



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

INFORME N° 00070-2020-SENACE-PE/DEIN

A : **PAOLA CHINEN GUIMA**
Directora de Evaluación Ambiental para Proyectos de
Infraestructura – DEIN

DE : **YOLANDA BARDALES CORONEL**
Líder de Proyecto

JUAN FERNANDO VEGA FRANCO
Especialista Social I

LESLIE DIANA VICENTE PEÑA
Nómina de Especialistas – Especialista en Ingeniería Química
Nivel II

FABIOLA ARENAS MELGAR
Nómina de Especialistas-Especialista en Ingeniería Ambiental -
Nivel II

ALEX BERNARDO LÓPEZ REVILLA
Nómina de Especialistas-Especialista en Ingeniería Ambiental -
Nivel II

AGUSTO DANIEL YEPES PONTE
Nómina de Especialistas- Especialista en Biología - Nivel II

VANIA GASCO TAFUR
Nómina de Especialistas- Especialista en Biología - Nivel III

MARIO JAVIER PARRA MONTERO
Nómina de Especialistas- Especialista en Economía - Nivel II

ROXANA ERIKA CERNA GARCÍA
Nómina de Especialistas- Especialista en Derecho – Nivel II

JUAN JOSÉ VALENCIA SOLANO
Nómina de Especialistas- Especialista en Ingeniería Geográfica –
Nivel III

ASUNTO : Informe técnico final del Estudio de Impacto Ambiental Detallado del Proyecto "*Modernización y Desarrollo del Terminal Portuario Multipropósito de Salaverry*", presentado por Salaverry Terminal Internacional S.A.

REFERENCIA : Trámite T-EIAD-00093-2019 (02.05.2019)

FECHA : Miraflores, 04 de febrero de 2020

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



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

1. ANTECEDENTES

1.1. Antecedentes

- 1.1.1. Mediante Resolución Directoral N° 147-2017-SENACE/DCA, de fecha 09 de junio de 2017, sustentada en el Informe N° 104-2017-SENACE-J-DCA/UPIS-UGS de la entonces Dirección de Certificación Ambiental del del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles – Senace (en adelante, **DEIN Senace**¹ aprobó los Términos de Referencia (en adelante, **TdR**) y el Plan de Participación Ciudadana (en adelante, **PPC**) para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental detallado del Proyecto "Modernización y Desarrollo del Terminal Portuario Multipropósito de Salaverry"; propuestos por Consorcio Transportadora Salaverry².
- 1.1.2. Mediante Trámite T-EIAD-00093-2019, de fecha 02 de mayo de 2019, la empresa Salaverry Terminal Internacional S.A. (en adelante, **Titular**) presentó ante esta Dirección la Solicitud de Evaluación del Estudio de Impacto Ambiental Detallado (en adelante, **EIA-d**) del Proyecto "Modernización y Desarrollo del Terminal Portuario Multipropósito de Salaverry", (en adelante, el **Proyecto**) en el marco de la Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (en adelante, **Ley del SEIA**) y su Reglamento (en adelante, **Reglamento de la Ley del SEIA**)³; y, del Reglamento de Protección Ambiental para el Sector Transportes, (en adelante, **RPAST**)⁴, para su evaluación correspondiente.
- 1.1.3. Mediante Documentación Complementaria DC-1 del Trámite T-EIAD-00093-2019 de fecha 07 de mayo de 2019, el Titular remitió la Carta N° 130-2019-STI/GI, mediante la cual presentó el material audiovisual del EIA-d del Proyecto.
- 1.1.4. Mediante Auto Directoral N° 00070-2019-SENACE-PE/DEIN, de fecha 09 de mayo de 2019, la DEIN Senace otorgó al Titular un plazo máximo de (10) días hábiles para subsanar las observaciones de admisibilidad descritas en el Informe N° 00337-2019-SENACE-PE/DEIN.
- 1.1.5. Mediante Documentación Complementaria DC-2 del Trámite T-EIAD-00093-2019, de fecha 22 de mayo del 2019, el Titular remitió la Carta N° 143-2019-STI/GI, mediante la cual solicitó ampliación de plazo para la subsanación de observaciones de admisibilidad.
- 1.1.6. Mediante Auto Directoral N° 00075-2019-SENACE-PE/DEIN de fecha 23 de mayo de 2019, la DEIN Senace otorgó la prórroga de plazo solicitada por el Titular, sustentado en el Informe N° 00357-2019-SENACE-PE/DEIN, a fin de que pueda subsanar las observaciones descritas en el Informe N° 00337-2019-SENACE-PE/DEIN.

¹ Anteriormente DCA y actualmente Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura (DEIN) del SENACE.

² Cabe indicar que mediante DC-15 del Trámite 3483-2018, el Consorcio Transportadora Salaverry solicitó el cambio de razón social, constituyéndose actualmente en Salaverry Terminal Internacional S.A.

³ Aprobado mediante Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM.

⁴ Aprobado mediante Decreto Supremo N° 004-2017-MTC y modificado por el Decreto Supremo N° 008-2019-MTC.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura

*"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"*

- 1.1.7. Mediante Documentación Complementaria DC-3 del Trámite T-EIAD-00093-2019, de fecha 23 de mayo, el Titular remitió a la DEIN Senace la Carta N° 147-2019-STI/GI con información dirigida a subsanar las observaciones de admisibilidad del EIA-d del Proyecto, descritas en el Informe N° 00337-2019-SENACE-PE/DEIN.
- 1.1.8. Mediante Documentación Complementaria DC-4 del Trámite T-EIAD-00093-2019, de fecha 28 de mayo, el Titular emitió la Carta N° 153-2019-STI/GAF, mediante el cual presentó la información audiovisual del EIA-d del Proyecto.
- 1.1.9. Mediante Documentación Complementaria DC-5 del Trámite T-EIAD-00093-2019, de fecha 29 de mayo de 2019, el Titular remitió a la DEIN Senace la Carta N° 147-2019-STI/GI, el cual presenta información relacionada al levantamiento de observaciones a la evaluación de admisibilidad del EIA-d del Proyecto.
- 1.1.10. Mediante la Carta N° 00128-2019-SENACE-PE/DEIN, de fecha 30 de mayo de 2019, la DEIN Senace solicitó al Titular disponer la publicación de los mecanismos de participación ciudadana del EIA-d del Proyecto. Asimismo, se indicó que al haberse superado la etapa de admisibilidad, se da inicio a la evaluación del EIA-d.
- 1.1.11. Mediante el Memorando N° 00267-2019-SENACE-PE/DEIN, de fecha 31 de mayo de 2019, la DEIN Senace remitió el EIA-d para evaluación a la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos del Senace (en adelante, **DEAR Senace**), en el marco de sus competencias.
- 1.1.12. Mediante el Oficio Múltiple N° 00035-2019-SENACE-PE/DEIN, de fecha 31 de mayo de 2019, la DEIN Senace solicitó opinión técnica al Instituto del Mar del Perú (en adelante, **IMARPE**) en el marco de sus competencias.
- 1.1.13. Mediante el Oficio Múltiple N° 00035-2019-SENACE-PE/DEIN, de fecha 31 de mayo de 2019, la DEIN Senace solicitó opinión técnica a la Dirección General de Capitanías y Guardacostas (en adelante, **DICAPI**) en el marco de sus competencias.
- 1.1.14. Mediante el Oficio Múltiple N° 00035-2019-SENACE-PE/DEIN, de fecha 31 mayo de 2019, la DEIN Senace solicitó opinión técnica a la Dirección General de Programas y Proyectos de Transporte del Ministerio de Transporte y Comunicaciones (en adelante **DGPPT- MTC**) en el marco de sus competencias.
- 1.1.15. Mediante el Oficio Múltiple N° 00035-2019-SENACE-PE/DEIN, de fecha 31 de mayo, de fecha 31 de mayo de 2019, la DEIN Senace solicitó opinión técnica a la Dirección General de Patrimonio Arqueológico Inmueble del Ministerio de Cultura (en adelante, **MINCU**) en el marco de sus competencias.
- 1.1.16. Mediante el Oficio Múltiple N° 00035-2019-SENACE-PE/DEIN, de fecha 31 de mayo de 2019, la DEIN Senace solicitó opinión técnica a la Dirección General de Políticas de Desarrollo Turístico del Ministerio de Comercio Exterior y Turismo (en adelante, **MINCETUR**) en el marco de sus competencias.
- 1.1.17. Mediante el Oficio Múltiple N° 00035-2019-SENACE-PE/DEIN, de fecha 31 de mayo de 2019, la DEIN Senace solicitó opinión técnica a la Autoridad Nacional del Agua (en adelante, **ANA**) en el marco de sus competencias.
- 1.1.18. Mediante el Oficio Múltiple N° 00035-2019-SENACE-PE/DEIN, de fecha 31 de mayo de 2019, la DEIN Senace solicitó opinión técnica a la Autoridad Portuaria Nacional (en adelante, **APN**) en el marco de sus competencias.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura

*"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"*

- 1.1.19. Mediante el Oficio Múltiple N° 00035-2019-SENACE-PE/DEIN, de fecha 31 de mayo de 2019, la DEIN Senace solicitó opinión técnica al Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre (en adelante, **SERFOR**) en el marco de sus competencias.
- 1.1.20. Mediante el Oficio Múltiple N° 00035-2019-SENACE-PE/DEIN, de fecha 31 de mayo de 2019, la DEIN Senace solicitó la opinión técnica a la Dirección General de Asuntos Ambientales Pesqueros y Acuícolas del Ministerio de Producción (en adelante, **DGAAMPA- PRODUCE**) en el marco de sus competencias.
- 1.1.21. Mediante el Oficio Múltiple N° 00035-2019-SENACE-PE/DEIN, de fecha 31 de mayo de 2019, la DEIN Senace solicitó opinión técnica al Organismo Nacional de Sanidad Pesquera (en adelante, **SANIPES**) en el marco de sus competencias.
- 1.1.22. Mediante el Oficio Múltiple N° 00035-2019-SENACE-PE/DEIN, de fecha 31 de mayo de 2019, la DEIN Senace solicitó opinión técnica al Organismo Supervisor de la Inversión Energía y Minería (en adelante, **OSIRGNEMIN**) en el marco de sus competencias.
- 1.1.23. Mediante el Oficio Múltiple N° 00035-2019-SENACE-PE/DEIN, de fecha 31 de mayo de 2019, la DEIN Senace solicitó la opinión técnica de la Dirección General de Pesca para Consumo Humano Directo e Indirecto del Ministerio de Producción (en adelante, **DGPCHDI-PRODUCE**) en el marco de sus competencias.
- 1.1.24. Mediante el Oficio Múltiple N° 00035-2019-SENACE-PE/DEIN, de fecha 31 de mayo, la DEIN Senace solicitó la opinión técnica del Instituto Nacional de Defensa Civil (en adelante, **INDECI**) en el marco de sus competencias.
- 1.1.25. Mediante el Oficio Múltiple N° 00035-2019-SENACE-PE/DEIN, de fecha 31 de mayo de 2019, la DEIN Senace solicitó la opinión técnica de la Dirección General de Acuicultura del Ministerio de Producción (en adelante, **DGA-PRODUCE**) en el marco de sus competencias.
- 1.1.26. Mediante el Oficio Múltiple N° 00038-2019-SENACE-PE/DEIN, de fecha 06 de junio de 2019, la DEIN Senace invitó al SERFOR, DICAPI, DGAPA-PRODUCE, DGPH-PRODUCE, DGA-PRODUCE, SANIPES, IMARPE, MINCETUR, MINCU, INDECI, DGPTT-MTC, OSINERGMIN, ANA y APN a la presentación del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto, a realizarse el 14 de junio de 2019
- 1.1.27. Mediante Documentación Complementaria DC-6 del Trámite T-EIAD-00093-2019, de fecha 06 de junio de 2019, el Titular remitió la Carta N° 168-2019-STI/GI, con los medios de verificación de la difusión de los mecanismos de participación ciudadana del EIA-d del Proyecto.
- 1.1.28. Mediante Memorando N° 00290-2019-SENACE-PE/DEIN, de fecha 07 de junio de 2019, la DEIN Senace invitó a la DEAR-Senace a la presentación del EIA-d del Proyecto.
- 1.1.29. Mediante Documentación Complementaria DC-7 y DC-8 del Trámite T-EIAD-00093-2019, de fecha 07 de junio de 2019, el Titular remitió la Carta N° 171-2019-STI/GI con el Anexo 7.23 Informe de Sustento de la entrega pendiente de tres (03) ejemplares del Resumen Ejecutivo.
- 1.1.30. Mediante Documentación Complementaria DC-9 del Trámite T-EIAD-00093-2019, de fecha 10 de junio de 2019, el Titular remitió la Carta N° 169-2019-STI/GI, con la cual



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura

*"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"*

solicita la convocatoria para la ejecución de la Audiencias Públicas del EIA-d del Proyecto.

- 1.1.31. Mediante el Oficio Múltiple N° 00041-2019-SENACE-PE/DEIN, de fecha de 18 de junio de 2019, la DEIN Senace remitió al Gobierno Regional de La Libertad la invitación a la Audiencia Pública del EIA-d del Proyecto.
- 1.1.32. Mediante la Carta Múltiple N° 00010-2019-SENACE-PE/DEIN, de fecha 18 de junio de 2019, la DEIN Senace remitió a la Asociación de Pescadores Artesanales Chalaneros Pinteros la invitación a la Audiencia Pública del EIA-d del Proyecto.
- 1.1.33. Mediante la Carta N° 00148-2019-SENACE-PE/DEIN, de fecha 18 de junio de 2019, la DEIN Senace le solicitó al Titular realizar la convocatoria para llevar a cabo la Audiencia Pública del EIA-d del Proyecto.
- 1.1.34. Mediante Documentación Complementaria DC-10 del Trámite T-EIAD-00093-2019, de fecha 24 de junio de 2019, el MINCU remitió el Oficio N° D000169-2019-DSFL/MC, donde indica que realizó la superposición del área del Proyecto con la base gráfica que dispone dicha entidad y no se encontró registrado ningún Monumento Arqueológico Prehispánico; sin embargo, debido al constante proceso de actualización de las labores de catastro e inventario de monumentos arqueológicos prehispánicos, no descarta la presencia de monumentos arqueológicos en jurisdicciones todavía no registradas.
- 1.1.35. Mediante Documentación Complementaria DC-11 del Trámite T-EIAD-00093-2019, de fecha 27 de junio de 2019 el MINCU remitió el Oficio N° D000323-2019-DGPA/MC, el cual contiene siete (07) observaciones al EIA-d.
- 1.1.36. Mediante Documentación Complementaria DC-12 y DC-13 del Trámite T-EIAD-00093-2019, de fecha 02 de julio de 2019, el Titular remitió la Carta N° 196-2019-STI/GI, mediante la cual hace entrega de los cargos de invitación a la Audiencia Pública del Proyecto del EIA-d.
- 1.1.37. Mediante Documentación Complementaria DC-14 y DC-15 del Trámite T-EIAD-00093-2019, de fecha 06 de julio de 2019, el Titular remitió la Carta N° 199-2019-STI/GI, mediante la cual. hace entrega de medios de verificación de la Audiencia Pública del EIA-d del Proyecto.
- 1.1.38. Mediante Documentación Complementaria DC-16 del Trámite T-EIAD-0093-2019, de fecha 09 de julio de 2019, OSINERGMIN remitió el Oficio N° 313-2019-OS-GSM, indicando que no les corresponde participar en la evaluación ni emitir opinión sobre instrumentos ambientales.
- 1.1.39. Mediante Carta N° 00162-2019-SENACE-PE/DEIN, la DEIN Senace remitió al Titular el Informe N° 00511-2019-SENACE-PE/DEIN, de fecha 09 de julio de 2019, con las conclusiones y recomendaciones de la Avanzada Social realizada el 12 de julio de 2019.
- 1.1.40. Mediante Documentación Complementaria DC-17 del Trámite T-EIAD-00093-2019, de fecha 22 de julio de 2019, el Titular remitió la Carta N° 226-2019-STI/GI, en la cual solicita opinión técnica del MINCU.
- 1.1.41. Mediante Oficio N° 00549-2019-SENACE-PE/DEIN, de fecha 23 de julio de 2019, la DEIN remite nuevamente (01) DVD con documentación, en formato digital para la



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura

*"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"*

evaluación de la ANA, en la medida que dicha entidad indicó que el DVD adjunto mediante Oficio Múltiple N° 00035-2019-SENACE-PE/DEIN no contenía información.

- 1.1.42. Mediante Documentación Complementaria DC-18 del Trámite T-EIAD-00093-2019, de fecha 23 de julio de 2019, el Titular remitió la Carta N° 225-2019-STI/GI, mediante la cual hace la entrega de material audiovisual del EIA-d y audio de la Audiencia Pública del EIA-d del Proyecto.
- 1.1.43. Mediante Documentación Complementaria DC-19 y DC-20 del Trámite T-EIAD-00093-2019, de fecha 23 de julio de 2019, el Titular remitió la Carta N° 220-2019-STI/GI con el Informe de Audiencia Pública del EIA-d del Proyecto.
- 1.1.44. Mediante Documentación Complementaria DC-21 del Trámite T-EIAD-00093-2019, de fecha 25 de julio de 2019, el Titular remitió la Carta N° 227-2019-STI/GI, adjuntando información complementaria del material audiovisual del EIA-d y audio de la Audiencia Pública del Proyecto.
- 1.1.45. Mediante el Oficio N° 00561-2019-SENACE-PE/DEIN, de fecha 26 de julio de 2019, la DEIN Senace solicita a la DGTT-MTC las copias de los informes de supervisión relacionados al Terminal Portuario Salaverry.
- 1.1.46. Mediante Carta N° 00184-2019-SENACE-PE/DEIN, la DEIN Senace remitió al Titular el Informe N° 00573-2019-SENACE-PE/DEIN, de fecha 01 de agosto de 2019, sobre la visita técnica realizada al área de estudio del medio físico, biológico y socioeconómico realizada los días 03 y 04 de julio de 2019.
- 1.1.47. Mediante Documentación Complementaria DC-22 del Trámite T-EIAD-00093-2019, de fecha 05 de agosto de 2019, MINCETUR remitió el Oficio N° 1160-2019-MINCETUR/VMT/DGPDT, a través del cual adjunta el Informe Técnico N° 038-2019-MINCETUR/VMT/DGPDT-DAAT-MCHY, el cual contiene tres (03) recomendaciones al EIA-d.
- 1.1.48. Mediante Documentación Complementaria DC-23 del Trámite T-EIAD-00093-2019, de fecha 08 de agosto de 2019, el Titular remitió la Carta N° 234-2019-STI/GI, con información referida a las áreas arrendadas en el Terminal Portuario Multipropósito de Salaverry.
- 1.1.49. Mediante Documentación Complementaria DC-24 del Trámite T-EIAD-00093-2019, de fecha 08 de agosto de 2019, la DGAAM del MTC remitió el Oficio N° 195-2019-MTC/16, mediante el cual adjunta el Informe Técnico N° 065-2019-MTC/16.02.JFU.JVT.CDMV.JMCD y el Informe N° 005-2019-MTC/04.03.RMDLCF de la Oficina de Diálogo y Gestión Social.
- 1.1.50. Mediante Documentación Complementaria DC-25 del Trámite T-EIAD-00093-2019, de fecha 09 de agosto de 2019, el Titular remitió la Carta N° 238-2019-STI/GI, solicitando la opinión técnica del MTC y MINCETUR.
- 1.1.51. Mediante Documentación Complementaria DC-26 del Trámite T-EIAD-00093-2019, de fecha 12 de agosto de 2019, la APN remitió el Oficio N° 0805-2019-APN-GG-DOMA, mediante el cual adjunta el Informe N° 0019-2019-APN-DOMA-MEDIOAMBIENTE, con trece (13) observaciones al EIA-d.
- 1.1.52. Mediante el Oficio N° 00611-2019-SENACE-PE/DEIN, de fecha 15 de agosto de 2019, la DEIN Senace consultó a la Dirección General de Programas y Proyectos de



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura

*"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"*

Transportes del MTC, sobre la aplicación del contrato para la Modernización y Desarrollo del Terminal Portuario Multipropósito de Salaverry.

- 1.1.53. Mediante Documentación Complementaria DC-27 del Trámite T-EIAD-00093-2019, de fecha 16 de agosto de 2019, la DICAPI remitió el Oficio N° 1612/23 mediante el cual adjunta el Informe Técnico N° 123-2019-DICAPI/DIRMAM/PMA-CPCH, conteniendo catorce (14) observaciones al EIA-d.
- 1.1.54. Mediante el Memorando N° 469-2019-SENACE-PE/DEAR, de fecha 19 de agosto de 2019, la DEAR Senace remite el Informe N° 665-2019-SENACE-PE/DEAR, con cincuenta y un (51) observaciones al EIA-d.
- 1.1.55. Mediante el Oficio N° 00645-2019-SENACE-PE/DEIN, de fecha 23 de agosto de 2019 la DEIN Senace reitera la solicitud de opinión técnica a la ANA.
- 1.1.56. Mediante Documentación Complementaria DC-28 del Trámite T-EIAD-00093-2019, de fecha 27 de agosto de 2019, el MTC remitió el Oficio N° 4243-2019-MTC/19, en respuesta al Oficio N° 00611-019-SENACE-PE/DEIN.
- 1.1.57. Mediante Documentación Complementaria DC-29 del Trámite T-EIAD-00093-2019, de fecha 27 de agosto de 2019, PRODUCE remitió a la DEIN Senace, el Oficio N° 898-2019-PRODUCE/DGAAMP-Digam, el cual contiene seis (06) observaciones al EIA-d. Asimismo, se remite la opinión técnica de IMARPE sobre el EIA-d.
- 1.1.58. Mediante Documentación Complementaria DC-30 del Trámite T-EIAD-00093-2019, de fecha 27 de agosto de 2019 el Titular remitió la Carta N° 272-2019-STI/GI, dando respuesta al Informe N° 00511-2019-SENACE-PE/DEIN, respecto de la avanzada social realizada al Proyecto.
- 1.1.59. Mediante Documentación Complementaria DC-31 del Trámite T-EIAD-00093-2019, de fecha 27 de agosto de 2019 el Titular remitió la Carta N° 270-2019-STI/GI, dando respuesta al Informe N° 00507-2019-SENACE-PE/DEIN, respecto del Taller de Participación Ciudadana del EIA-d del Proyecto.
- 1.1.60. Mediante Documentación Complementaria DC-32 del Trámite T-EIAD-00093-2019, de fecha 27 de agosto de 2019 el Titular remitió la Carta N° 271-2019-STI/GI, en respuesta al Informe N° 00573-2019-SENACE-PE/DEIN, de Visita Técnica al Área de Estudio del Proyecto.
- 1.1.61. Mediante Memorando N° 0494-2019-SENACE-PE/DEAR de fecha 06 de setiembre de 2019, la DEAR Senace remite el Informe N° 0713-2019-SENACE-PE/DEAR que rectifica de oficio el Informe N° 0665-2019-SENACE-PE/DEAR.
- 1.1.62. Mediante Documentación Complementaria DC-33 del Trámite T-EIAD-00093-2019, de fecha 09 de setiembre de 2019, la Dirección General de Programas y Proyectos de Transporte del MTC remite el Oficio N° 4498-2019-MTC/19 en el cual consulta sobre la fecha en que será remitido el informe de observaciones al Titular.
- 1.1.63. Mediante Oficio N° 00683-2019-SENACE-PE/DEIN y Oficio N° 00684-2019-SENACE-PE/DEIN de fecha 10 de setiembre de 2019, la DEIN Senace consultó a la Dirección General de Acuicultura y a la Dirección General de Asuntos Ambientales Pesqueros y Acuícolas del PRODUCE sobre el área que se superpone con la zona de vertimiento N° 3 propuesta por el Titular.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura

*"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"*

- 1.1.64. Mediante Documentación Complementaria DC-34 del Trámite T-EIAD-00093-2019, de fecha 18 de setiembre de 2019, el SERFOR remitió el Oficio N° 821-2019-MINAGRI-SERFOR/DGGSPFFS mediante el cual adjunta el Informe Técnico N° 0745-2019-MINAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-DGSPF de la Dirección de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal, conteniendo diecisiete (17) observaciones al EIA-d y el Informe Técnico N° 0763-2019-MINAGRI-SERFOR/DGGSPFFS-DGSPFFS de la Dirección de Gestión Sostenible del Patrimonio de Fauna Silvestre.
- 1.1.65. Mediante Oficio N° 00698-2019-SENACE-PE/DEIN y Oficio N° 00699-2019-SENACE-PE/DEIN de fecha 18 de setiembre de 2019, la DEIN Senace reitera la solicitud de opinión técnica a INDECI y SANIPES, respectivamente.
- 1.1.66. Mediante Documentación Complementaria DC-35 del Trámite T-EIAD-00093-2019, de fecha 19 de setiembre de 2019, la ANA remitió el Oficio N° 1952-2019-ANA/DCERH mediante el cual adjunta el Informe Técnico N° 802-2019-ANA-DCERH/AEIGA, conteniendo veintiocho (28) observaciones al EIA-d.
- 1.1.67. Mediante Documentación Complementaria DC-36 del Trámite T-EIAD-00093-2019, de fecha 20 de setiembre de 2019, la Dirección General de Acuicultura del Ministerio de la Producción remitió el Oficio N° 1145-2019-PRODUCE/DGA en el cual señala que la consulta fue remitida a la Dirección General de Asuntos Ambientales Pesqueros y Acuícolas mediante Memorando N° 773-2019-PRODUCE/DGA.
- 1.1.68. Mediante Auto Directoral N° 00135-2019-SENACE-PE/DEIN, de fecha 24 de setiembre de 2019, la DEIN Senace remitió el Informe N° 00687-2019-SENACE-PE/DEIN, conteniendo las observaciones al EIA-d del Proyecto, otorgándole al Titular el plazo de treinta (30) días hábiles para absolverlas, bajo apercibimiento de resolverse con la información obrante en el expediente.
- 1.1.69. Mediante Documentación Complementaria DC-37 del Trámite T-EIAD-00093-2019, de fecha 17 de octubre de 2019, la Dirección General de Asuntos Ambientales del MTC remitió información relacionada a la supervisión realizada al Terminal Portuario Multipropósito de Salaverry.
- 1.1.70. Mediante Documentación Complementaria DC-38 del Trámite T-EIAD-00093-2019, de fecha 30 de octubre de 2019, el IMARPE remitió la Opinión Técnica solicitada.
- 1.1.71. Mediante Documentación Complementaria DC-39 del Trámite T-EIAD-00093-2019, de fecha 07 de noviembre de 2019, el Titular solicitó, a través de la Carta N° 364-2019-STI/GI, la ampliación de plazo otorgado mediante Auto Directoral N° 00135-2019-SENACE-PE/DEIN.
- 1.1.72. Mediante Auto Directoral N° 00174-2019-SENACE-PE/DEIN, de fecha 08 de noviembre del 2019, la DEIN Senace otorgó la ampliación de plazo solicitada por el Titular, por treinta (30) días hábiles adicionales para el levantamiento de las observaciones contenidas en el Informe N° 00687-2019-SENACE-PE/DEIN.
- 1.1.73. Mediante Documentación Complementaria DC-40 del Trámite T-EIAD-00093-2019, de fecha 20 de noviembre de 2019, SANIPES remitió el Oficio N° 197-2019-SANIPES/DSFPA, mediante el cual adjunta el Informe Técnico N° 119-2019-SANIPES/DSFPA/SDSA, conteniendo tres (03) observaciones al EIA-d.
- 1.1.74. Mediante Documentación Complementaria DC-41 y DC-42 del Trámite T-EIAD-00093-2019, de fecha 27 y 28 de noviembre de 2019, respectivamente, el Titular



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura

*"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"*

presentó, a través de la Carta N° 375-2019-STI/GI, información dirigida a subsanar las observaciones contenidas en el Informe N° 00687-2019-SENACE-PE/DEIN.

- 1.1.75.** Mediante el Memorando N° 00638-2019-SENACE-PE/DEIN, de fecha 29 de noviembre de 2019, la DEIN Senace trasladó el levantamiento de observaciones al EIA-d del Proyecto, a la DEAR Senace, para que se pronuncie en el marco de sus competencias.
- 1.1.76.** Mediante la Carta N° 00290-2019-SENACE-PE/DEIN, de fecha 02 de diciembre de 2019, la DEIN Senace trasladó al Titular la Opinión Técnica realizada a SANIPES remitida mediante Oficio N° 197-2019-SANIPES/DSFPA, a través del cual adjunta el Informe Técnico N° 119-2019-SANIPES/DSFPA/SDSA con tres (03) observaciones al EIA-d.
- 1.1.77.** Mediante el Oficio Múltiple N° 00122-2019-SENACE-PE/DEIN, de fecha 02 de diciembre de 2019, la DEIN Senace trasladó la información dirigida a subsanar las observaciones a DICAPI, DGAAM-MTC, MINCU, MINCETUR, ANA, APN y SERFOR, DGAAMPA-PRODUCE, para que se pronuncien en el marco de sus competencias.
- 1.1.78.** Mediante la Carta N° 00295-2019-SENACE-PE/DEIN, de fecha 04 de diciembre de 2019, la DEIN Senace trasladó el levantamiento de observaciones al Señor César Lavarriviere Ferradas, en el marco del proceso de participación ciudadana.
- 1.1.79.** Mediante Documentación Complementaria DC-43 y DC-44 del Trámite T-EIAD-00093-2019, ambos con fecha 09 de diciembre de 2019, el Titular a través de la Carta N° 389-2019-STI/GI presentó información dirigida a subsanar las observaciones contenidas en el Informe Técnico N° 119-2019-SANIPES/DSFPA/SDSA emitido por SANIPES.
- 1.1.80.** Mediante el Oficio N° 00892-2019-SENACE-PE/DEIN, de fecha 10 de diciembre de 2019, la DEIN Senace trasladó el levantamiento de observaciones a SANIPES, para que emita su pronunciamiento en el marco de sus competencias.
- 1.1.81.** Mediante Documentación Complementaria DC-45 del Trámite T-EIAD-00093-2019, de fecha 16 de diciembre de 2019, la APN remitió el Oficio N° 133-2019-APN-GG-DOMA, adjuntando el Informe N° 0066-2019-APN-DOMA-MEDIO-AMBIENTE, a través del cual concluye que se han subsanado las observaciones realizadas.
- 1.1.82.** Mediante Documentación Complementaria DC-46 del Trámite T-EIAD-00093-2019, de fecha 17 de diciembre de 2019, el MINCETUR remitió el Oficio N° 2385-2019-MINCETUR/VMT/DGPDT, adjuntando el Informe N° 0059-2019-MINCETUR/VMT/DGPDT/DAAT-MCY, a través del cual concluye que se han subsanado las observaciones realizadas.
- 1.1.83.** Mediante Documentación Complementaria DC-47 del Trámite T-EIAD-00093-2019, de fecha 17 de diciembre de 2019, el MTC remitió el Oficio N° 3840-2019-MTC/16, adjuntando el Informe Técnico N° 138-2019-MTC/16.02.JFU.JVT.CDMV.
- 1.1.84.** Mediante Documentación Complementaria DC-48 del Trámite T-EIAD-00093-2019, de fecha 18 de diciembre de 2019, el MINCU remitió el Oficio N° D000662-2019-DGPA/MC indicando que el Titular subsanó las observaciones realizadas.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura

*"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"*

- 1.1.85.** Mediante Documentación Complementaria DC-49 del Trámite T-EIAD-00093-2019, de fecha 19 de diciembre de 2019, la ANA remitió el Oficio N° 2805-2019-ANA-DCERH, adjuntando el Informe Técnico N° 1133-2019-ANA-DCERH/AEIGA, que otorga opinión favorable al EIA-d del Proyecto.
- 1.1.86.** Mediante Oficio N° 00935-2019-SENACE-PE/DEIN, de fecha 23 de diciembre de 2019, la DEIN Senace solicitó a la ANA precisiones sobre la opinión favorable otorgada al EIA-d del Proyecto a través del Informe Técnico N° 1133-2019-ANA-DCERH/AEIGA.
- 1.1.87.** Mediante Documentación Complementaria DC-50 del Trámite T-EIAD-00093-2019, de fecha 26 de diciembre de 2019, la SERFOR remitió el Oficio N° 1262-2019-MINAGRI-SERFOR/DGGSPFFS, adjuntando el Informe Técnico N° 1195-2019-MINAGRI-SERFOR-DGGSPFFS/DGSPF-DGSPFS, concluyendo que de las diecisiete observaciones correspondiente al patrimonio forestal, quedan por absolver siete, asimismo con relación a la fauna silvestre quedan por absolver veintisiete observaciones respecto al EIA-d del Proyecto.
- 1.1.88.** Mediante Documentación Complementaria DC-51 del Trámite T-EIAD-00093-2019, de fecha 26 de diciembre de 2019, la DICAPI remitió el Oficio N° 2487/23, adjuntando el Informe Técnico N° 194-2019-DICAPI/DIRMAM/PMA-CPCH, a través del cual concluye que se han subsanado las observaciones realizadas.
- 1.1.89.** Mediante Documentación Complementaria DC-52 del Trámite T-EIAD-00093-2019, de fecha 26 de diciembre de 2019, la ANA remitió el Oficio N° 2869-2019-ANA-DCERH, adjuntando el Informe Técnico N° 1154-2019-ANA-DCERH/AEIGA, a través del cual realizó precisiones sobre la opinión técnica.
- 1.1.90.** Mediante Memorando N° 697-2019-SENACE-PE/DEAR, de fecha 26 de diciembre de 2019, la DEAR Senace remitió el Informe N° 1069-2019-SENACE-PE/DEAR, indicando que trece (13) observaciones no han sido absueltas.
- 1.1.91.** Mediante Auto Directoral N° 00213-2019-SENACE-PE/DEIN de fecha 27 de diciembre de 2019, la DEIN Senace requirió al Titular presentar información y/o documentación complementaria destinada a subsanar las observaciones que se mantienen como no absueltas en el Informe N° 00999-2019-SENACE-PE/DEIN, en el plazo máximo de quince (15) días hábiles.
- 1.1.92.** Mediante Documentación Complementaria DC-53 del Trámite T-EIAD-00093-2019, de fecha 31 de diciembre de 2019, el SANIPES remitió el Oficio N° 215-2019-SANIPES/DSFPA, adjuntando el Informe Técnico N° 284-2019-SANIPES/DSFPA/SDSA, a través del cual emite opinión favorable al Proyecto.
- 1.1.93.** Mediante Documentación Complementaria DC-54 del Trámite T-EIAD-00093-2019, de fecha 31 de diciembre de 2019, la DGAAMPA remitió el Oficio N° 00001376-2019-PRODUCE/DGAAMPA, adjuntando el Informe N° 00000075-2019-PRODUCE/DIGAM-jcabrerav, concluyendo que el Titular ha subsanado las observaciones realizadas por su Dirección. Asimismo, en dicho documento traslada la opinión técnica sobre el levantamiento de observaciones del IMARPE.
- 1.1.94.** Mediante Documentación Complementaria DC-55 del Trámite T-EIAD-00093-2019, de fecha 02 de enero de 2020, la DGAAM del MTC remitió el Oficio N° 3984-2019-MTC/16, adjuntando el Informe N° 004-2019-MTC/04.03.CRV.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura

*"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"*

- 1.1.95.** Mediante Documentación Complementaria DC-56 del Trámite T-EIAD-00093-2019, de fecha 09 de enero de 2020, la DGAAM del MTC la DGAAMPA remitió el Oficio N° 00000015-2020-PRODUCE/DGAAMPA a través del cual adjunta el Oficio N° 1091-2019-IMARPE/DEC con la opinión técnica sobre el levantamiento de observaciones del IMARPE.
- 1.1.96.** Mediante Documentación Complementaria DC-57 y DC-58 del Trámite T-EIAD-00093-2019, de fecha 20 y 27 de enero de 2020, el Titular presentó información dirigida a subsanar las observaciones que se mantienen como no absueltas en el Informe N° 00999-2019-SENACE-PE/DEIN.
- 1.1.97.** Mediante Memorando N° 00043-2020-SENACE-PE/DEAR, de fecha 21 de enero de 2020, la DEIN Senace traslada a la DEAR Senace la documentación presentada por el Titular respecto al requerimiento de información complementaria del Proyecto.
- 1.1.98.** Mediante Oficio N° 00036-2020-SENACE-PE/DEIN de fecha 21 de enero de 2020, la DEIN Senace traslada al SERFOR la documentación presentada por el Titular a fin de que emita su opinión técnica final.
- 1.1.99.** Mediante Oficio N° 00017-2020-SENACE-PE/DEIN de fecha 21 de enero de 2020, la DEIN Senace traslada al Titular las opiniones técnicas del Instituto del Mar del Perú, del Ministerio de la Producción y de la Oficina de Diálogo y Gestión Social del Ministerio de Transporte y Comunicaciones, respecto al EIA-d materia de evaluación.
- 1.1.100.** Mediante Documentación Complementaria DC-59 del Trámite T-EIAD-00093-2019, de fecha 28 de enero de 2020, el Titular presentó información dirigida a subsanar las observaciones que se mantienen como no absueltas en el Informe N° 00999-2019-SENACE-PE/DEIN.
- 1.1.101.** Mediante Documentación Complementaria DC-60 del Trámite T-EIAD-00093-2019, de fecha 28 de enero de 2020, el Titular presentó información dirigida a subsanar las observaciones formuladas por el IMARPE y que fueron trasladadas por el Senace mediante Carta N° 00017-2020-SENACE-PE/DEIN.
- 1.1.102.** Mediante Memorando N° 00058-2020-SENACE-PE/DEIN de fecha 28 de enero de 2020, la DEIN Senace traslada a la DEAR Senace la documentación presentada por el Titular respecto al requerimiento de información complementaria del Proyecto.
- 1.1.103.** Mediante Documentación Complementaria DC-61 del Trámite T-EIAD-00093-2019, de fecha 30 de enero de 2020, el Titular presentó información dirigida a subsanar las observaciones formuladas por el SERFOR.
- 1.1.104.** Mediante Oficio N° 00061-2020-SENACE-PE/DEIN de fecha 30 de enero de 2020, la DEIN Senace traslada al SERFOR la documentación presentada por el Titular a fin de que emita su opinión técnica final.
- 1.1.105.** Mediante Documentación Complementaria DC-62 del Trámite T-EIAD-00093-2019, de fecha 30 de enero de 2020, el Titular presentó información complementaria dirigida a subsanar las observaciones formuladas por el SERFOR.
- 1.1.106.** Mediante Oficio N° 00063-2020-SENACE-PE/DEIN de fecha 31 de enero de 2020, la DEIN Senace traslada al SERFOR la documentación presentada por el Titular a fin de que emita su opinión técnica final.



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

- 1.1.107. Mediante Documentación Complementaria DC-63 del Trámite T-EIAD-00093-2019, de fecha 31 de enero de 2020, el Titular formuló precisiones adicionales destinadas a subsanar las observaciones que se mantienen como no absueltas en el Informe N° 00999-2019-SENACE-PE/DEIN.
- 1.1.108. Mediante Documentación Complementaria DC-64 del Trámite T-EIAD-00093-2019, de fecha 31 de enero de 2020, el Titular formuló precisiones adicionales destinadas a subsanar las observaciones que se mantienen como no absueltas en el Informe N° 00999-2019-SENACE-PE/DEIN.
- 1.1.109. Mediante Documentación Complementaria DC-65 y DC-66 del Trámite T-EIAD-00093-2019, de fecha 03 de febrero de 2020, el Titular presentó información complementaria dirigida a subsanar las observaciones formuladas por el SERFOR.
- 1.1.110. Mediante Oficios Ns° 00068-2020-SENACE-PE/DEIN y 00070-2020-SENACE-PE/DEIN de fecha 03 de febrero de 2020, la DEIN Senace traslada al SERFOR la documentación presentada por el Titular a fin de que emita su opinión técnica final.
- 1.1.111. Mediante Documentación Complementaria DC-67 del Trámite T-EIAD-00093-2019, de fecha 03 de febrero de 2020, el SERFOR remitió el Oficio N° 0059-2020-MINAGRI-SERFOR/DGGSPFFS, con la opinión técnica sobre el levantamiento de observaciones al EIA-d, adjuntando el Informe Técnico N° 0079-2020-MINAGRI-SERFOR-DGGSPFFS/DGSPF-DGSPFS.
- 1.1.112. Mediante Memorando N° 00075-2020-SENACE-PE/DEAR, de fecha 03 de enero de 2020, la DEAR Senace remitió el Informe N° 00064-2020-SENACE-PE/DEAR, indicando que el Titular cumplió con realizar el levantamiento de observaciones respectivo.

1.2. Del Titular⁵

Salaverry Terminal Internacional S.A.

1.3. Consultora responsable de la elaboración del EIA-d

En el Cuadro N° 1, se consigna los datos de la consultora autorizada para elaborar el EIA-d y en el Cuadro N° 2, se presenta la lista de profesionales a cargo de su elaboración.

Cuadro N° 1. Datos de la consultora ambiental

Nombre y razón social	Ecoplaneación Civil S.A. Ingenieros Consultores y Constructores – Ecsa Ingenieros
Número de RUC	20122670962
Representante legal	José Enrique Millones Olano
Número de Resolución en el Sector Transporte	Resolución Directoral N° 398-2017-SENACE/DRA, de fecha 21 de agosto de 2017

⁵ El detalle se puede revisar en el Cuadro 2.1-1 "Datos principales del proyecto" (folio 6) del Capítulo II del EIA-d (DC-57 T-EIAD-00093-2019).



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

Nombre y razón social	Ecoplaneación Civil S.A. Ingenieros Consultores y Constructores – Ecsa Ingenieros
Domicilio	Avenida el Parque N° 275, urbanización Limatambo San Isidro ⁶ .
Teléfono del suscriptor	225 1749
Correo electrónico del suscriptor	ecsa@ecsa.com.pe

Fuente: Expediente del EIA-d (DC-57 T-EIAD-00093-2019)

Cuadro N° 2. Relación de profesionales responsables

Nombre	Profesión	N° Colegiatura
Jorsé Enrique Millones Olano	Ingeniero Civil	CIP 9714
Jorge Eduardo Millones Olano	Ingeniero Agrónomo	CIP 9177
Jhonathan Alexis Abanto Juárez	Ingeniero Civil	CIP 100580
José Armando Medina Quiñones	Ingeniero Ambiental	CIP 123120
Fanel Victoria Guevara Guillén	Antropóloga	CAP 021
Lizbeth Gregoria Ureta Carhuamaca	Ingeniero Economista	CIP 71946
Carlos Alberto Cárdenas Jara	Sociólogo	CSP 1768
Heydi Gwendoline Canales Torres	Bióloga	CBP 8992
Percy Gallegos Alejos	Biólogo	CBP 6989
Julio César Zedano	Ingeniero Geólogo	CIP 15753
Wagner Gin Verde Bedoya	Ingeniero Agrónomo	CIP 110093

Fuente: Expediente del EIA-d (DC-3 T-EIAD-00093-2019).

1.4. Ubicación⁷

El Terminal Portuario Multipropósito Salaverry (en adelante, **TPMS**) se encuentra emplazado en el distrito de Salaverry, provincia de Trujillo, departamento de La Libertad, aproximadamente a 14 km al Sur de la ciudad de Trujillo.

En el siguiente cuadro se detalla la ubicación del área de concesión acuática (184,24 ha) y terrestre (120,0 ha) del Proyecto.

Cuadro N° 3. Coordenadas UTM del área de concesión

Vértice	Coordenadas UTM WGS 84 Zona 17 S		Vértice	Coordenadas UTM WGS 84 Zona 17 S	
	Este (m)	Norte (m)		Este (m)	Norte (m)
Área de concesión terrestre ⁸					
1	722 636,6493	9 090 510,9444	33	723 184,2486	9 089 218,9234
2	722 675,2172	9 090 325,9639	34	723 200,7224	9 089 195,3338
3	722 685,9811	9 090 324,6022	35	722 489,1216	9 088 592,4583
4	722 713,8867	9 090 319,4347	36	722 393,0729	9 088 759,3018
5	722 715,0407	9 090 319,4335	37	722 334,0122	9 088 872,5917
6	722 726,7866	9 090 320,8247	38	722 294,5315	9 088 914,4019
7	722 814,8119	9 090 347,8686	39	722 215,8907	9 088 997,6827
8	722 822,0281	9 090 313,2722	40	722 100,1317	9 089 193,5799
9	722 802,3538	9 090 307,8568	41	722 022,1026	9 089 439,2247
10	722 803,9617	9 090 273,1441	42	721 953,4103	9 089 499,9158
11	722 780,8324	9 090 266,4483	43	721 895,9331	9 089 534,4630

⁶ Consulta realizada al portal de la SUNAT el 30 de enero del 2020 (Link: <https://e-consultaruc.sunat.gob.pe/cl-ti-itmrconsruc/jcrS00Alias>).

⁷ El detalle se puede revisar en el ítem 3.2 "Ubicación del proyecto" (folios 10 al 14) del Capítulo III del EIA-d (DC-63 T-EIAD-00093-2019).

⁸ Mediante DC-57 T-EIAD-00093-2019, el Titular precisó que los vértices de 2 al 16 serán modificadas, para lo cual realizará el procedimiento correspondiente ante el MTC.



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura*"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"*

Vértice	Coordenadas UTM WGS 84 Zona 17 S		Vértice	Coordenadas UTM WGS 84 Zona 17 S	
	Este (m)	Norte (m)		Este (m)	Norte (m)
12	722 786,8465	9 090 251,6303	44	721 823,0352	9 089 602,1569
13	722 777,0492	9 090 248,4260	45	721 806,1164	9 089 625,1740
14	722 777,1279	9 090 247,4432	46	721 786,1262	9 089 643,3594
15	722 744,0814	9 090 240,4469	47	721 773,8997	9 089 663,2244
16	722 745,4652	9 090 219,3271	48	721 742,6949	9 089 700,2357
17	722 744,0887	9 090 160,8006	49	721 834,2344	9 089 782,0769
18	722 756,9455	9 090 073,7928	50	721 960,1247	9 089 717,2948
19	722 760,7924	9 090 029,9274	51	722 121,4864	9 089 747,2554
20	722 763,3594	9 090 001,5358	52	722 133,4262	9 089 819,4294
21	722 781,8341	9 089 820,5644	53	722 135,9405	9 089 826,5887
22	722 788,9921	9 089 818,0291	54	722 192,6074	9 089 872,4150
23	722 813,4721	9 089 837,4352	55	722 244,6074	9 089 890,4150
24	722 838,2651	9 089 789,4622	56	722 301,6074	9 089 928,4150
25	722 871,4381	9 089 723,1019	57	722 386,6074	9 089 954,4150
26	722 880,7995	9 089 668,3650	58	722 404,6484	9 089 973,4163
27	722 890,0514	9 089 642,2134	59	722 445,6074	9 090 309,4150
28	722 904,7191	9 089 621,6979	60	722 429,6074	9 090 333,4150
29	722 947,1121	9 089 574,9742	61	722 424,7631	9 090 357,6482
30	722 991,7942	9 089 508,6744	62	722 494,8947	9 090 348,7760
31	722 995,3399	9 089 503,4133	63	722 505,2038	9 090 435,9081
32	723 156,3605	9 089 272,1886	64	722 518,8672	9 090 487,9732
Área de concesión acuática					
1	719 141,1720	9 091 239,8662	48	721 742,6949	9 089 700,2357
2	722 093,6842	9 090 559,0069	47	721 773,8997	9 089 663,2244
3'	722 408,8572	9 090 007,9423	46	721 786,1262	9 089 643,3594
58	722 404,6848	9 089 973,6484	4'	721 797,1765	9 089 633,3068
57	722 386,6074	9 089 954,4150	5'	721 044,8045	9 088 983,0373
56	722 301,6047	9 089 928,4150	6'	720 951,9200	9 089 081,0384
55	722 244,6047	9 089 890,4150	7'	721 733,7792	9 089 783,6872
54	722 192,6074	9 089 872,4150	8'	721 544,9090	9 089 995,1288
53	722 135,9405	9 089 826,5887	9'	721 385,3141	9 090 053,0000
52	722 133,4262	9 089 819,4294	10'	721 241,6073	9 090 170,4142
51	722 121,4864	9 089 747,2554	11'	721 180,0789	9 090 345,4981
50	721 960,1247	9 089 717,2948	12'	719 047,9218	9 090 836,1568
49	721 834,2344	9 089 782,0769			

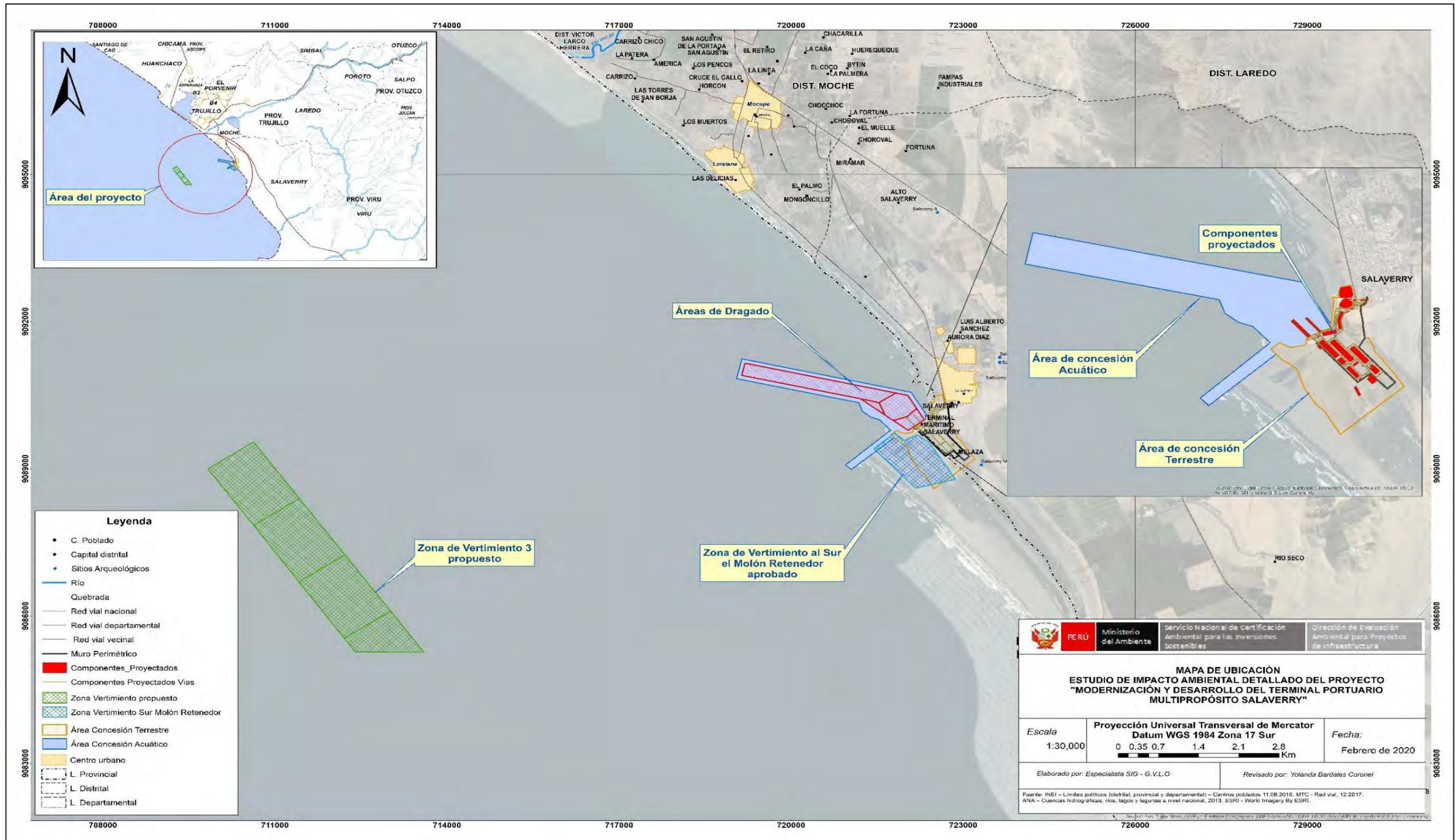
Fuente: Expediente del EIA-d (DC-3 T-EIAD-00093-2019)

Procesos concluidos del portal de Proinversión, consultada el 28.01.20 en el link:
https://www.proyectosapp.pe/RepositorioAPS/0/2/JER/IP_006_2012/1-CONTRATO-DE-CONCESION-MODERNIZACION-DESARROLLO-TP-MULTIPROPOSITO-DE-SALAVERRY- Oct-2018.pdf.



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

Figura N° 1. Ubicación del Proyecto



Fuente: INEI – Límites políticos (distrital, provincial y departamental) – Centros poblados 11.08.2016. MTC - Red vial, 12.2017. ANA – Cuencas hidrográficas, ríos, lagos y lagunas a nivel nacional, 2013 – Bofedales, 20.04.2016. SERNANP – 18.01.19. MINAM - Cobertura vegetal, 2015 – Ecosistemas, 2018. SERFOR – Ecosistemas frágiles, 07.2018. MINAGRI (Georural) – Predios Rurales, Comunidades Nativas y Comunidades campesinas, 2019. MINCUL/ANA – Comunidades nativas, 26.05.2016/2015. ESRI - World Imagery By ESRI.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

2. DE LAS PRINCIPALES ACTUACIONES PROCEDIMENTALES

2.1. Objetivo del informe

Evaluar la documentación presentada por el Titular respecto del requerimiento de información complementaria para la subsanación de las observaciones realizadas al EIA-d del Proyecto "Modernización y Desarrollo del Terminal Portuario Multipropósito de Salaverry", a fin de resolver respecto a la solicitud correspondiente.

2.2. Aspectos normativos relacionados con la presente etapa del procedimiento del Estudio de Impacto Ambiental detallado (EIA-d)

2.2.1. Sobre la autoridad competente

De conformidad con la Ley N° 29968, Ley de Creación del Senace y el Decreto Supremo N° 006-2015-MINAM que aprobó el Cronograma de Transferencia de Funciones de las Autoridades Sectoriales al Senace, se emitió la Resolución Ministerial N° 160-2016-MINAM, mediante la cual el MINAM aprobó la culminación del proceso de transferencia de funciones del subsector Transportes del Ministerio de Transportes y Comunicaciones al Senace, asumiendo este último, a partir del 14 de julio de 2016, la función de revisar y aprobar los Estudios de Impacto Ambiental detallados (EIA-d), las respectivas actualizaciones o modificaciones, Informes Técnicos Sustentatorios, solicitudes de Clasificación y aprobación de Términos de Referencia, acompañamiento en la elaboración de la Línea Base, Plan de Participación Ciudadana y demás actos o procedimientos vinculados a las acciones antes señaladas.

Asimismo, de conformidad con la nueva estructura orgánica del Senace prevista en su Reglamento de Organización y Funciones (en adelante, ROF), aprobado mediante Decreto Supremo N° 009-2017-MINAM, la DEIN Senace es competente para evaluar todos los proyectos de transportes que se encuentren en el marco del SEIA y bajo la competencia del Senace.

En tal sentido, corresponde a esta Dirección evaluar la información presentada por el Titular en el marco del procedimiento de evaluación del el EIA-d.

2.2.2. Sobre los opinantes técnicos

De conformidad con lo establecido en el artículo 46 del RPAST, la autoridad competente requerirá a otras autoridades con competencias específicas la formulación de una opinión técnica (vinculante o no vinculante), la misma que deberá extenderse dentro de los plazos de evaluación del EIA-d, sobre aquellos aspectos asociados a sus competencias y a la ejecución del Proyecto.

Dicho artículo establece que, si el Proyecto tuviera incidencia en los recursos hídricos; o si hubiera sido previsto en un área natural protegida integrante del Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado, su zona de amortiguamiento y Áreas de Conservación Regional; la opinión técnica vinculante de la ANA y el SERNANP serán requisitos para la aprobación del EIA-d, sobre los aspectos técnicos que se encuentran en el ámbito de competencia.

Asimismo, se indica que se requerirá la opinión técnica no vinculante, sobre determinados aspectos específicos del Proyecto a otras autoridades sectoriales, distintas a la ANA y el SERNANP, siempre que se justifique esta necesidad, en razón



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura

*"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"*

de las características del Proyecto o cuando previamente se haya determinado así al aprobarse los Términos de Referencia. El sentido o alcance de la opinión técnica de la autoridad consultada o la ausencia de esta opinión no afectan la competencia de la Autoridad Ambiental Competente para decidir respecto del estudio ambiental en evaluación.

También precisa, respecto de los casos de la opinión no vinculante, que, si la autoridad requerida no formulase su opinión dentro del plazo señalado, la Autoridad Ambiental Competente considerará que no existe objeción a lo planteado en el estudio ambiental sobre la materia consultada y continuará con la evaluación en el estado en que se encuentre.

En razón a lo indicado y en concordancia con lo establecido en el artículo 49 del RPAST, la DEIN Senace, mediante Oficio Múltiple N° 00035-2019-SENACE-PE/DEIN, de fecha 31 de mayo de 2019, solicitó opinión técnica vinculante al ANA y opinión técnica no vinculante al SERFOR, DICAPI, DGAPA-PRODUCE, DGPH-PRODUCE, DGA-PRODUCE, SANIPES, IMARPE, MINCETUR, MINCU, INDECI, DGPTT-MTC, OSINERGMIN y APN; en el marco de los plazos establecidos en la referida norma.

Mediante Auto Directoral N° 00135-2019-SENACE-PE/DEIN, de fecha 24 de setiembre de 2019, la DEIN Senace remitió el Informe N° 00687-2019-SENACE-PE/DEIN, conteniendo las observaciones del Senace y los opinantes técnicos al EIA-d del Proyecto.

Mediante Documentación Complementaria DC-41 y DC-42 del Trámite T-EIAD-00093-2019, de fecha 27 y 28 de noviembre de 2019, respectivamente, el Titular presentó, a través de la Carta N° 375-2019-STI/GI, información dirigida a subsanar las observaciones contenidas en el Informe N° 00687-2019-SENACE-PE/DEIN, la misma que fue trasladada a la DICAPI, DGAAM-MTC, MINCU, MINCETUR, ANA, APN, SERFOR, DGAAMPA-PRODUCE y DGPH-PRODUCE, a través del Oficio Múltiple N° 00122-2019-SENACE-PE/DEIN, de fecha 02 de diciembre de 2019; y a SANIPES, a través del Oficio N° 00892-2019-SENACE-PE/DEIN; para que se pronuncien en el marco de sus competencias.

Respecto del opinante técnico vinculante, mediante Documentación Complementaria DC-49 del Trámite T-EIAD-00093-2019, de fecha 19 de diciembre de 2019, la ANA, remitió el Oficio N° 2805-2019-ANA-DCERH, adjuntando el Informe Técnico N° 1133-2019-ANA-DCERH/AEIGA, que otorga opinión favorable al EIA-d del Proyecto; la cual fue precisada mediante Informe Técnico N° 1154-2019-ANA-DCERH/AEIGA.

Adicionalmente, a través del Auto Directoral N° 00213-2019-SENACE-PE/DEIN de fecha 27 de diciembre de 2019, la DEIN Senace requirió al Titular presentar información y/o documentación complementaria destinada a subsanar las observaciones que se mantienen como no absueltas, adjuntando el Informe N° 00999-2019-SENACE-PE/DEIN.

Con respecto a los opinantes técnicos no vinculantes, se cuenta con la opinión favorable de la APN, MINCETUR, MINCU, DICAPI, SANIPES y DGAAMPA-PRODUCE. Sin embargo, de conformidad con lo establecido en el artículo 46 del RPAST, el sentido o alcance de la opinión técnica de la autoridad consultada, no afecta la competencia de la Autoridad Ambiental Competente para decidir respecto del estudio ambiental que se encuentre en evaluación.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

2.2.3. Sobre el debido procedimiento

La evaluación del presente procedimiento se enmarca en el numeral 1.2 del artículo IV del Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General (en adelante, **TUO de la LPAG**), aprobado mediante Decreto Supremo N° 004-2019-JUS, que dispone: *"los administrados gozan de los derechos y garantías implícitos al debido procedimiento administrativo (...)".* Tales derechos y garantías comprenden, entre otros, los derechos a ser notificados, acceder al expediente, a refutar los cargos imputados; a exponer argumentos y a presentar alegatos complementarios; a ofrecer y producir pruebas; a solicitar el uso de la palabra, cuando corresponda; a obtener una decisión motivada, fundada en derecho, emitida por autoridad competente y en un plazo razonable; así como, a impugnar las decisiones que los afecten.

Asimismo, corresponde recalcar que, en cumplimiento del principio de buena fe procedimental, el Senace desarrolla un procedimiento de evaluación guiado por el respeto mutuo, la colaboración y la buena fe, respecto de las actuaciones realizadas por las entidades involucradas, los titulares, sus representantes.

2.2.4. Sobre el EIA-d

La presente evaluación del EIA-d se enmarca en lo establecido en el RPAST⁹, respecto de la admisión y evaluación del EIA-d, culminando con la emisión de la certificación ambiental.

Cabe indicar, que el artículo 42 del RPAST también establece que el procedimiento administrativo se regula por las disposiciones normativas del Reglamento en mención, y de manera supletoria, por las disposiciones de la Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (en adelante, Ley del SEIA), su reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 019-2009-EM, la Ley N° 28611, Ley General del Ambiente; Ley N° 30327, Ley de Promoción de las Inversiones para el Crecimiento Económico y el Desarrollo Sostenible; y el TUO de la LPAG¹⁰.

El Proyecto del Terminal Portuario Multipropósito de Salaverry, ubicado en el distrito de Salaverry, provincia de Trujillo, departamento de la Libertad, fue construido por la compañía inglesa "George Wimpey", entre los años 1956 y 1964, y desde los años 70, se encontraba administrado y operado por la Empresa Nacional de Puertos S.A. (ENAPU).

En ese marco, Consorcio Transportadora Salaverry – CTS (hoy, Salaverry Terminal Internacional S.A. – STI) entre mayo del año 2015 y noviembre de 2016 presentó y reformuló ante la Agencia de Promoción de la Inversión Privada – PROINVERSIÓN, una iniciativa privada para operar el referido terminal portuario, denominándose la propuesta final *"Modernización y Desarrollo del Terminal Portuario Multipropósito de Salaverry"*.

Asimismo, como parte de las actividades de promoción de la iniciativa privada; mediante Trámite N° 03272-2016, de fecha 20 de octubre de 2016, PROINVERSION

⁹ Modificado por el Decreto Supremo N° 008-2019-MTC.

¹⁰ Texto Único del Procedimiento Administrativo General aprobado mediante Decreto Supremo N° 004-2019-JUS.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

presentó al Senace, el Oficio N° 19-2016/PROINVERSION/DPI/SDGP/JPAP.04, a través del cual informó que, en virtud del Convenio Marco celebrado con la Autoridad Portuaria Nacional – APN, se encontraba a cargo de la tramitación y evaluación de la iniciativa privada señalada, requiriendo para tal efecto ante el Senace, opinión sobre si el inversionista privado, en su condición de proponente de la iniciativa, se encontraba legitimada a solicitar la clasificación ambiental y los Términos de Referencia, correspondientes al procedimiento de clasificación.

Por su parte, mediante Oficio N° 024-2016-SENACE-SG/OAJ, de fecha 02 de noviembre de 2016, la Oficina de Asesoría Jurídica del Senace opinó: "(...) de conformidad con la definición previa en el numeral 28 del Anexo 01 del Reglamento de la Ley N° 27446, reglamento de la Ley del SEIA, aprobado mediante Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM, el término "titular" involucra a la empresa, consorcio, entidad, persona o conjunto de personas, titular(es) o proponente(s) de un proyecto incursos en el SEIA". Concluyendo que un proponente de una iniciativa privada se encuentra legitimado para solicitar la clasificación de un proyecto en el marco del SEIA.

Es así que, mediante Trámite N° 04257-2016, de fecha 29 de diciembre de 2016, el Titular presentó ante el Senace, la solicitud de *clasificación*; emitiéndose como resultado del proceso de evaluación, la Resolución Directoral N° 147-2017-SENACE/DCA, de fecha 09 de junio de 2017, sustentada en el Informe N° 104-2017-SENACE-J-DCA/UPIS-UGS, de la entonces Dirección de Certificación Ambiental, mediante la cual se aprueba los TdR y el Plan de Participación Ciudadana para la elaboración del EIA-d del proyecto "*Modernización y Desarrollo del Terminal Portuario Multipropósito de Salaverry*"¹¹.

Como se puede verificar, en el marco de las actuaciones tendientes a concretar la iniciativa privada sobre la modernización del Terminal Portuario de Salaverry, se consultó al Senace sobre la legitimidad para la presentación de una solicitud de clasificación ambiental. Asimismo, atendiendo a la respuesta afirmativa emitida, corresponde enmarcar los alcances de esta, considerando las actividades en curso que vienen ejecutándose, administración y operación del Terminal Portuario de Salaverry (antes por ENAPU, hoy por STI), así como las responsabilidades sobrevinientes de otorgarse la certificación ambiental a la propuesta de modernización.

Como se ha detallado, el Proyecto viene operando desde el siglo pasado (década del 70) bajo administración de ENAPU S.A. Al respecto, por su fecha de construcción y puesta en marcha, el inicio de actividades no requirió contar con una certificación ambiental, toda vez que dicha obligación fue incorporada en el marco legal peruano en el año 1991, con la promulgación del Código de Medio Ambiente y los Recursos Naturales, aprobado mediante Decreto Legislativo N° 613.

Asimismo, si bien se estipuló en el marco legal sobre la materia, la obligación de los Titulares de proyectos de adecuarse a las disposiciones del citado código, así como de las Autoridades Sectoriales de establecer los requisitos para la elaboración de los Programas de Adecuación del Manejo Ambiental, dichas actuaciones no se realizaron en el presente proyecto, encontrándose la administración y operación del Terminal

¹¹ Cabe precisar que mediante Auto Directoral N° 028-2017-SENACE/DCA, de fecha 07 de febrero de 2017, se resolvió reclasificar la propuesta formulada por el proponente de Categoría II a III.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura

*"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"*

Portuario de Salaverry sin certificación ambiental, al momento de presentarse la solicitud de clasificación por parte de CTS, un tercero que en ese momento, no tenía una relación directa con el manejo del puerto¹².

El contexto señalado permite evidenciar dos aspectos importantes; por un lado, el puerto no contaba con estudio de impacto ambiental aprobado por la autoridad competente para la integridad de sus operaciones; y por otro, el propulsor de la iniciativa privada promovía un proyecto de modernización de dicha infraestructura que debería considerar como línea base, la situación actual del puerto y los impactos que este viene generando para requerir la certificación ambiental correspondiente¹³.

Por lo tanto, el proyecto de modernización del Terminal Portuario de Salaverry constituye un proyecto nuevo e integral que implica en primer término, el cambio de la Titularidad sobre el mismo; así como una propuesta que recoge las actividades e impactos, de lo realizado previo a la presentación del EIA-d¹⁴; confirmándose la aplicación del procedimiento de certificación ambiental, conforme a lo establecido en el artículo 6 de la Ley del SEIA.

2.2.5. De la evaluación de admisibilidad

Mediante Trámite T-EIAD-00093-2019, de fecha 02 de mayo de 2019, el Titular presentó ante esta Dirección la Solicitud de Evaluación del EIA-d del Proyecto "Modernización y Desarrollo del Terminal Portuario Multipropósito de Salaverry", en el marco de la Ley del SEIA y su Reglamento (en adelante, Reglamento de la Ley del SEIA); y, del RPAST, para su evaluación correspondiente.

Mediante Auto Directoral N° 00070-2019-SENACE-PE/DEIN de fecha 09 de mayo de 2019, se requirió al Titular, en el marco del procedimiento administrativo de evaluación del EIA-d, cumpla con presentar información destinada a subsanar las observaciones descritas en los Anexos 01, 02 y 03 del Informe N° 00337-2019-SENACE-PE/DEIN, en un plazo máximo de diez (10) días hábiles.

¹² Al respecto, es importante resaltar que no obstante la administración y operación del Terminal Portuario de Salaverry no contaba con una certificación ambiental para la integralidad de sus operaciones; mediante Resolución Directoral N° 186-2015-MTC/16, de fecha 23 de octubre de 2015, la entonces Dirección General de Asuntos Socio Ambientales del Ministerio de Transportes y Comunicaciones (DGASA) había aprobó una Declaración de Impacto Ambiental para el proyecto "Actividades de dragado de mantenimiento del Terminal Portuario de Salaverry". Habiéndose iniciado con dicho pronunciamiento el proceso para la adecuación de las actividades del Puerto al SEIA.

¹³ No obstante, lo señalado, es importante precisar que existen aspectos respecto a cierto impactos ambientales generados por el Terminal Portuario de Salaverry, respecto de los cuales el Titular del proyecto de modernización (en su condición de concesionario), ha convenido con el Estado Peruano que no asumirá como responsabilidad; específicamente lo referido a los procesos de sedimentación al sur del TPMS y de erosión al norte de este (en particular en los Balnearios de Las Delicias, Buenos Aires y Huanchaco).

¹⁴ Dicho esto, resulta indispensable anotar que, con posterioridad al otorgamiento de la clasificación, tanto ENAPU como STI, tramitaron la aprobación de instrumentos de gestión ambiental; un PAMA, en el caso de ENAPU, y dos modificaciones a la DIA vía ITS, por parte de STI. Es importante resaltar que el propio Titular ha reconocido en el EIA-d (folio 008) que al amparo del principio de indivisibilidad integrará los instrumentos de gestión ambiental que han sido aprobados anteriormente. Esta declaración se encuentra enmarcada en lo suscrito en el propio contrato, específicamente en la SECCIÓN XI. CONSIDERACIONES SOCIO AMBIENTALES – RESPONSABILIDAD AMBIENTAL, donde el Titular en su condición de concesionario se hace responsable por las obligaciones que se deriven del EIA-d y cualquier otro Instrumento de Gestión Ambiental, sus modificaciones o actualizaciones (numeral 11.2).



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura

*"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"*

Mediante Trámite DC-2 T-EIAD-00093-2019, de fecha 22 de mayo de 2019, el Titular solicitó a la DEIN Senace una prórroga de plazo para subsanar las observaciones formuladas a la admisibilidad del EIA-d.

Mediante Auto Directoral N° 00075-2019-SENACE-PE/DEIN de fecha 23 de mayo de 2019, se concedió al Titular, prórroga del plazo otorgado mediante Auto Directoral N° 00070-2019-SENACE-PE/DEIN, por un término de diez (10) días hábiles consecutivos, a fin de que presente la información y/o documentación destinada a subsanar las observaciones descritas en los Anexos 01, 02 y 03 del Informe N° 00337-2019- SENACE-PE/DEIN.

Mediante Trámite DC-5 T-EIAD-00093-2019, de fecha 29 de mayo de 2019, el Titular presentó documentación destinada a levantar las observaciones a la admisibilidad al EIA-D.

Mediante Carta N° 00128-2019-PE/DEIN de fecha 30 de mayo de 2019, la DEIN del Senace le informa al Titular que la evaluación al EIA-d se ha iniciado el día 29 de mayo del 2019, tras superar el proceso de admisibilidad de la solicitud de conformidad con el numeral 3 del artículo 48 del RPAST.

2.2.6. De la evaluación del EIA-d

Mediante Auto Directoral N° 00135-2019-SENACE-PE/DEIN, de fecha 24 de setiembre de 2019, la DEIN Senace otorgó al Titular un plazo máximo de treinta (30) días hábiles para subsanar las observaciones descritas en el Informe N° 00687-2019- SENACE-PE/DEIN.

Mediante Documentación Complementaria DC-39 del Trámite T-EIAD-00093-2019 de fecha 07 de noviembre de 2019, el Titular remitió la Carta N° 364-2019-STI/GI, mediante la cual solicitó la ampliación del plazo otorgado mediante Auto Directoral N° 00135-2019-SENACE-PE/DEIN.

Mediante Auto Directoral N° 00174-2019-SENACE-PE/DEIN de fecha 08 de noviembre de 2019, se concedió al Titular, prórroga de 30 (treinta) días hábiles adicionales al plazo otorgado mediante Auto Directoral N° 00135-2019-SENACE-PE/DEIN.

Mediante Documentación Complementaria DC-41 del Trámite T-EIAD-00093-2019 de fecha 27 de noviembre de 2019, el Titular remitió la Carta N° 376-2019-STI/GI, mediante la cual presentó documentación destinada a levantar las observaciones al EIA-d descritas en el Informe N° 00687-2019- SENACE-PE/DEIN.

Mediante Documentación Complementaria DC-42 del Trámite T-EIAD-00093-2019 de fecha 28 de noviembre de 2019, el Titular remitió la Carta N° 375-2019-STI/GI, mediante la cual presentó documentación destinada a levantar las observaciones al EIA-d.

2.2.7. De las observaciones del EIA-d

Conforme a lo señalado en el artículo 52 del RPAST, si la totalidad de observaciones no han sido levantadas, se reiterará por única vez el requerimiento de información o se sustentará el pedido de información complementaria relacionada a tales observaciones, a fin de ser absueltas, bajo apercibimiento de desaprobar el estudio ambiental.

En esa medida, luego del análisis de la documentación presentada por el Titular mediante los Trámites DC-41 y DC-42 T-EIAD-00093-2019, se identificó un grupo de observaciones que no fueron absueltas, por lo que mediante Auto Directoral N° 00213-2019-SENACE-PE/DEIN de fecha 27 de diciembre de 2019, la DEIN Senace requirió al Titular presentar información y/o documentación complementaria destinada a subsanar las observaciones que se mantienen como no absueltas en el Informe N° 00999-2019-SENACE-PE/DEIN, detalladas en el **Anexo 1: Matriz de Requerimiento de información complementaria al EIA-d “Modernización y Desarrollo del Terminal Portuario Multipropósito de Salaverry” - SENACE, presentado por Salaverry Terminal Internacional S.A.**

De igual manera, se requirió la subsanación de las observaciones que, habiendo sido formuladas por los Opinantes Técnicos, no fueron debidamente absueltas, las mismas que se consignan en el **Anexo 2: Pronunciamiento Opinantes Técnicos No Vinculantes** del referido Informe.

Cabe indicar, que atendiendo a lo señalado en el referido artículo 52 del RPAST, solamente en “(...) el caso en el que todas las observaciones hayan sido levantadas satisfactoriamente (...)”, el Senace aprobará el estudio de impacto ambiental; de lo contrario hará efectivo el apercibimiento, procediendo a resolver con la información que obra en el expediente.

En ese sentido, mediante Trámites DC-57, DC-58, DC-59, DC-63 y DC-64 T-EIAD-00093-2019, de fechas 20, 27, 28 y 31 de enero de 2020, respectivamente, el Titular levantó satisfactoriamente todas las observaciones realizadas durante el procedimiento de evaluación del EIA-d.

3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

3.1. Antecedentes del Proyecto¹⁵

- Mediante Resolución Directoral N° 186-2015-MTC/16 de fecha 23 de marzo de 2015, la DGASA MTC otorgó la Certificación Ambiental al Proyecto “*Actividades de Dragado de Mantenimiento del Terminal Portuario Multipropósito de Salaverry*”, aprobando la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) de la Empresa Nacional de Puertos ENAPU S.A., Titular del Proyecto.
- Mediante Resolución Directoral N° 147-2017-SENACE/DCA de fecha 09 de junio de 2017, el Senace aprobó los TdR y el PPC para la elaboración del “*Estudio de Impacto Ambiental detallado (EIA-d) del Proyecto Modernización y Desarrollo del Terminal Portuario Multipropósito de Salaverry*”, a solicitud del Titular.
- Mediante Resolución Directoral N° 480-2017-MTC/16 de fecha 31 de octubre de 2017, la DGASA MTC aprobó el *Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA) del Terminal Portuario Multipropósito de Salaverry*, de la Empresa Nacional de Puertos ENAPU S.A., Titular del Proyecto.

¹⁵ El detalle se puede revisar en el ítem 2.2 “Antecedentes” (folios 07 y 09) del Capítulo II del EIA-d (DC-57 T-EIAD-00093-2019).

- Mediante Resolución Directoral N° 471-2018-MTC/16 de fecha 14 de agosto de 2018, la DGASA MTC aprobó el “Informe Técnico Sustentado (ITS) denominado *Ampliación de la zona de vertimiento y cambio de equipos de dragado en el Terminal Portuario Multipropósito de Salaverry*”, de la empresa Consorcio Transportadora Salaverry, Titular del Proyecto.
- Mediante Resolución Directoral N° 812-2018-MTC/16 de fecha 31 de diciembre de 2018, la DGASA MTC aprobó el “Informe Técnico Sustentado (ITS) de la *Actualización del Expediente Técnico de Dragado Inicial (Aprobado por la Autoridad Portuaria Nacional - APN) en el Terminal Portuario Multipropósito de Salaverry*”, de la empresa Salaverry Terminal Internacional S.A., Titular del Proyecto.

3.2. Objetivo del Proyecto¹⁶

El Proyecto tiene como objetivo la mejora de la capacidad y la ampliación del existente Terminal Portuario Multipropósito de Salaverry para potenciar el servicio del comercio exterior, permitiendo incrementar la oferta de servicios marítimos y portuarios con estándares internacionales de operación y, a su vez, representando una real opción para las líneas navieras y todos los demás agentes involucrados en el comercio internacional del país.

En concordancia con el literal 2.6 del contrato de Concesión se establece que “(...) *El Terminal Portuario Multipropósito de Salaverry deberá estar diseñado para atender embarque y desembarque de carga y pasajeros, así como las operaciones de tracción, manipuleo y almacenaje de acuerdo a los niveles de servicio y productividad, estándares técnicos y las normas de carácter ambiental exigidos en el Contrato y la normativa aplicable*”

3.3. Etapas de desarrollo del Proyecto

En concordancia con el Apéndice 1 “Inversiones Obligatorias” y Apéndice 2 “Inversiones en función a la demanda” del Anexo 9 del contrato de concesión se estableció las inversiones correspondientes a cada etapa, las cuales son:

- Etapa 1: comprende el inicio de la modernización de la infraestructura de muelle e implementar las facilidades necesarias para operar bajo un esquema de descarga indirecta los tráficós de granel agrícola.
- Etapa 2: comprende la elaboración y aprobación del Expediente Técnico, obtención y acreditación del cierre financiero, la construcción, adquisición e instalación de equipamiento portuario, las pruebas de operación y puesta en marcha y la suscripción del Acta de Recepción de Obra de la Etapa 2.
- Etapa 3: iniciará cuando el movimiento de granel limpio (trigo, maíz y/u otros distintos a la soya) alcance cada año 1,2 millones de toneladas en dos (02) periodos de 12 meses consecutivos.

¹⁶ El detalle se puede revisar en el ítem 3.1 “Objetivo del proyecto” (folio 10) del Capítulo III del EIA-d (DC-63 T-EIAD-00093-2019).



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura

*"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"*

- Etapa 4: iniciará cuando el movimiento de concentrado de mineral alcance 800 000 t o el movimiento de fertilizante y/o soya alcance 1 800 000 t en dos (02) periodos de 12 meses consecutivos.

Asimismo, al existir una necesidad por el incremento de la demanda de las importaciones, por el requerimiento de almacenamiento y la atención de los servicios brindados para los granos (maíz y trigo), fertilizantes y cereales (soya), el Proyecto contempla componentes de las Etapas 1, 2, 3 y 4.

3.4. Datos Generales del Proyecto

3.4.1. Acceso a la zona del Proyecto¹⁷

Los tipos de acceso hacia la zona del Proyecto son los siguientes:

- Por vía marítima, a través del canal de ingreso, de aproximadamente 1 800 m de longitud y 250 m de ancho (incluyendo el sobreancho¹⁸), el cual tiene una profundidad mínima de -10.5 m por debajo del NMBSO¹⁹.
- Por vía terrestre, a través de la Red Vial 4: Pativilca-Santa-Trujillo y Puerto Salaverry Empalme R01N hasta el cruce con Av. La Marina; la cual es una vía asfaltada de dos (02) calzadas separadas por una berma central, de dos (02) carriles por calzada, con una longitud aproximada de 6 km hasta el TPMS.

3.4.2. Saneamiento legal²⁰

El Proyecto se encuentra emplazado en cinco (05) lotes inscritos en las partidas registrales N° 03049511, N° 03049512, N° 04003433, N° 11179087 y N° 11179088 de la Oficina Registral de Trujillo.

3.4.3. Área de concesión²¹

El Proyecto cuenta con un área concesionada que comprenden un área total de 304,25 hectáreas, distribuida en 120 hectáreas de área terrestre y 184,25 hectáreas de área acuática, las mismas que están precisadas en el Anexo 1 del Contrato de Concesión suscrito el 01 de octubre del 2018.

¹⁷ El detalle se puede revisar en el ítem 3.2.3 "Vías de acceso al TPMS" (folio 14) del Capítulo III del EIA-d (DC-63 T-EIAD-00093-2019).

¹⁸ Área colindante al canal de acceso y a la dársena de maniobras.

¹⁹ Nivel Medio de Bajamares de Siguas Ordinarias.

²⁰ El detalle se puede revisar en el ítem 3.4.8 "Situación legal del predio de concesión" (folio 74) y Anexo 3-14 "Acta de posesión" del Capítulo III del EIA-d (DC-63 T-EIAD-00093-2019).

²¹ El detalle se puede revisar en el ítem 3.2.2 "Áreas de concesión" (folios 11 al 14) del Capítulo III del EIA-d (DC-63 T-EIAD-00093-2019).

La información fue verificada en el portal de Proinversión, consultada el 28.01.20 en el link: https://www.proyectosapp.pe/RepositorioAPS/02/JER/IP_006_2012/1-CONTRATO-DE-CONCESION-MODERNIZACION-DESARROLLO-TP-MULTIPROPOSITO-DE-SALAVERRY- Oct-2018.pdf.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura

*"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"*

3.4.4. Tiempo de concesión²²

De acuerdo con el Contrato de Concesión, este será de 30 años.

3.4.5. Vida útil del Proyecto²³

De acuerdo con el Contrato de Concesión, la infraestructura portuaria estará diseñadas para una vida útil no menor de 50 años.

3.4.6. Cronograma de ejecución del Proyecto²⁴

La etapa de construcción será de cuatro (04) años y la etapa de operación y mantenimiento de 50 años, de los cuales 30 años han sido concesionados a favor de Salaverry Terminal Internacional S. A.

3.4.7. Presupuesto del Proyecto²⁵

El presupuesto del Proyecto será de 130 millones de dólares americanos para la etapa de construcción y de 4 millones de dólares americanos para la fase de operación y mantenimiento.

3.5. Condiciones actuales del Proyecto²⁶

De acuerdo con lo establecido en el artículo 6 de la Ley del Sistema Portuario Nacional (Ley N° 27943), el TPMS se clasifica de la siguiente manera:

- Por la titularidad de sus obras e instalaciones, es un puerto público (concesionado a una empresa privada).
- Por la ocupación y administración, es un puerto de uso exclusivo.
- Por la actividad esencial que desarrolla, es un terminal portuario multipropósito.
- Por su ubicación constituye un puerto marítimo.
- Por su alcance y ámbito, constituye un puerto de alcance nacional, por cuanto cumple con todos los requisitos considerados por el Reglamento de la Ley del Sistema Portuario Nacional para dicho fin.

La descripción de las características actuales del TPMS, se describen a continuación.

²² El detalle se puede revisar en el ítem 3.4.6 "Duración de la concesión" (folio 74) del Capítulo III del EIA-d (DC-63 T-EIAD-00093-2019).

²³ El detalle se puede revisar en el ítem 3.4.7 "Vida útil del Proyecto" (folio 74) del Capítulo III del EIA-d (DC-63 T-EIAD-00093-2019).

²⁴ El detalle se puede revisar en el ítem 3.10.2 "Cronograma de actividades del proyecto" (folio 272) y Anexo 3-85 "Cronograma de actividades del Proyecto" del Capítulo III del EIA-d (DC-63 T-EIAD-00093-2019).

²⁵ El detalle se puede revisar en el ítem 3.10.3 "Costo de inversión por fases" (folio 272) del Capítulo III del EIA-d (DC-63 T-EIAD-00093-2019).

²⁶ El detalle se puede revisar en el ítem 3.3 "Condiciones actuales de la infraestructura portuaria" (folios 14 al 69) e ítem 3.4.3 "Clasificación del TPMS" (folios 73 y 74) del Capítulo III del EIA-d (DC-63 T-EIAD-00093-2019).

**Cuadro N° 4. Componentes actuales del TPMS**

Componente	Características
Marítimos	
Muelle 1	Se encuentra hacia el lado oeste del TPMS. Es tipo espigón y está formado por una plataforma de 25 m de ancho y 225 m de largo, alcanzando un área total de 5 625 m ² . Este muelle está constituido por 41 pórticos separados entre sí, a una distancia aproximada de 5 m, y compuestos por una línea de 5 pilotes prefabricados de hormigón armado, de sección octogonal hueca de 61 cm.
Muelle 2	Se encuentra en el lado este del TPMS y está formado por una plataforma de 30 m de ancho y 230 m de largo; cuenta con un área de 6 900 m ² . El muelle está constituido por 47 pórticos separados aproximadamente 5 m entre sí y compuestos por una línea de 7 pilotes prefabricados de hormigón armado, unidos mediante un cabezal.
Accesorios en muelles	<ul style="list-style-type: none"> • Dos (02) torres de iluminación por cada muelle (Muelle 1 y Muelle 2) de 27 m de altura, ubicadas al inicio del muelle y equipadas con artefactos de iluminación de 250 W cada una. • Una (01) torre metálica de enfilamiento por cada muelle con luces de destello rojo, con alcance de 2,5 millas náuticas. • Bitas de amarre: son estructuras metálicas instaladas en ambos lados de cada muelle. • Defensas: son neumáticos dobles reforzados con planchas de acero y sostenidos al muelle mediante cadenas.
Señalización náutica	<ul style="list-style-type: none"> • Una (01) boya de canal a estribor de color rojo, con destellos de luz que alcanzan las 2,5 millas náuticas, ubicada a aproximadamente 300 m al Norte del rompeolas. • Una (01) boya de canal a babor de color verde, con destellos de luz que alcanzan las 2,5 millas náuticas. Ubicada a aproximadamente 150 m frente al Muelle 2. • Una (01) boya lateral de color verde, ubicada frente al muelle del desembarcadero pesquero artesanal, con luz de alcance de 2,5 millas náuticas.
Estructuras de protección	<ul style="list-style-type: none"> • Rompeolas de tipo escollera con roca granulada de sección transversal de 10 m de ancho en la coronación y de aproximadamente 995 m de longitud • Molón retenedor de material rocoso, presenta una longitud aproximada de 1 050 m perpendicular a la costa, medido a partir del rompeolas principal. Su función es proteger al TPMS del proceso de sedimentación
Áreas de dragado	Las áreas de dragado son: i) Canal de acceso, ii) Sobreancho, iii) Dársena de maniobras, iv) Áreas de muelles y v) trampa de sedimentos); las cuales han de mantener una profundidad operativa de -10,5 m. por debajo del NMBSO para el canal de acceso, dársena de maniobras, sobreancho y área de muelles; mientras que para la trampa de sedimentos una profundidad mayor de -10,5 m. por debajo del NMBSO. Se ha previsto que el dragado será realizado con una frecuencia de dos (02) años
Zonas de vertimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Zona de vertimiento 1: ubicada aproximadamente a 5 km al norte del centro del área total de dragado del TPMS, con un volumen de vertimiento aprobado de 1 638 086 m³/anuales, por un periodo de cinco (05) años, autorizada mediante R.D. N°0277-2015-MGP/DGCG y definida por cinco (05) polígonos ubicados en mar, cubriendo una extensión total de 234,1 ha. Cabe precisar que dicha zona de vertimiento se encuentra a nombre de ENAPU S.A. • Zona de vertimiento 2: ubicada aproximadamente a 4,5 km al oeste del centro del área total de dragado del TPMS, con un volumen de vertimiento de 2 600 000 m³ por un periodo de un (01) año, autorizada mediante R.D. N°1216-2018-MGP/DGCG y definida por cuatro (04) polígonos ubicados en mar, cubriendo una extensión total de 474,18 ha. <p>Asimismo, el Titular señaló que las zonas de vertimiento 1 y 2 no serán empleadas para el vertimiento de material de dragado, para lo cual el Titular presentó documentación a ENAPU S.A., señalando que no empleará la zona de vertimiento 1; asimismo, carta de presentación de la información batimétrica a DICAPI con relación a la zona de vertimiento 2 en concordancia a lo señalado en el R. D. N° 1216-2018-</p>



Componente	Características
	MGP/DGCG. Adicionalmente, realizó la comunicación al MTC indicando que no empleará la zona de vertimiento 1 y 2.
Terrestres	
Terrestre	<ul style="list-style-type: none"> • Zona de vertimiento al sur del molón retenedor: Cubre un área total de 86,851 ha y cuenta con autorización expedida por la Municipalidad Distrital de Salaverry mediante Autorización Municipal N°050-2018-DOEYP, la cual autoriza un volumen a disponer de 420 000 m³/año. • Muro perimétrico • Gate de ingreso • Estacionamiento • Caseta de vigilancia y oficina SUNAT • Edificio administrativo • Balanzas N° 1, 2, 3, 4 y oficina • Edificio de seguridad • Campo deportivo • Talleres de mantenimiento y servicios • Subestación eléctrica • Tanque de agua potable de 800 m³. • Central térmica • Capilla • Almacenes: Conformada por el almacén N° 1 y anexo y el almacén de azúcar²⁷. • Cuarto de elevadores • Edificio de operaciones • Pavimentos • Tubería de etanol de 6" de diámetro y 450 m de longitud, con soportes de concreto armado f'c=245 kg/cm². • Tubería de vertimiento de draga CSD de 50 cm de diámetro y 750 m de longitud, con soportes de madera. • Pozos sépticos²⁸ • Áreas arrendadas: un área operativa de la empresa Coazúcar del Perú (3 908 m²) para el almacenamiento de etanol a través de tres (03) tanques de 6 000 m³ y otra por la empresa Gold Fields²⁹ (1 000 m²) para el almacenamiento de la faja móvil. Cabe señalar que para dichas áreas señaló los procedimientos operativos, proceso de manejo de residuos sólidos y programa de monitoreo.

Fuente: Expediente del EIA-d (DC-63 T-EIAD-00093-2019).

El servicio de abastecimiento de agua es realizado por SEDALIB mediante la red pública; mientras que la energía eléctrica es abastecida por la Empresa Regional de Servicio Público de Electricidad Electronortemedio Sociedad Anónima- HIDRANDINA.

Por otro lado, en el siguiente cuadro se detallan las actividades portuarias actuales que se realizan el TPMS:

²⁷ El Titular precisa que el almacén N° 1 y anexo, así como el almacén de azúcar cuentan con techos de asbesto.

²⁸ El Titular señaló "pozos" sépticos, sin embargo, se entiende como tanque séptico, según normas vigentes. Asimismo, precisó que los efluentes serán dispuestos a través de una empresa operadora de residuos sólidos autorizada por la entidad competente, los mismos que serán clausurados como parte del proyecto en evaluación.

²⁹ El Titular precisó que dicha área se emplaza en una superficie de 1 000 m², cercana a la zona de almacenes, y cuenta con certificación ambiental otorgada por el Ministerio de Energía y Minas, mediante Resolución Directoral N°021-2010-MEM/AAM, la cual aprueba la Modificación del EIA del Proyecto "Cerro Corona – Almacenamiento, Transporte y Embarque de Concentrado de Minerales en el Puerto Salaverry". (Ver detalle en el ítem U.2 "Área de almacenamiento de faja móvil de minerales", folios 41 y 42 del DC- 63 T EIAD-00093-2019).



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura*"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"***Cuadro N° 5. Actividades que viene ejecutando actualmente el TPMS**

Actividades portuarias	Servicio	Descripción	Prestador de servicio
Servicios a las Naves	Practicaje	Asesoría en la conducción de la embarcación hacia y desde el TPMS	Terceros
	Remolcaje	Apoyo en las maniobras de atraque y desatraque mediante uso de remolcadores	Terceros
	Amarre y desamarre	Fijación de las naves en los muelles	Concesionario
Servicios a la Carga	Embarque y descarga sólida a granel	Embarque o descarga de granel sólido desde el camión en muelle hacia la nave y viceversa, con grúas de la nave o faja móvil	Concesionario
	Embarque de carga líquida a granel	Embarque de granel líquido desde tanques de almacenamiento hacia la nave	Concesionario
	Embarque y descarga de carga fraccionada	Embarque o descarga de carga fraccionada desde el camión en muelle hacia la nave y viceversa, con grúas de la nave	Concesionario
	Embarque y descarga de contenedores	Embarque o descarga de contenedores desde el camión en muelle hacia la nave y viceversa, con grúas de la nave	Concesionario
	Servicio a pasajeros	Facilidades logísticas para embarco y desembarco de pasajeros y turistas	Concesionario
Actividades Complementarias	Suministro de agua y combustible	Abastecimiento de agua potable y combustible a las naves vía un camión cisterna	Terceros

Fuente: Expediente del EIA-d (DC-63 T-EIAD-00093-2019)

En el siguiente cuadro se detalla la relación de los productos que actualmente se vienen manejando en el TPMS.

Cuadro N° 6. Productos manejados actualmente en el TPMS³⁰

Producto		Importación: Descarga	Exportación: Embarque
Gráneles sólidos	Cereales (maíz y trigo)	X	
	Soya	X	
	Fertilizantes	X	
	Carbón	X	X
	Concentrado de mineral		X
	Escoria	X	
	Clinker	X	
Gráneles líquidos	Azúcar		X
	Etanol		X
Carga fraccionada	Azúcar en sacos		X
	Fertilizante en big bags	X	
	Acero de construcción	X	
Contenedores	Contenedores	X	X
Pasajeros	Pasajeros	X	X

Fuente: Expediente del EIA-d (DC-63 T-EIAD-00093-2019).

³⁰

El Titular ha omitido precisar si ha proyectado ampliar o diversificar los tipos de productos a manejar como parte de la modernización del TPMS, materia de evaluación.

Con respecto al flujo vehicular actual, el Titular señaló que este se ha determinado en función de la carga que maneja el TPMS, para lo cual presentó datos de flujos diarios, semanales y mensuales, los cuales se detallan en el siguiente cuadro.

Cuadro N° 7. Flujo vehicular actual

Mes	Mensual (Viajes/mes)	Semanal (Viaje/semana)	Diario (Viajes/día)
Noviembre 2018	7 042	1 761	252
Diciembre 2018	5 084	1 271	182
Enero 2019	6 973	1 744	250
Febrero 2019	8 898	2 225	318
Marzo 2019	7 344	1 836	263
Promedio	7 069	1 768	253

Fuente: Expediente del EIA-d (DC-63 T-EIAD-00093-2019).

Actualmente se generan emisiones por la operación de vehículos (camiones de traslado), remolcadores, naves y las actividades de embarque y descarga de gráneles sólidos. En cuanto a las fuentes de generación de ruido y vibraciones se da por las actividades de transporte, embarque y descarga de los productos que se manejan en el TPMS, así como por el uso de equipos (grúas, tolvas para descarga de productos, camiones, remolcadores y draga CSD³¹).

Por otro lado, en el TPMS se registra un proceso de transporte de sedimentos desde el sur hacia el canal de acceso, dársena de maniobras y área de muelles; motivo por el cual para contrarrestar los efectos de la sedimentación y proteger las instalaciones del TPMS se construyó en el año 1972 un molón retenedor de sedimentos en el extremo sur del rompeolas, el cual ha sido prolongado en tres oportunidades; asimismo debido a este proceso se ha ejecutado dragados en el TPMS para mantener una profundidad operativa (-10.5 m por debajo del NMBSO³²) que garantice las maniobras náuticas seguras y, por ende, un adecuado servicio de arribo de naves al TPMS.

Con respecto al tema de la erosión costera, este representa un problema ambiental para los balnearios ubicados al norte del TPMS (Huanchaco, Buenos Aires y Las Delicias), el cual según el contrato de concesión es responsabilidad del Estado. En el mes de octubre del año 2015, la Dirección General de Transporte Acuático (DGTA) del Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC) aprobó el estudio de pre-inversión a nivel de perfil "Mejoramiento del borde costero de los balnearios Las Delicias, Buenos Aires, Huanchaco", con Código SNIP 337070³³; el mismo que viene siendo evaluado por el Ministerio de Transporte y Comunicaciones.

El análisis presentado sobre las condiciones actuales de los procesos de sedimentación al sur y de erosión al norte del TPMS (en particular en los Balnearios de Las Delicias, Buenos Aires y Huanchaco), incluyó los resultados del estudio hidro-oceanográfico, el cual detalló la variación de la línea costera, donde señala que la "variación máxima

³¹ CSD: Cutter Suction Dredger (Draga de conrte y succión.).

³² NMBSO: Nivel Medio de Bajamares de Sicigias Ordinarias.

³³ De la revisión realizada al Banco de Proyecto del Invierte.pe, se advierte que el código único de inversiones del Proyecto es el 2300496, consulta realizada el 30 de enero del 2020 (Link: <https://ofi5.mef.gob.pe/invierte/seguimiento/verFichaSeguimiento/2300496>)

cerca" fue de 140 m para los años 2009 y 2018, generando el efecto de la sedimentación en la zona sur sobre un área de 95 ha. Mientras que para la zona norte se generó un efecto inverso, es decir, la masa de agua al no contener material particulado presenta una alta capacidad de transporte y permite el arrastre de los sedimentos con mayor facilidad al momento del rompimiento de la ola con el fondo marino, al instante que esta se acerque a la costa.

3.6. Análisis de alternativas³⁴

Se plantearon tres (03) alternativas para la construcción y ubicación de los nuevos componentes, cuyas características se presentan a continuación:

Cuadro N° 8. Descripción de las características técnicas de los principales componentes por alternativa³⁵

Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3 (Elegida)
La reparación del Muelle 2 y la reparación y extensión del Muelle 1	La reparación y reforzamiento de ambos muelles (Muelles 1 y 2) y la extensión del Muelle 1.	La reparación y reforzamiento de ambos muelles (Muelles 1 y 2) y la extensión del Muelle 1.
La rehabilitación de las instalaciones de acopio existentes (almacén de azúcar) y la construcción de nueva infraestructura para el almacenamiento de carga (12 silos de maíz y trigo, almacén de fertilizantes, almacén de concentrado de minerales, almacén de soya, patio de contenedores de 2,2 ha aproximadamente, zonas de almacenamiento de excedentes de fertilizantes y soya, etc.).	Las ampliaciones de capacidad de almacenamiento: Silos para maíz y trigo (de 30 000 t a 60 000 t) y Almacén de soya (de 20 000 t a 40 000 t) alrededor del cerro Carretas ³⁶ . Losa de carbón con una capacidad de 15 000 t en el lado sur de la concesión cerca del talud natural de 20 m de altura. Almacén de fertilizantes (de 30 000 t a 60 000 t), área de contenedores (2,2 ha) y almacén de concentrado de minerales (30 000 t) lo más cercano al cerro Carretas.	Las ampliaciones de capacidad de almacenamiento: Silos para maíz y trigo (de 30 000 t a 60 000 t). Almacén de fertilizantes (de 30 000 t a 60 000 t) Almacén de soya (de 20 000 t a 40 000 t) a 195 m de la ubicación de la alternativa 2 para no superponga al área arrendada N° 2 de la empresa Gold Fields. Área de contenedores (2,2 ha) Almacén de concentrado de minerales (30 000 t) a 120 m de la ubicación de la alternativa 2 originada por la reubicación planteada por el almacén de soya. Losa de carbón con una capacidad de 15 000 t a 86 m de la ubicación de la Alternativa 2 para no afectar el humedal.
Obras civiles que permitirán establecer una circulación ordenada	Obras civiles que permitirán establecer una circulación ordenada	Obras civiles que permitirán establecer una circulación ordenada

Fuente: Expediente del EIA-d (DC-63 T-EIAD-00093-2019).

Los criterios de selección para la alternativa elegida fueron el tecnológico, económico, ambiental y social; lo cual se detalla a continuación:

³⁴ El detalle se puede precisar en el ítem 3.5.1 "Análisis de alternativas" (folios 75 al 84) del Capítulo III del EIA-d (DC-63 T-EIAD-00093-2019).

³⁵ Actualmente el puerto maneja carga a granel de maíz, trigo, soya y fertilizante; sin embargo, no existen almacenes o silos exclusivos para dichas cargas, existiendo solo el almacén 1 y anexo.

³⁶ Lomada colindante al TPMS

Cuadro N° 9. Criterios y evaluación de alternativas

Criterios de selección	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3 (Elegida)
Tecnológico	<ul style="list-style-type: none"> Extensión del Muelle 1 (muro pantalla): De acuerdo con el estudio geotécnico, ante un eventual caso de sismo, no se garantiza la estabilidad y conservación de la infraestructura del muro pantalla, debido a que estaría construido teniendo como base suelo licuable. 	Extensión del Muelle 1 (pilotaje): Selecciona el sistema constructivo en el que se cuenta con mayor experiencia en la región para la extensión del Muelle 1 y se garantiza el buen desempeño de la infraestructura en caso de sismos.	
	<ul style="list-style-type: none"> Plazos y tiempos de ejecución: se estimó un plazo de ejecución de 60 meses para el Proyecto. 	<ul style="list-style-type: none"> Plazos y tiempos de ejecución: los plazos para la ejecución se estiman en 48 meses. 	
	<ul style="list-style-type: none"> Estabilidad de suelos: el estudio geotécnico indica que mientras más alejados hacia el sur se encuentren los componentes del Proyecto, con respecto al cerro Carretas, se requerirá un mejoramiento de suelos a profundidades mayores o incluso una solución técnica distinta a la compactación dinámica: pilotaje, pilotes de grava, entre otros; generando sobrecostos y un mayor tiempo de ejecución de las obras. 	<ul style="list-style-type: none"> Estabilidad de suelos: los componentes se emplazan lo más cerca al cerro Carretas, de manera que se aprovechan las condiciones de suelo para realizar menor esfuerzo en su mejoramiento y garantizar buen desempeño en caso de sismos. 	
	<ul style="list-style-type: none"> Capacidad de almacenes: se han distribuido los componentes en el área del Proyecto según los alcances de las etapas 1 y 2 de desarrollo. 	<ul style="list-style-type: none"> Capacidad de almacenes: se han distribuido los componentes según los alcances de las etapas 1 y 2. Se incluyen también las ampliaciones de los silos para granos (maíz y trigo) y las ampliaciones de los almacenes de fertilizantes y soya, pertenecientes a las etapas 3 y 4 de desarrollo. 	
	<ul style="list-style-type: none"> Sistemas conexos: esta alternativa no considera sistemas complementarios a los almacenes (especialmente al del almacén de concentrado de minerales), como son: laboratorio, vestuario, lavadero de llantas de camiones, etc. Estos se ubican en un ambiente separado de los almacenes. 	<ul style="list-style-type: none"> Sistemas conexos: incluye ambientes adicionales conexos al almacén de concentrado de minerales que facilitan la operación integral de dicho almacén (laboratorio, vestuario, lavadero de llantas). 	
Económico	<ul style="list-style-type: none"> Costo del Proyecto: aproximadamente USD 115 millones aproximadamente. 	<ul style="list-style-type: none"> Costo del Proyecto: USD 130 millones aproximadamente. 	<ul style="list-style-type: none"> Costo del Proyecto: USD 107 millones aproximadamente.

Crterios de selección	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3 (Elegida)
Ambiental	<ul style="list-style-type: none"> Un mayor tiempo de la ejecución de obras conlleva a un efecto acumulativo de exposición a ruido y material particulado producto de la ejecución de obras. 	<ul style="list-style-type: none"> La reducción del tiempo de ejecución de obras permitirá reducir el periodo de exposición a material particulado, ruido ambiental, lo cual pudiese generar afectaciones a las viviendas aledañas a la vía de acceso a Salaverry. De este modo, se reduce la probabilidad de quejas o molestias por parte de la población. 	
	<ul style="list-style-type: none"> La presencia de suelo licuable no garantiza la estabilidad en el tiempo de las infraestructuras nuevas propuestas. Esto sumado a la proyección de manejo de carga de concentrado de minerales bajo un enfoque hermético, ocasionaría la emisión de partículas de mineral al ambiente. 	<ul style="list-style-type: none"> La estabilización del suelo, a través de ajustes en el estudio geotécnico asegura que esta alternativa minimice los riesgos ante fenómenos naturales. 	
	<ul style="list-style-type: none"> La distribución de los almacenes de carga de minerales y carbón cercano a los muelles no permite optimizar los espacios según la mayor frecuencia de rotación de la carga, ocasionando mayores emisiones atmosféricas de los vehículos de carga. Asimismo, dejar la carga de carbón y minerales más cercano a los muelles ocasiona un riesgo de deposición seca de partículas de minerales y carbón en las inmediaciones del mar. Además de existir una mayor vulnerabilidad ambiental en caso de fenómenos naturales. 	<ul style="list-style-type: none"> La reubicación de los componentes para almacenamiento de la carga permite optimizar la distribución de la carga. Según su frecuencia de rotaciones, permite reducir la trayectoria de los vehículos y reduce las emisiones atmosféricas y ruido ambiental. Asimismo, la ubicación del almacenamiento de minerales y carbón cercanos al cerro Carretas permite emplear la barrera geográfica existente para reducir cualquier exposición por emisiones fugitivas; así como reducir la vulnerabilidad ante fenómenos naturales. 	<ul style="list-style-type: none"> La reubicación de la losa de carbón permite conservar la cobertura vegetal del humedal ubicado al Sur del TPMS. Asimismo, su ubicación cercana al cerro carretas, al igual que el almacén de concentrado de minerales, permite emplear la barrera geográfica existente para reducir cualquier exposición por emisiones fugitivas; así como reducir la vulnerabilidad ante fenómenos naturales.
	<ul style="list-style-type: none"> Esta alternativa no considera la superposición del Almacén para minerales con respecto a la actual Área de almacenamiento de la faja móvil de minerales, generando una interferencia entre ambos componentes. 	<ul style="list-style-type: none"> Esta alternativa sí considera la ubicación actual del Área de almacenamiento de la faja móvil de minerales. Por ello, se ha reconfigurado la ubicación del Almacén de Soya (de la Alternativa 2), con el fin de no generar una interferencia entre ambos componentes. 	
Social	<ul style="list-style-type: none"> La distribución de los componentes que puedan 	<ul style="list-style-type: none"> La distribución de los componentes que puedan constituir un foco de emisión de material 	

Crterios de seleccin	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3 (Elegida)
	constituir un foco de emisin de material particulado (Losa de carb3n) no toma en cuenta la ubicacin pr3xima del TPMS al balneario de Salaverry ni al 3rea urbana.	particulado (losa de carb3n y 3rea de excedentes de fertilizantes y soya) s3 toma en cuenta la ubicacin pr3xima del TPMS al balneario de Salaverry y al 3rea urbana, raz3n por la cual se ha proyectado la ubicacin de estos componentes en el extremo sur del TPMS.	

Fuente: Expediente del EIA-d (DC-63 T-EIAD-00093-2019).

La Alternativa 3 es la seleccionada porque contempla la ejecuci3n de los componentes establecidos en el Contrato de Concesi3n para las etapas 1 y 2 y adem3s adelantar componentes funcionales de las etapas 3 y 4. Adem3s la configuraci3n no interviene las 3reas de desarrollo de humedales y el 3rea arrendada a la empresa Gold Fields, en la cual se ubica la faja m3vil de minerales.

3.7. Caracter3sticas t3cnicas de la infraestructura portuaria proyectada³⁷

A continuaci3n, se presenta la comparaci3n del estado actual de las instalaciones del Proyecto versus el proyectado, de acuerdo con el siguiente detalle.

Cuadro N° 10. Comparaci3n del estado actual versus el proyectado

Componentes Actuales	Componentes Proyectados	Alcance	Etapas
Componentes en mar			
Muelle 1	Muelle 1	A reparar y reforzar y extender	2
Muelle 2	Muelle 2	A reparar y reforzar	1
3reas de dragado	3reas de Dragado (Canal de Acceso, D3rsena de maniobras, Sobreancho, 3rea de muelles y Trampa de Sedimentos)	Dragado de mantenimiento	1, 2, 3 y 4
Accesorios en muelles	Accesorios en muelles	A reemplazar	1
Sealizaci3n n3utica	-	Sin intervenci3n	-
Zona de vertimiento 1 ³⁸	-	Sin intervenci3n	-
Zona de vertimiento 2 ³⁹	-	Sin intervenci3n	-
Rompeolas	-	Sin intervenci3n	-
Mol3n Retenedor	-	Sin intervenci3n	1, 2, 3 y 4-
-	Zona de vertimiento 3	Nuevo	1, 2, 3 y 4
Componentes en tierra			
Zona de vertimiento al sur del mol3n	Zona de vertimiento al sur del mol3n	Dragado de mantenimiento	1, 2, 3 y 4
Almac3n de az3car	Almac3n de az3car	A rehabilitar	1

³⁷ El detalle se puede revisar en el Cuadro 3.4-1 "Lista de componentes del proyecto por etapas" (folios 69 y 70) del Capitulo III del EIA-d (DC-63 T-EIAD-00093-2019).

³⁸ El Titular de dicha 3rea es ENAPU S.A.

³⁹ El Titular present3 las cartas remitidas a DICAPI y al MTC sealando que no volver3 a emplear dichas 3reas, asimismo present3 el informe final de levantamiento batim3trico en concordancia lo sealado en la R. D. N° 1216-2018-MGP/DGCG y la R. D. N° 001-2019-MGP/DGCG.



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura*"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"*

Componentes Actuales	Componentes Projectados	Alcance	Etapas
Edificio administrativo	Edificio administrativo (Incluye el comedor y vestuarios)	A rehabilitar	1
Edificio de operaciones	Edificio de operaciones	A remodelar	1
Gate de ingreso	Gate de ingreso	A rehabilitar y ampliar	1
Tanque de agua potable	Tanque de agua y cisterna de agua potable	A reparar	1
Edificio de seguridad	Edificio de seguridad	A demoler el existente y construcción de uno nuevo	1
Talleres de mantenimiento y servicios	Talleres de mantenimiento y servicios	A demoler el existente y construcción de uno nuevo	1
Capilla	Capilla	A rehabilitar	2
Pavimentos	Pavimentos portuarios	A rehabilitar y ampliar	2
Subestación eléctrica	Subestación secundaria (SE-2)	A demoler el existente y construcción de uno nuevo	2
Muro perimétrico	Muro perimétrico y barrera estática	A rehabilitar y ampliar el muro perimétrico Nueva barrera estática	1-2
Red de agua potable	-	A ampliar	1-2
Red de desagüe	-	A ampliar	1-2
Red de alumbrado	-	A ampliar	1-2
Red de agua contra incendios	Red de agua contra incendios (Incluye dos tanques cisternas de 450 m ³)	Demoler el existente y construcción de uno nuevo	1-2
Balanzas	Balanzas	A reemplazar	2
Central térmica	Subestación principal (SE-1)	A demoler la existente y construir uno nuevo que reemplaza	-
-	Silos para maíz y trigo	Nuevo	1
-	Expansión de Silos para maíz y trigo	Nuevo	3
-	Oficinas gubernamentales	Nuevo	1
-	Sala de control	Nuevo	1
-	Red de drenaje pluvial	Nuevo	1, 2, 3 y 4
-	Estacionamientos de vehículos menores y equipos móviles	Nuevo	1-2
-	Almacén de soya	Nuevo	2
-	Expansión de Almacén de soya	Nuevo	4
-	Parqueo interno	Nuevo	2
-	Almacén de fertilizantes	Nuevo	2
-	Expansión de Almacén de fertilizantes	Nuevo	4
-	Losa de carbón	Nuevo	2
-	Área para contenedores	Nuevo	2
-	Área para carga fraccionada, carga del Proyecto y carga rodante	Nuevo	2
-	Antepuerto	Nuevo	2
-	Subestación secundaria (SE-3)	Nuevo	2
-	Almacén de residuos	Nuevo	2



Componentes Actuales	Componentes Projectados	Alcance	Etapas
	sólidos		
-	Vestuario para minerales	Nuevo	2
-	Laboratorio de minerales	Nuevo	2
-	Área de Pre-Trip ⁴⁰	Nuevo	2
-	Almacén de concentrado de minerales	Nuevo	2
-	Grifo	Nuevo	2
-	Lavadero de llantas de camiones-minerales	Nuevo	2
-	Lavadero de llantas de camiones-carbón	Nuevo	2
-	Losa de excedente de fertilizantes y soya	Nuevo	2
Área de almacenamiento de faja móvil de minerales ⁴¹	-	-	-
Almacén 1 y anexo	-	A demoler	-
Patio de contenedores	-	A demoler	-
Cuarto de elevadores	-	A demoler	-
Tanques sépticos	-	Clausurar	
Tubería de vertimiento de draga CSD	-	Sin intervención	-
Estacionamiento	-	Sin intervención	-
Caseta de vigilancia y oficina SUNAT	-	Sin intervención	-
Área de almacenamiento de etanol	-	Sin intervención	-
Tubería de etanol	-	Sin intervención	-
Campo deportivo	-	Sin intervención	-
-	Área disponible para APN	Sin intervención	-

Fuente: Expediente del EIA-d (DC-63 T-EIAD-00093-2019).

La zona de vertimiento 3, propuesta en el presente Proyecto, se ubica a una distancia aproximada de 5 millas náuticas medidas desde la línea costera. Se ha previsto su uso cada dos (2) años para campañas bianuales de dragado de mantenimiento, dicho periodo estará sujeto a las batimetrías de control que se ejecutarán en el área de dragado a fin de mantener una profundidad operativa de -10,5m NMBSO.

Cuadro N° 11. Zona de vertimiento 3⁴²

Vértice	Coordenadas UTM WGS 84 Zona 17 S		Vértice	Coordenadas UTM WGS 84 Zona 17 S	
	Este (m)	Norte (m)		Este (m)	Norte (m)
1	710 626,356	9 089 548,174	6	712 403,295	9 085 266,035

⁴⁰ Este componente se emplazará en un área de 10x40 m, donde se realizarán inspecciones de los contenedores refrigerados vacíos (control de unidades de enfriamiento, control de temperatura y dispositivos de registro), previamente a su embarque.

⁴¹ El Titular precisó que dicha área se emplaza en una superficie de 1 000 m², cercana a la zona de almacenes, y cuenta con certificación ambiental otorgada por el Ministerio de Energía y Minas, mediante Resolución Directoral N°021-2010-MEM/AAM, la cual aprueba la Modificación del EIA del Proyecto "Cerro Corona – Almacenamiento, Transporte y Embarque de Concentrado de Minerales en el Puerto Salaverry". (Ver detalle en el ítem U.2 "Área de almacenamiento de faja móvil de minerales", folios 41 y 42 del DC- 63 T EIAD-00093-2019).

⁴² El detalle se puede revisar en el ítem A. "Zona de vertimiento 3" (folio 92) del Capítulo III del EIA-d (DC-63 T-EIAD-00093-2019).

Vértice	Coordenadas UTM WGS 84 Zona 17 S		Vértice	Coordenadas UTM WGS 84 Zona 17 S	
	Este (m)	Norte (m)		Este (m)	Norte (m)
2	711 426,333	9 088 394,746	7	712 208,415	9 085 546,318
3	712 221,925	9 087 247,641	8	711 417,997	9 086 695,807
4	713 016,947	9 086 101,357	9	710 629,805	9 087 848,016
5	713 597,209	9 085 264,720	10	709 829,695	9 088 995,638

Fuente: Expediente del EIA-d (DC-63 T-EIAD-00093-2019).

Por otro lado, las naves a las que el TPMS dará servicio son Handysize y/o Panamax, cuyas características técnicas de naves se detalla a continuación.

Cuadro N° 12. Comparación del estado actual versus el proyectado

Dimensión	Naves		
	Handysize	Panamax 1	Panamax 2
Tipo de carga	Granel	Granel/Carga general y rodante	Contenedores
Eslora total (m)	180	225	238
Manga (m)	25,2	32,2	32,2
Puntal (m)	14,5	16,8	16,8
Máximo calado (m)	10,8	13,5	13,5
Mínimo calado (m)	4,3	6	6
N° de bodegas	5	7	-
Desplazamiento en lastre (t)	19 000	53 400	65 000
Desplazamiento a máxima carga (t)	19 000	75 000	80 000
Peso muerto	30 000	59 800	35 000

Fuente: Expediente del EIA-d (DC-63 T-EIAD-00093-2019).

3.7.1. Criterios de diseño⁴³

Los criterios de diseño empleados para el desarrollo del Proyecto son estructurales, geotécnicos, hidro-oceanográficos y ambientales. Asimismo, precisó los estándares y normas de diseño para el cálculo de las acciones y estructuras geotécnicas, dimensionamiento de las estructuras, análisis estructural de la estructura portuaria, cálculo y dimensionamiento de los sistemas de defensa, diseño sismo-resistente y otras aplicables relacionadas al Proyecto.

3.7.2. Componentes de la infraestructura portuaria (mar y tierra)⁴⁴

En el siguiente cuadro se detallan los componentes propuestos a implementarse en tierra y mar, así como sus principales características.

Cuadro N° 13. Descripción de los componentes

Componentes	Descripción
Componentes en mar	
Muelle 1	Será de 43 m x 285 m, con un tablero de espesor de 30 cm y vigas de 1,50 m de peralte. Para ello, se colocarán 184 pilotes adicionales de acero de 1 m de

⁴³ El detalle se puede revisar en el ítem 3.5.2 "Criterios de diseño del proyecto" (folios 85 al 90) e ítem 3.5.3 "Estandarés y normas de diseño" (folio 90 al 91) del Capítulo III del EIA-d (DC-63 T-EIAD-00093-2019).

⁴⁴ El detalle se puede revisar en el ítem 3.6 "Componentes de la infraestructura portuaria propuesta" (folios 91 al 153) del Capítulo III del EIA-d (DC-63 T-EIAD-00093-2019).



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura*"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"*

Componentes	Descripción
Muelle 2	diámetro (para la extensión del muelle) y 92 pilotes de acero de 60 cm de diámetro para reforzar el área del muelle existente. Se mantendrán las dimensiones de 30 m x 231 m, con un tablero de espesor de 30 cm y vigas de 1,50 m.
Zona de vertimiento al sur del molón	Cubre un área total de 86,85 ha y cuenta con autorización expedida por la Municipalidad Distrital de Salaverry mediante Autorización Municipal N°050-2018-DOEYP, la cual autoriza un volumen a disponer de 420 000 m ³ /año.
Áreas de dragado	Corresponde al canal de acceso, dársena de maniobras, sobreancho, trampa de sedimentos y área de muelles, en ellas, se ejecutará un mantenimiento periódico para contar con una profundidad mínima operativa de -10,5 m por debajo del NMBSO y asegurar las maniobras de las naves que recalen en el TPMS. Se estima que el tiempo de succión del material de dragado será de 51 minutos, el tiempo de traslado de la zona de dragado a la zona de vertimiento 3 será de 19 minutos y el vaciado de la tolva de 10 minutos.
Accesorios en muelles	Se realizará el reemplazo.
Señalización náutica Rompeolas Molón retenedor	Sin intervención
Zona de vertimiento 3 y tubería de vertimiento	Compuesta por cuatro (04) polígonos de un área total de 474,18 ha, ubicados a 5 millas náuticas del límite costero, cuyo uso se prevé cada dos (02) años. Se estima disponer un volumen de material de dragado de 2 000 000 m ³ cada dos (02) años. Tubería de vertimiento de draga CSD de 50 cm de diámetro y 750 m de longitud, con soportes de madera; la cual es existente.
Componentes en tierra	
Almacén de azúcar	Un área de 7 200 m ² , el techo será reemplazado por planchas de tipo FRP, considerando paneles traslúcidos cada 11 m.
Edificio administrativo	Infraestructura estructural de dos (02) niveles de aforo de 63 personas aproximados. Asimismo, se contará con un espacio para comedor y vestuario.
Edificio de operaciones	La rehabilitación permitirá un aforo de 24 personas.
Gate de ingreso	Comprende nueve (09) garitas, de las cuales dos (02) son de ingreso, dos (02) de salida, una (01) de ingreso y salida para camiones con un carril sobredimensionado para carga ancha, una (01) de ingreso y salida para vehículos menores, una (01) de acceso peatonal y dos (02) garitas existentes.
Tanque de agua y cisterna de agua potable	Tanque de acero de 800 m ³ de 13 m de diámetro y una altura de 6,5 m. Cisterna enterrada de concreto armado de 35 m ³
Edificio de seguridad	Un área de 145 m ² y un aforo de 20 personas y conexas a ella un garaje para una ambulancia y un camión de bomberos, en un área de 72 m ² , asimismo contará internamente con oficinas para atención al público, un tópico de salud, un vestidor, una sala de monitoreo de seguridad y estacionamiento para grúa y otros.
Talleres de mantenimiento y servicios	De un solo nivel en forma de U. La cobertura superior será de planchas metálicas Aluzinc tipo FRP o similar sobre tijerales metálicos. Esta edificación contará además con un área de vestuarios con una capacidad de 20 personas (10 trabajadores de mantenimiento y 10 trabajadores de almacenes). Esta edificación contemplará los siguientes ambientes: talleres de engrase, taller de lavado, patio central, cuarto de compresores, taller de mecánica, taller eléctrico, taller electrónico, almacén de repuestos y aceites, cuarto eléctrico, cuarto de bombas, cuarto de herramientas, depósitos (almacén de insumos, herramientas y materiales), taller de soldadura, pool de oficinas, ss.hh. y vestidores. Las aguas residuales industriales serán tratadas mediante una trampa de grasa, cuyo efluente tratado es vertido en la red pública y lo sobrante dispuesto a través de una empresa operadora de residuos (EO-RS).
Capilla	Área de 130 m ² , que cuenta con dos (02) ingresos.
Pavimentos portuarios	Estará conformado por: <ul style="list-style-type: none"> Pavimento de concreto (pavimento rígido) en la zona de operaciones, que incluye los muelles y los actuales talleres de mantenimiento. El mismo que está conformado por concreto armado y una base granular con espesores que varían entre 15 cm y 25 cm. Pavimento asfáltico en el resto de las zonas, tanto en la entrada del TPMS



Componentes	Descripción
	<p>como en las vías de comunicación con las distintas áreas, el área administrativa, el área de talleres y el área de operaciones. La carpeta asfáltica compuesto de agregado grueso (triturado de roca o grava), agregado fino y cemento asfáltico, de un espesor de 0,15 m a 0,25 m; y una sub base granular variable.</p> <ul style="list-style-type: none"> Pavimento de suelo afirmado conformado por material granular.
Subestaciones eléctricas	<p>Subestación principal (SE-1): conformada por el área de transformador exterior, salas de media tensión, baja tensión y de grupos electrógenos. La salida del switchgear⁴⁵ de 33 kV alimentará al transformador de potencia de 5 mVA y desde el lado secundario del transformador alimentará en 10 kV al switchgear principal. Asimismo, suministrará energía en 10 kV hacia las dos (02) subestaciones secundarias.</p> <p>Subestaciones eléctricas secundarias (SE-2 y SE-3): Serán las encargadas de recibir la energía en 10 KV desde la subestación principal y estará interconectada a su vez con la subestación secundaria en 10 kV mediante un cable eléctrico de media tensión clase 8,7/15 kV</p>
Muro perimétrico y barrera estática	<p>Una parte del muro existente se demolerá y otra parte (ubicada en el cerro Carretas) se rehabilitará para complementar al muro proyectado. Asimismo, se extenderá en todo el perímetro del área proyectada.</p> <p>Un muro de contención (barrera estática) del lado oeste del cerro Carretas, dentro del área de concesión del TPMS. Esta barrera tendrá una altura de 7 m, base inferior de 5,5 m de ancho y base superior de 2,5 m de ancho, con un volumen total de 3 920 m³. La barrera estática será conformada por gaviones, los que a su vez serán llenados con bloques de hormigón armado proveniente de las demoliciones, el cual tendrá una longitud de 140 m, altura de 7 m, base mayor de 5,5 m y base menor de 2,5 m.</p>
Red de agua potable	Se realizará la ampliación de la red para lo cual se empleará tuberías de PVC.
Red de desagüe	
Red de alumbrado	Se emplearán tres (03) tipos de estructuras que son torres metálicas galvanizadas, postes metálicos galvanizados y postes de concreto armado centrifugado.
Red de agua contra incendios (Incluye dos tanques de cisternas de 450 m ³)	Dos (02) tanques metálicos de agua, cada uno con una capacidad de 450 m ³ . Contará con una serie de tuberías y bombas hidráulicas que impulsarán el agua hacia los hidrantes, ante un eventual caso de incendio.
Balanzas	Contará con ocho (08) balanzas de 40 t, las cuales se distribuyen en: i) tres (03) existentes que serán rehabilitadas y ubicadas en la garita de ingreso, ii) cuatro (04) que se ubicarán en el ingreso, área de contenedores lado oeste y este, y en el almacén de azúcar y iii) la balanza N° 4.
Silos para maíz y trigo (Incluye expansión)	Constará de dos (02) baterías de 12 silos cada una; logrando una capacidad de 60 000 t. Cada batería de silos contará con un sistema de recepción simultánea de dos (02) camiones mediante rejillas en el suelo y dos (02) elevadores de 300 t/h cada uno. Asimismo, se dispondrá de dos (02) silos de 60 t de capacidad, cada uno para el despacho de los granos a un ritmo de 400 t/h. Cada silo contará con compuertas motorizadas de carga, compuertas motorizadas de descarga al centro y con compuertas de descarga manuales para los remanentes de descarga. Asimismo, se contará con cuatro (04) ventiladores portátiles para la ventilación de los 12 silos.
Oficinas gubernamentales	Edificio de un solo nivel que ocupa un área de 295 m ² .
Sala de control	Edificación de un nivel, de 4 m x 8,4 m, que contará con un (01) cuarto técnico y un (01) baño.
Red de drenaje pluvial	La red de drenaje consistirá en canaletas de área transversal triangular, con pendiente 4:1, las cuales estarán revestidas con concreto y tendrán capacidad para

⁴⁵ Tablero compuesto por interruptores de desconexión eléctrica, fusibles o disyuntores utilizados para controlar, proteger y aislar equipos eléctricos.



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura*"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"*
"Año de la Universalización de la Salud"

Componentes	Descripción
	<p>un tirante de agua de 250 mm, con un espejo de 1 m. Asimismo, se dividirá en tres (03) sectores:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sector 1: abarcará a los almacenes de fertilizantes, de azúcar, silos y área para contenedores. Al no arrastrar material peligroso es vertido en el mar. • Sector 2: abarcará el almacén de minerales, soya, fertilizantes, área de carga fraccionada, carga del proyecto y carga rodante, losa de excedentes de Soya y fertilizantes y taller de mantenimiento y de servicios. Será descargado en una laguna receptora de 34 x 130 m, con una capacidad de 2 050 m³ y de base impermeabilizada. Asimismo, los lodos generados serán removidos por una EO-RS, autorizada por la autoridad competente. • Sector 3: abarcará los alrededores de la Losa de Carbón, y cuyas aguas serán dirigidas al lavadero de camión de llantas de carbón.
Estacionamientos de vehículos menores y equipos móviles	Contará con tres (03) líneas de estacionamientos y una capacidad de 77 vehículos.
Almacén de soya (incluye expansión)	Dos (02) almacenes de 20 000 t y 8700 m ² de área cada uno. Las dimensiones de cada almacén serán de 65 x 128 m y una altura de 18,35 m, cerramiento lateral estará compuesto por planchas tipo FRP o similar. El techo será de tijerales metálicos en forma de arco que descansarán sobre columnas de concreto armado. La cobertura del techo será de planchas metálicas similares al cerramiento lateral. Algunas de estas planchas serán translúcidas para permitir el paso de la luz natural hacia el interior.
Parqueo interno	Un área aproximada de 12 000 m ² y parqueo de 57 camiones. La estructura de este componente consistirá en un área pavimentada conformada por una capa sub rasante de espesor variable (de acuerdo a la topografía), una capa base de 25 cm y una capa superficial de asfalto de 7,5 cm.
Almacén de fertilizantes (Incluye expansión)	Dos (02) almacenes de fertilizantes de 30 000 t y 11 400 m ² de área cada uno, y cada uno con dimensiones de 65 x 168 m y una altura de 18,35 m. Estos almacenes se desarrollarán en un solo nivel con planta libre, y el cerramiento lateral será de planchas tipo FRP o similar. El techo será de tijerales metálicos en forma de arco que descansarán sobre columnas de concreto armado.
Losa de carbón	Losa de concreto armado de 90 x 75 m, con un área de 6 750 m ² . Su espesor será de 15 cm y contará con una malla constituida por barras de acero de 3/8" de diámetro y colocadas cada 20 cm. La losa descansará sobre dos (02) capas de relleno estructural compactado de 20 cm cada una.
Área para contenedores	Área pavimentada de 3 ha, dividida en dos áreas, una para almacenamiento de contenedores secos y otra para almacenamiento de contenedores refrigerados. El pavimento estará conformado por una capa subrasante de espesor variable, una capa sub base de 15 cm, una capa de 43,5 cm de material granular de 1" y una capa de arena de 3 cm que ayudará a distribuir las cargas aplicadas hacia las capas inferiores. Superiormente, se colocarán adoquines de concreto de 10 cm de alto sobre los cuales descansarán directamente los contenedores.
Área para carga fraccionada, carga del Proyecto y carga rodante	Un área de 5 100 m ² , la cual será pavimentada. El espacio estará conformado por pavimento de similares características al Área para Contenedores.
Antepuerto	Con un área de 2 ha aproximadamente y una capacidad para 107 camiones. El pavimento para este componente estará constituido por una capa sub rasante de espesor variable (según topografía del terreno) y una capa superior de afirmado de 20 cm de espesor. Se espera que el material de afirmado sea de 4,75 mm de diámetro promedio, aunque este puede variar según el suministro que se pueda conseguir en la zona. Asimismo, el Antepuerto contará con un cerco perimétrico de 2,7 m de altura.
Almacén de residuos sólidos	Un espacio de 12 x 24 m, de un nivel, el cual cumplirá con lo establecido en el artículo 54 del Reglamento del Decreto Legislativo N° 1278, Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos.
Vestuario para minerales	De un solo nivel que contará con dos (02) sectores (vestidores para varones y para mujeres).



Componentes	Descripción
Laboratorio de minerales	Un área de 35 m ² , que se emplazará en un espacio de 8,6 x 4 m. Cabe señalar que en el laboratorio se realizarán pruebas físicas. Los efluentes generados serán dispuestos a través de una empresa operadora de residuos sólidos (EO-RS).
Área de Pre-Trip	Se emplazará en un área de 10 x 40 m, donde se realizarán inspecciones de los contenedores refrigerados vacíos (control de unidades de enfriamiento, control de temperatura y dispositivos de registro), previamente a su embarque. El tipo de pavimento será de adoquines entrelazados de concreto, similar al del Área para Contenedores.
Almacén de concentrado de minerales	De capacidad de 30 000 t y un área de 5800 m ² , tendrá un espesor de 200 mm y dimensiones de 88 x 65 m, el espesor del revestimiento será de 25 mm tanto en la parte superior como en la inferior. El almacén de concentrado de minerales tendrá una cobertura y sellado herméticamente, sistema de control de humedad, sistema para evitar mezcla de rumas ⁴⁶ , sistema de presión negativa y colector de polvos. Cabe precisar que el embarque se realizará mediante la faja móvil y contenedores rotativos.
Grifo	Conformada por un tanque enterrado de concreto armado de 10,20 m de largo, 6,10 m de ancho, 3,00 m de altura y muros de 0,25 m de espesor, sobre el cual se colocarán dos (02) tanques metálicos de 5000 gal de capacidad cada uno. El diseño del grifo cumplirá con las consideraciones técnicas dispuestas en: <ul style="list-style-type: none"> • El artículo 45 del Reglamento de Seguridad para el Almacenamiento de Hidrocarburos (Decreto Supremo N° 052-93-EM), • La Guía Ambiental para el Manejo de Tanques de Almacenamiento Enterrados del Ministerio de Energía y Minas del Perú, • El D.S. N° 055-2010-EM que aprueba el Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo y su modificatoria • El D.S. N° 024-2016-EM, • El D.S. N° 036-03-EM que modifican el Reglamento de Seguridad para el Almacenamiento de Hidrocarburos aprobado por D.S. N° 052-93-EM, • El D.S. N° 043-07-EM Reglamento de Seguridad para las actividades de hidrocarburos y modifican diversas disposiciones, • Las normas técnicas como NFPA - National Fire Protection Association, ASTM A36/A36M-04 Standard Specification for Carbon Structural Steel y ASTM A307-04 Standard Specification for Carbon Steel Bolts and Studs, 60 000 PSI Tensile Strength.
Lavadero de llantas de camiones-carbón	Contará con una bahía de lavadero con canaleta dirigida hacia un sumidero de lodos de 5 m ³ y con una poza de sedimentación. Asimismo, contará con un cilindro de aguas recuperadas de 15 m ³ de capacidad.
Lavadero de llantas de camiones-minerales	Solo en el caso del lavadero de llantas de camiones-minerales, el agua será recirculada. Asimismo, contará con una canaleta que dirigirá el agua de lavado hacia un sumidero de lodos y la bahía contará con un cilindro de aguas recuperadas de 15 m ³ de capacidad, en la cual se almacenará el agua recuperada de lavado para ser reutilizada posteriormente (agua recirculada).
Losa de excedente de fertilizantes y soya	Losa de concreto armado de 65 x 130 m, de un área total de 8450 m ² . Esta losa estará conformada por dos (02) capas de relleno estructural de 20 cm cada uno, compactados al 90% y una capa superior de concreto armado de espesor de 15 cm y con mallas de acero de 3/8" dispuestos cada 20 cm. Esta estructura contará con juntas de separación cada 6,5 m en ambas direcciones, las cuales serán rellenas con un relleno premoldeado de 25 mm de espesor y cubiertas superiormente con masilla selladora elástica de 10 mm de espesor. La capacidad portante de este componente será de 1 kg/cm ² .
Área disponible para APN	Un área disponible de 200 m ² , la cual se encuentra establecido en el literal 5 Autoridad Portuaria Nacional del Anexo 8 del Contrato de Concesión.
Almacén 1 y anexo	Áreas que serán demolidas.

46

Estará compuesto por un conjunto de barreras de concreto prefabricadas (similares a las barreras New Jersey).



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura

*"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"*

Componentes	Descripción
Patio de contenedores Cuarto de elevadores	
Tanques sépticos	Área para clausurar.

Fuente: Expediente del EIA-d (DC-63 T-EIAD-00093-2019).

Por otro lado, el Titular ha precisado lo siguiente:

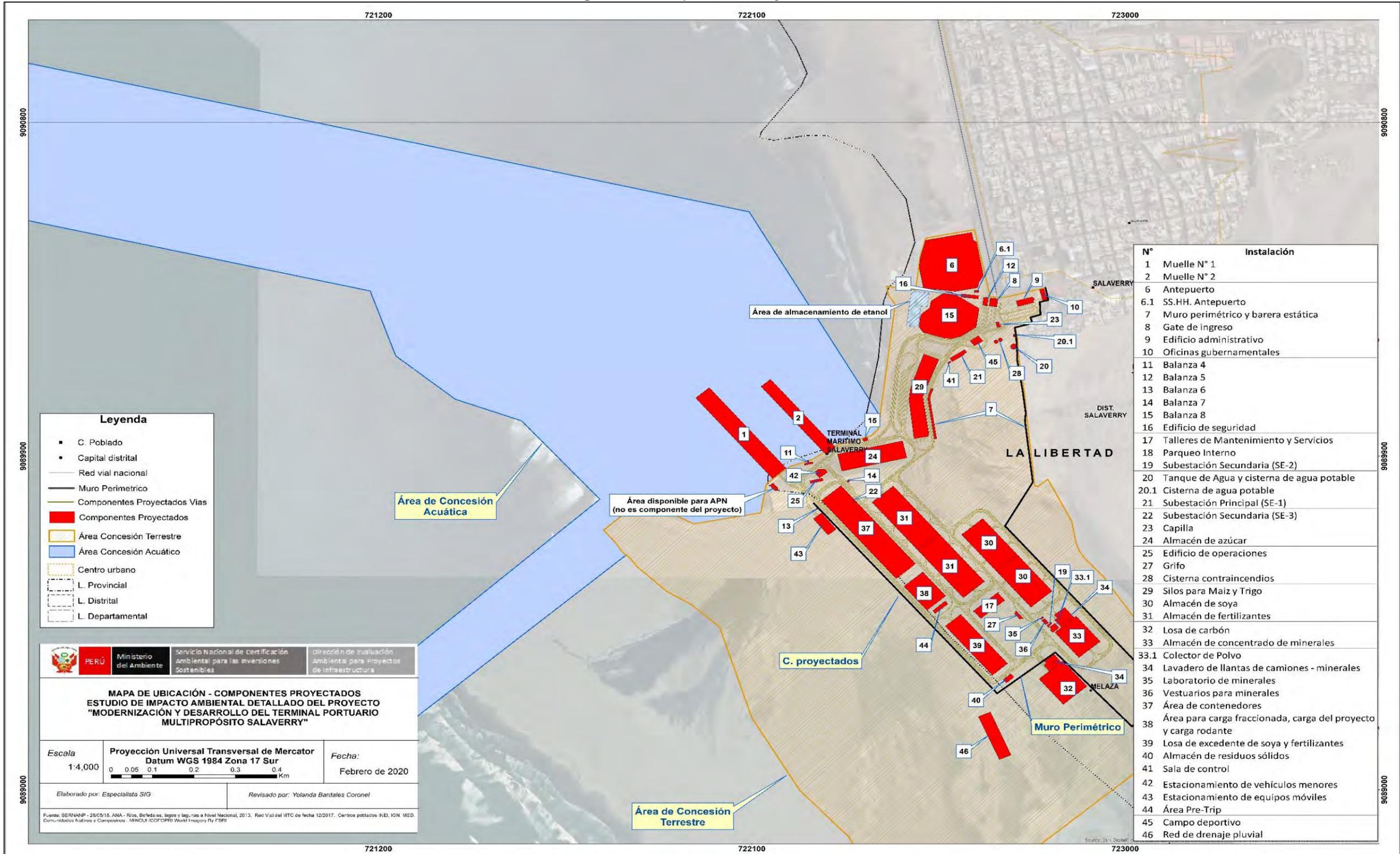
- Las rutas de acceso de las naves hacia el TPMS (incluyendo las rutas de acceso de las áreas de fondeaderos hacia el TPMS), así como las zonas de fondeo según el tipo de embarcación, son competencia de la DICAPI. Respecto a las actividades y/o procedimiento de las naves parqueadas en las zonas de fondeo (de uso común definida por DICAPI), son de responsabilidad de la DICAPI hasta su ingreso al área de competencia de STI.
- La proyección del número de naves para el año 30⁴⁷ es de 537 naves al año, con un flujo de 46 naves mensuales y 11 semanales.

⁴⁷ Se consideró la proyección hasta el año 30 dado a que es el tiempo de la concesión.



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

Figura N° 2 Componentes Projectados



Fuente: Expediente EIA-d

3.8. Etapas del Proyecto⁴⁸

El Proyecto se desarrollará en etapas (05) etapas: planificación, construcción, cierre de obra, operación y mantenimiento y cierre administrativo.

Cuadro N° 14. Actividades por etapas del Proyecto

Etapa	Actividades
Planificación	Estudios de ingeniería
	Gestión de interferencias
	Inventario de infraestructura a intervenir
	Entidades que administran la infraestructura y/o servicios públicos
	Coordinaciones entre el Titular y Entidades previas a la construcción
Construcción	Obras preliminares <ul style="list-style-type: none"> • Limpieza, trazo y replanteo • Movilización y desmovilización de equipos • Instalación de obras provisionales • Mantenimiento de tránsito temporal y seguridad vial • Habilitación de instalaciones auxiliares en las áreas de trabajo • Señalizaciones perimetrales en las áreas de trabajo • Delimitación de las áreas de trabajo
	Demoliciones <ul style="list-style-type: none"> • Demolición de edificaciones (oficinas, almacenes) • Retiro de pavimentos • Desmontaje de cubiertas de asbesto en Almacén de azúcar y Almacén N°1 y anexo • Cierre de pozos sépticos
	Compactación para mejoramiento de suelos y movimiento de tierras <ul style="list-style-type: none"> • Compactación dinámica para mejoramiento de suelos • Movimiento de tierras en área de plataformado • Excavaciones para cimentaciones • Cuantificación del movimiento de tierras • Traslado de material excedente, escombros • zonas de excavación y relleno • Rellenos • Transporte del material de relleno • Colocación del material en la zona de relleno
	Obras y operaciones en mar <ul style="list-style-type: none"> • Ampliación de muelle 1, que consiste en la recepción y descarga de pilotes en el área de trabajo, hincado de pilotes, colocación de elementos prefabricados, colocación de armadura y vaciado de concreto para la losa del muelle • Reparación de muelles 1 y 2, que consiste en inspección estructural, reparación de pilotes, hincado de pilotes de refuerzo, reparación de losa de muelles, reparación de vigas transversales, reemplazo de accesorios
	Obras en tierra <ul style="list-style-type: none"> • Construcción de las infraestructuras como edificio de seguridad, oficinas gubernamentales, comedor y vestuarios, talleres de mantenimiento, grifo, subestaciones eléctricas. Para lo cual se considera las tareas de trazo replanteo, excavaciones, habilitación y colocación de cimentaciones, muros, columnas y techos y la realización de los acabados. • Instalación del tanque de agua y balanzas. • Construcción de almacenes de soya, fertilizantes, concentrado de

⁴⁸ El detalle se puede revisar en el ítem 3.8 "Fases de ejecución del proyecto" (folios 167 al 247) del Capítulo III del EIA-d (DC-63 T-EIAD-00093-2019).



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

Etapa	Actividades
	minerales, silos para maíz y trigo u sala de control <ul style="list-style-type: none"> • Construcción de lavaderos de llantas de camiones (para losa de carbón y almacén de concentrado de minerales) • Construcción del área para contenedores y carga fraccionada, losa de carbón, antepuerto, parqueo interno, almacén de residuos sólidos, losa para excedente de fertilizantes y soya • Rehabilitación del Almacén de azúcar, edificio administrativo, capilla • Remodelación del Edificio de operaciones • Rehabilitación y ampliación del muro perimétrico • Construcción de barrera estática • Rehabilitación y ampliación del gate de ingreso • Construcción de las redes de agua potable, desagüe y contra incendios, red eléctrica y de alumbrado, cisterna de agua potable (35 m³) y cámara de bombeo, red de drenaje pluvial y tanques cisterna de la red contra incendios • Rehabilitación y ampliación de pavimentos (pistas y veredas)
Operación y mantenimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Servicios a las naves: practicaje, remolcaje, amarre y desamarre. • Servicios a la carga: embarque y descarga de carga sólida a granel, líquida a granel, carga fraccionada, de contenedores ("reefers"⁴⁹, "dry"⁵⁰, "open top"⁵¹, "flat rack"⁵²) y servicio a pasajeros • Actividades complementarias: suministro de agua y combustible, y mantenimiento de muelles. • Mantenimiento de las profundidades operativas (dragado de mantenimiento con las dragas de corte y succión – CSD y de succión en marcha con tolva - TSHD) • Operaciones en antepuerto y paqueo interno • Almacenamiento de graneles (maíz, trigo, azúcar, soya, fertilizante, concentrado de minerales, carbón y excedentes de soya y fertilizantes). • Almacenamiento de contenedores (refrigerados y no refrigerados e inspección de contenedores refrigerados) y carga fraccionada. • Actividades complementarias: lavadero de llantas de camiones, operaciones en taller de mantenimiento, grifo y estabilización de talud del cerro Carretas • Plan de mantenimiento
Cierre de obra	<ul style="list-style-type: none"> • Desmovilización de equipos y materiales de construcción • Desmontaje de estructuras metálicas • Desmontaje de estructuras de madera • Cierre de instalaciones auxiliares • Retiro de señales de seguridad • Cierre de canteras y DME
Cierre administrativo	<ul style="list-style-type: none"> • Recorrido por todas las instalaciones, entre representantes de STI y la APN, a fin de verificar el estado en el cual se encuentran todos y cada uno de los bienes que conforman el TPMS. • Inspección de los almacenajes de productos e inspecciones visuales de las estructuras • Los actos administrativos para realizar la transferencia de los bienes de la Concesión al Estado Peruano representado por la APN

Fuente: Expediente del EIA-d (DC-63 T-EIAD-00093-2019).

49 Refrigerado

50 Seco

51 Techo removible

52 Plano

3.9. Instalaciones Auxiliares ⁵³

El Proyecto no requerirá el uso de canteras dado que se empleará terceros autorizados que cumplan con la normativa vigente. Para la disposición de material excedente se empleará una empresa operadora de residuos sólidos, autorizada por la autoridad competente.

Las áreas auxiliares por implementar se detallan en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 15. Instalaciones auxiliares de la etapa de construcción

Instalación auxiliar	Cantidad	Área estimada (m ²)	Descripción
Área de oficinas	1	500	Contenedores para oficinas de personal administrativo, baños químicos y estacionamientos
Comedor*	2	100	Área para alimentación de personal.
Parqueo de máquinas	1	200	Área temporal para el parqueo de maquinaria liviana y pesada
Taller de mantenimiento	1	500	Área para mantenimiento preventivo y correctivos menores
Almacén de pilotes	1	500	Área para almacenamiento temporal de pilotes
Planta móvil de asfalto	1	500	Volumen de producción 600 m ³ /mes. Compuesta por las tolvas de agregados y sistemas de mezcla, secado y filtro
Planta móvil de concreto	1	500	Volumen de producción 3 020 m ³ /mes. Compuesta por tolvas de agregados, un tanque de almacenamiento de agua y un sistema de despacho
Planta móvil de chancado	1	500	Volumen de producción 2 500 m ³ /mes. Compuesta por alimentador y trituradora de material de cantera y una cinta transportadora (faja) que deposita el material en la tolva de los camiones

Nota:

* No incluye área de cocina

Fuente: Expediente del EIA-d (DC-63 T-EIAD-00093-2019).

3.10. Demanda, uso y aprovechamiento de servicios

3.10.1. Demanda y fuentes de agua⁵⁴

Para la etapa de construcción el Proyecto requerirá de un total de 12 995 m³ de agua, cuyo requerimiento mensual estará en función del avance de las obras proyectadas, con una demanda en el rango de 50 m³ (mínimo para los meses del 4 al 12 del año 4 de la etapa de construcción) y 950 m³ (máximo para el mes ocho del año 1).

Para la fase de operación se requerirá de un volumen mensual de 155,05 m³/día (2,012 l/s).

⁵³ El detalle se puede revisar en el ítem 3.9.2 "Instalaciones auxiliares" (folios 248 al 250) del Capítulo III del EIA-d (DC-63 T-EIAD-00093-2019).

⁵⁴ El detalle se puede revisar en el ítem 3.9.4 "Demanda y fuentes de agua" (folios 250 al 159) del Capítulo III del EIA-d (DC-63 T-EIAD-00093-2019).

3.10.2. Demanda de energía⁵⁵

El Proyecto requerirá una demanda de energía que será abastecida a través de HIDRANDINA y adicionalmente contará con siete (07) generadores para la etapa de construcción y operación. Además, el requerimiento de combustible será de 9 088,5 gal/mes para los generadores, el cual será abastecido a través de camiones cisterna.

3.10.3. Servicio de agua potable y alcantarillado⁵⁶

Los servicios de abastecimiento de agua y de alcantarillado para la etapa de operación y mantenimiento serán proporcionados por la empresa Servicio de Agua Potable y Alcantarillado de la Libertad Sociedad Anónima (SEDALIB S.A.), a través de la red pública existente. Asimismo, con relación a los efluentes industriales, se tiene el siguiente:

- Desagüe en taller de mantenimiento: el producto de lavado de vehículos será colectado en una canaleta con tapa de rejilla metálica, seguida por una trampa de grasa, donde se obtendrá aguas residuales tratadas que serán dispuestas en la red pública que cumplirá los valores máximos admisibles (VMA) establecidos para las descargas residuales no domésticas en el sistema de alcantarillado sanitario (D.S. 021-2009-VIVIENDA).

La red de drenaje consistirá en canaletas de área transversal triangular, con pendiente 4:1, las cuales estarán revestidas con concreto y tendrán capacidad para un tirante de agua de 250 mm, con un espejo de 1 m. Asimismo, se dividirá en tres (03) sectores:

- Sector 1: abarcará a los almacenes de fertilizantes, de azúcar, silos y Área para Contenedores. Al no arrastrar material peligroso es vertido en el mar.
- Sector 2: abarcará el almacén de minerales, soya, fertilizantes, área de carga fraccionada, losa de excedentes de soya y fertilizantes y talleres de mantenimiento y servicios. Será descargado en una laguna receptora de 34 x 130 m, con una capacidad de 2 050 m³ y de base impermeabilizada. Asimismo, los lodos generados serán removidos por una EO-RS, autorizada por la autoridad competente.
- Sector 3: abarcará los alrededores de la Losa de Carbón, y cuyas aguas serán dirigidas al lavadero de camión de llantas de carbón.

Para la etapa de construcción empleará baños químicos en número de 12 baños químicos en concordancia con el número de personas y el ítem 7.10 de la Norma G.050 Seguridad Durante la Construcción del Reglamento Nacional de Edificaciones, los cuales serán manejados a través de una EO-RS, autorizada por la entidad competente.

Para la etapa de operación, no se generará efluentes industriales debido a que el proceso en el lavadero de llantas de: i) concentrado de minerales pasará por una poza de sedimentación, cuyo material sólidos recuperado será devuelto e incorporado a la ruma del almacén y el agua será recuperada y recirculada; y ii) carbón a un sumidero

⁵⁵ El detalle se puede revisar en el ítem 3.9.5 "Demanda de energía" (folio 259) del Capítulo III del EIA-d (DC-63 T-EIAD-00093-2019).

⁵⁶ El detalle se puede revisar en el ítem 3.6.4 "Demanda y fuentes de agua" (folios 250 al 259) y 3.6.4.2 "Red de desagüe" (folios 161 y 162) del Capítulo III del EIA-d (DC-63 T-EIAD-00093-2019).

de lodos que consistirá en una cisterna con revestimiento de concreto y que tendrá una capacidad de 5 m³, cuyo fondo tendrá una pendiente del 10 % y desde donde se dirigirán los lodos hacia una poza de sedimentación. El material recuperado en la poza de sedimentación será extraído con ayuda de cargadores frontales y regresando a la Losa de Carbón para su posterior embarque.

3.11. Requerimientos de materiales, insumos, maquinarias, equipos y mano de obra

3.11.1. Materiales e insumos⁵⁷

Los materiales e insumos que serán requeridos para la etapa de construcción se presentan en el siguiente cuadro.

Cuadro N° 16. Materiales e insumos de la etapa de construcción

Materia prima	Unidad de medida	Cantidad estimada		
		Por mes	Duración (meses)	Total
Materia prima				
Agua	m ³	5 000	12	60 000
Arena fina	m ³	10	5	50
Arena gruesa	m ³	1 350	12	16 200
Madera tornillo	pie ²	6 800	12	81 600
Material granular	m ³	13 000	10	130 000
Materiales				
Acero corrugado	kg	335 000	12	4 020 000
Alambre negro recocado	kg	10 900	12	130 800
Cable NYY	m	-	-	18 000
Cable THW	m	-	-	3500
Clavos para madera	kg	2 100	12	25 200
Concreto premezclado	m ³	3 000	12	36 000
Estructura de acero	t	135	12	1 620
Ladrillo	mil	100	12	1 200
Tecnopor	pancha	50	12	600
Tiza bolsa 40 kg	und	50	12	600
Triplay	und	1 500	12	18 000
Insumos químicos				
Asfalto	m ³	600	12	7000
Cemento	bol	37 000	15	550 000
Cola sintética	gal	10	10	100
Gasolina	gal	1 700	12	20 400
Petróleo D-2	gal	12 000	12	140 000
Pintura epóxica	gal	750	12	9 000
Solvente para pintura epóxica	gal	100	12	1 200
Thinner	gal	100	12	1 200

Fuente: Expediente del EIA-d (DC-63 T-EIAD-00093-2019).

Cabe precisar, que el almacén de insumos se ubicará en el taller de mantenimiento.

⁵⁷

El detalle se puede revisar en el ítem 3.8.2.8 "Materias primas, materiales e insumos químicos" (folios 192 al 193) del Capítulo III del EIA-d (DC-63 T-EIAD-00093-2019).



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura*"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"***3.11.2. Maquinarias y equipos ⁵⁸**

Los equipos y maquinarias requeridos para la etapa de construcción se presentan en el siguiente cuadro.

Cuadro N° 17. Equipos y maquinarias de la etapa de construcción

Descripción	Capacidad (referencial)	Cantidad
Grupo electrógeno		
Generador eléctrico	150 kW	2
Generador eléctrico	20 kW	1
Demoliciones/Desmantelamientos		
Grúa de celosía	50 t	2
Compresora neumática	250-300 pcm	5
Martillos rompe pavimentos	-	5
Minicargador CAT 426 T	-	3
Montacarga	5 t	2
Camión volquete	17 m ³	8
Movimientos de tierras / Plataformado		
Excavadora s/ orugas CAT 336	-	5
Tractor de orugas CAT D8R	-	5
Cargador frontal CAT 962H	-	5
Camión volquete	17 m ³	40
Camión cisterna	5 000 gal	3
Rodillo liso	10-12 t	5
Motoniveladora 140H	-	5
Planta de asfalto		
Tanque térmico	-	1
Tolvas	-	1
Tambor de secado	-	1
Camión volquete	20 m ³	5
Camión cisterna para imprimación	16 m ³	1
Máquina extendedora de aglomerado asfáltico	1 168 t/h	1
Compactadora de asfalto	10 t	1
Planta de concreto		
Tanque de cemento	3 500 kg	1
Tanque de agregados	10 m ³	1
Cinta	-	1
Tanque de agua	4 000 m ³	1
Mezclador	-	1
Afirmado y adoquinado		
Camión volquete	17 m ³	6
Rodillo liso	10 t	1
Motoniveladora 140H	-	1
Excavadora de oruga CAT336	-	1
Obras de concreto armado		
Camión mixer	8 m ³	10
Hincado de pilotes		
Grúa	50 t	1
Martillo	DELMAG 16-32	1
Compactación dinámica		

⁵⁸ El detalle se puede revisar en el ítem 3.8.2.7 "Equipos y maquinarias para la construcción" (folios 191 y 192) e ítem 3.6.3 "Equipamiento portuario" (folios 152 al 160) del Capítulo III del EIA-d (DC-63 T-EIAD-00093-2019).

Descripción	Capacidad (referencial)	Cantidad
Grúa de oruga	100 t	1
Masa metálica	20 – 25 t	1

Fuente: Expediente del EIA-d (DC-63 T-EIAD-00093-2019).

Los equipos y maquinarias requeridos para la etapa de operación se presentan en el siguiente cuadro.

Cuadro N° 18. Equipos y maquinarias de la etapa de operación

Equipo	Cantidad actual	Cantidad proyectada	Total	Características técnicas
Grúa móvil de muelle	0	2	2	Potencia: 725 kW Capacidad: 90 t (gráneles) Rendimiento: 1 500 t/h
Reach Stacker	0	2	2	Potencia: 290 HP Capacidad: 45 t Apilamiento: 5 contenedores
Montacargas*	0	3	3	Capacidad: 2 t hasta 5 t Velocidad máx.: 18,5 km/h
Cama bajas	0	1	1	Capacidad: 32 t Ejes: 3
Terminal tractor tráileres	0	10	10	Capacidad: 32 t
Cargador frontal	0	9	10	Capacidad: 3,5 m ³ Velocidad máx.: 37 km/h
Tolvas	0	4	4	Capacidad: 50 m ³
Contenedores RAM	0	20	20	Capacidad: 23 t Dimensiones: 6x2,4x2,5 m
Rotainer	0	1	1	Capacidad: 40 t
Spreader	0	1	1	Capacidad: 40 t
Faja móvil de minerales	1	0	1	Rendimiento: 600 t/h Peso del equipo: 100 t Alcance de faja móvil: 36 m Ancho de faja: 1 m Tipo de cinta: Chevron
Ambulancia	0	1	1	-
Camión de bomberos	0	1	1	-
Torres de iluminación	4	16	20	Altura: 30 m Potencia: 598 W Intensidad máx.: 23 496 Cd
Tolva ecológica	0	1	1	Capacidad: 25 m ³ Rendimiento: 300t/h Potencia: 110 kW
Barredora industrial	0	2	2	Capacidad: 0,15 m ³ Rendimiento: 8 400 m ² /h Potencia en tracción: 1,5 kW

Fuente: Expediente del EIA-d (DC-63 T-EIAD-00093-2019).

3.11.3. Mano de obra⁵⁹

La mano de obra no calificada requerida para la etapa de construcción estará en el rango de 12 a 156 personas; mientras que para la etapa de operación será de 75 personas. Asimismo, el Titular precisó que la demanda de mano de obra local será de

⁵⁹ El detalle se puede revisar en el ítem 3.10.1 "Demanda de mano de obra" (folios 271 y 272) del Capítulo III del EIA-d (DC-63 T-EIAD-00093-2019).



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura

*"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"*

25% de la mano de obra calificada y 75% de la mano de obra no calificada para la etapa de construcción, mientras que para la etapa de operación la mano de obra local será el 70% del total requerido.

3.12. Generación de residuos sólidos, efluentes, emisiones atmosféricas, ruido y vibraciones

3.12.1. Residuos sólidos⁶⁰

La cantidad mensual generada de los residuos domésticos e industriales será de 1,66 t y 23,43 t, respectivamente y de residuos peligrosos 2,44 t para la etapa de construcción; mientras que los residuos sólidos generados en la etapa de operación serán de 4,42 t/mes, 10,70 t/mes y 1,68 t/mes de residuos domésticos, industriales y peligrosos, respectivamente.

Para la etapa de construcción, el material de la demolición será empleado en la construcción de la barrera estática, en concordancia con el Reglamento para la Gestión y Manejo de Residuos de las Actividades de la Construcción y Demolición, aprobado mediante Decreto Supremo N° 003-2013-VIVIENDA.

Asimismo, con relación a la generación y el manejo (desembarco, recolección, almacenamiento, tratamiento y disposición final), el Titular cuenta con el "Plan Integral de Gestión de Residuos generados por los buques: mezclas oleosas, aguas sucias y basura, en el marco del Convenio MARPOL", en concordancia con la Resolución Directoral N° 213-2018-MTC/16.

3.12.2. Efluentes⁶¹

Para la etapa de construcción:

- Con relación a los efluentes industriales se generará un total de 7,2 m³/mes correspondiente a los producidos por las plantas industriales (chancado, asfalto y de concreto), la misma que será dispuesta por una EO-RS, autorizada por la entidad competente.
- Para los efluentes domésticos empleará baños químicos en número de 12 baños químicos en concordancia con el número de personas y el ítem 7.10 de la Norma G.050 Seguridad Durante la Construcción del Reglamento Nacional de Edificaciones, los cuales serán manejados a través de una EO-RS, autorizada por la entidad competente.

Para la etapa de operación:

- Respecto a los efluentes industriales generados se tiene:
 - El efluente generado por el lavadero de llantas en el almacén de concentrado de minerales pasará a una poza de sedimentación, el material sólido recuperado será devuelto e incorporado a la ruma del almacén, mientras que el agua será recuperada y recirculada (proceso cerrado).

⁶⁰ El detalle se puede revisar en el ítem 3.9.8 "Generación de residuos sólidos" (folios 264 al 268) del Capítulo III del EIA-d (DC-63 T-EIAD-00093-2019).

⁶¹ El detalle se puede revisar en el ítem 3.9.6 "Vertimientos" (folios 260 al 263) del Capítulo III del EIA-d (DC-63 T-EIAD-00093-2019).

- El efluente generado por el lavadero de llantas en la losa de carbón pasará a un sumidero de lodos, que consistirá en una cisterna con revestimiento de concreto el cual tendrá una capacidad de 5 m³, cuyo fondo poseerá una pendiente del 10 % y desde donde se dirigirán los lodos hacia una poza de sedimentación. El material recuperado en la poza de sedimentación será extraído con ayuda de cargadores frontales y regresando a la losa de carbón para su posterior embarque.
- De las dragas CSD y TSHD genera 80 m³/mes que serán dispuestos por una EO-RS autorizada por la entidad competente.
- Los efluentes domésticos generados serán de 1 215,2 m³/mes (0,40 l/s), la cual será dispuesta a través de la red de alcantarillado.

3.12.3. Emisiones atmosféricas⁶²

A continuación, se presenta los valores proyectados para la etapa de construcción.

Cuadro N° 19. Etapa de construcción

Parámetro	Periodo	Clasificación	Máximas concentraciones pronosticadas (µg/m ³)		
			Concentración base	Aportes estimados del Proyecto	Concentración total
PM-10	Anual	Concentración más alta	-	19,9	19,9
	24 h	Octava concentración más alta	63,0	67,5	130,5
PM-2,5	Anual	Concentración más alta	-	12,9	12,9
	24 h	Octava Concentración más alta	19,6	32,1	51,7
NO ₂	Anual	La más alta	-	153,6	153,6
	1 h	Vigésimo quinta más alta en 1 h	11,6	1 220,3	1 231,9
CO	8 h	Concentración más alta	891,3	1 395,2	2 286,5
	1 h	Concentración más alta	-	3 439,2	3 439,2
SO ₂	24 h	Concentración más alta	16,2	7,3	23,5

Fuente: Expediente del EIA-d (DC-63 T-EIAD-00093-2019).

3.12.4. Ruido y vibraciones⁶³

La generación de ruido se dará principalmente por las actividades de reparación del muelle 2, dragado, actividad de hincado, remolque de barcos, demolición, conformación de plataformas, nivelación de terreno, cimentación, movimiento de tierras e izaje de

⁶² El detalle se puede revisar en el ítem 3.9.7 "Emisiones atmosféricas" (folios 263 al 264) del Capítulo III y anexo 9.8 (folio 273) del Capítulo IX del EIA-d (DC-64 T-EIAD-00093-2019).

⁶³ El detalle se puede revisar en el ítem 3.9.9 "Generación de ruidos y vibraciones" (folios 268 al 271) del Capítulo III del EIA-d (DC-63 T-EIAD-00093-2019).



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

estructuras. Los niveles de ruido estimados para la etapa de construcción se presentan en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 20. Niveles de ruido de la etapa de construcción

Fuente de Ruido	Descripción de la actividad		Tipo de fuente	Decibeles (dBA)
Actividades en Mar				
Reparación del Muelle 2	Mezcla de agregados	Grúa de celosía; Camión volquete	Puntual	96
	Rompepavimento	Compresora neumática; Martillo rompepavimento	Puntual	121
	Cimentación	Camión volquete; camión mixer; camión de concreto	Puntual	79
Dragado	Dragado de material	Dragas	Puntual	113
Actividad de Hincado de Pilotes				
Martillo Pilco D100-13	Actividad de Hincado de Pilotes en muelle 1 A		Puntual	125
Dragado	Dragado de mantenimiento en área marítima de muelle		Puntual	113
Barco remolcador	Remolque de barcos en los muelles		Puntual	102
Actividades en tierra				
Taller de Mantenimiento	Demolición de edificaciones existentes, limpieza de terreno	Demoledor, compresor, cargador frontal	Puntual	127,1
Antepuerto	Movimiento de Material	Excavadora, Martillo rompepavimento; Camión volquete	Puntual	121,7
	Plataformado, Nivelación de terreno	Rodillo liso; motoniveladora; tractor oruga	Puntual	81,8
	Cimentación	Camión Mixer, Camión volquete.	Puntual	79
Área de Parqueo	Demolición	Martillo rompepavimento, demoledor	Puntual	80
	Movimiento de Material	Excavadora, Compresora, martillo rompepavimento, Camión volquete	Puntual	121,7
Silos de maíz y trigo	Movimiento de Tierra,	Excavadora, Tractor de orugas, camión volquete	Puntual	88,5
	Plataformado de área	Tractor oruga, rodillo liso.	Puntual	81,5
	Cimentación	Camión mixer, Camión volquete.	Puntual	94,4
	Izaje de estructuras	Grúa, minicargador	Puntual	69,8
Almacén de soya	Movimiento de Tierra,	Excavadora, cargador frontal, camión volquete.	Puntual	95
	Plataformado de área	Motoniveladora, tractor oruga	Puntual	87
	Cimentación	Camión Mixer, camión volquete.	Puntual	95,4
	Izaje de estructuras	Grúa, minicargador	Puntual	75,2
Almacén de minerales	Movimiento de Tierra,	Excavadora, compresora, cargador frontal, camión volquete.	Puntual	84,6
	Compactación dinámica	Grúa de sostenimiento	Puntual	82
	Plataformado de área	Motoniveladora; tractor oruga; rodillo liso.	Puntual	89,8
	Cimentación	Camión Mixer, camión volquete.	Puntual	94,5
	Izaje de estructuras	Grúa, minicargador	Puntual	75,2
Almacén de fertilizantes	Movimiento de Tierra,	Compresora, Cargador frontal, Camión volquete.	Puntual	94.8
	Plataformado de área	Motoniveladora, tractor oruga.	Puntual	88
	Cimentación	Camión Mixer, camión volquete, máquina extendedora.	Puntual	94.6
	Izaje de estructuras	Montacarga,	Puntual	69.8
Almacén de azúcar	Movimiento de Tierra,	Tractor de orugas, cargador frontal, camión volquete.	Puntual	94,2

Fuente de Ruido	Descripción de la actividad		Tipo de fuente	Decibeles (dBA)
	Plataformado de área	Rodillo liso, motoniveladora.	Puntual	114
	Cimentación	Camión Mixer, camión volquete, compactadora de asfalto.	Puntual	94,68
	Izaje de estructuras	Montacarga.	Puntual	69,8
Losas de excedente de fertilizante	Movimiento de Tierra,	Tractor de orugas; cargador frontal, camión volquete, excavadora.	Puntual	94,8
	Plataformado de área	Tractor oruga; rodillo liso; motoniveladora.	Puntual	88
Losa de almacenaje de carbón	Movimiento de Tierra,	Camión volquete.	Puntual	92,2
	Plataformado de área	Rodillo liso.	Puntual	79,5
Ruta de Disposición de Material	Transporte de material desde zonas de construcción hacia DMD	Camión volquete.	Lineal	92.4
	Desde carretera Panamericana hacia Puerto Salaverry	Camión volquete.	Lineal	90,6

Fuente: Expediente del EIA-d (DC-63 T-EIAD-00093-2019).

La generación de vibraciones se dará principalmente por el funcionamiento de equipos y maquinarias; cuyos valores estimados para la etapa de construcción se presentan en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 21. Niveles de vibraciones de la etapa de construcción

Tipo de máquina	Nivel de vibración en
Martillo cincelador	8,0 – 14,0 *
Martillo cincelador - Neumático	4,7 – 10,0 *
Pulidora de suelos de hormigón	5,4 *
Taladro eléctrico	2,7 – 19,7 *
Fresadora manual	1,8 – 7,0 *
Vibrador de hormigón	0,2 – 2,1 *
Compactador vibrante - Eléctrico	3,8 – 4,0 *
Compactador vibrante - Neumático	0,3 – 4,4 *
Compactadora de asfalto	0,2 – 0,7 **
Excavadora	0,4 – 1,7 **
Volquete	0,8 – 1,3 **
Camión mezclador (hormigonera)	0,6 – 1,2 **

Fuente: Expediente del EIA-d (DC-63 T-EIAD-00093-2019).

Nota:

(*) Vibraciones de mano-brazo.

(**) Vibraciones de cuerpo entero.

3.13. Estudio de tráfico e impacto vial (EIV)⁶⁴

En el desarrollo del EIV, se establecieron tres (03) estaciones de estudio: i) Estación 01 en el cruce de la Carretera Panamericana Norte con la Av. Salaverry, ii) Estación 02 en la Carretera Panamericana Norte, y iii) Estación 03 en Av. Salaverry a la altura del ingreso TPMS; para dos (02) etapas realizadas en i) Etapa 1 de temporada de bajo flujo

⁶⁴ El detalle se puede revisar en el anexo 9.8.3 "Estudio de impacto vial" del Capítulo IX del EIA-d (DC-63 T-EIAD-00093-2019).

vehicular del 22 al 28 de octubre de 2018 y ii) Etapa 2 de temporada de alto flujo vehicular del 21 al 27 de enero de 2018.

Del conteo vehicular se determinó que la mayor demanda se realiza en el rango de las 4:15 h hasta las 6:00 h para la madrugada, de las 9:30 h a 11:30 h para la mañana, de las 15:00 h hasta las 18:00 h para la tarde y de las 18:00 h hasta las 21:00 h para la noche.

Cuadro N° 22. Índice medio diario (IMD⁶⁵) por tipo de vehículo

Vehículos	Situación actual		Proyectada a 15 años	
	Ida (vehículos/día)	Vuelta (vehículos /día)	Ida (vehículos /día)	Vuelta (vehículos /día)
Ligeros	3 975	3 047	6 043	4 624
Pesados	333	277	682	568
Ligeros TPMS	151	124	151	124
Pesados TPMS	478	425	718	665
Total	4 937	3 873	7 594	5 981

Fuente: Expediente del EIA-d (DC-63 T-EIAD-00093-2019).

Considerando el análisis a través de la simulación entre la situación con y sin Proyecto, los resultados de dicha evaluación determinaron que, sin el aporte de vehículos del Proyecto, el nivel de servicio en la vía sería el mismo.

4. ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

Para la delimitación del Área de Influencia del Proyecto, el Titular consideró la evaluación del área de estudio y los resultados de la evaluación de impactos ambientales. En tal sentido, consideró delimitar un Área de Influencia Ambiental y Área de Influencia Social; las cuales se describen a continuación.

4.1. Área de Influencia Ambiental (AIA) ⁶⁶

Mediante documentación complementaria ingresada con DC-58 del Trámite T-EIAD-00093-2019, el Titular determinó un AIA para el Proyecto, la cual se compone por un Área de Influencia Ambiental Directa y Área de Influencia Ambiental Indirecta. Ambas áreas han sido graficadas en el Anexo 4-4. "Mapa de Área de Influencia Ambiental" (folio 035). En tal sentido, mencionó que para su determinación consideró los siguientes criterios:

4.1.1. Área de Influencia Ambiental Directa (AIAD)

El Titular señala que consideró el espacio geográfico inmediato a los componentes del Proyecto; en el cual, estima que los posibles impactos ambientales generados por el Proyecto son directos, negativos y nivel de significancia alto o medio. A continuación, se mencionan los criterios considerados para su delimitación:

⁶⁵ El Índice Medio Diario Anual (IMDA) es el valor numérico estimado del tráfico vehicular en un determinado tramo de la red vial en un año.

⁶⁶ El detalle se puede revisar en el ítem 4.3.1 "Área de Influencia Ambiental" (folios 006 al 021) del Capítulo IV del EIA-d (DC-58 T-EIAD-00093-2019).

- Área de concesión del Proyecto otorgada por el Estado, que comprende un total de 304,24 ha de las cuales 184,24 ha corresponden al área acuática y 120 ha corresponden al área terrestre.
- Área de emplazamiento de los componentes del Proyecto⁶⁷, la cual abarca las etapas 1 y 2; así como, adelanto de los componentes funcionales de las etapas 3 y 4; la cual, incluye la Zona de Vertimiento N° 3.
- Infraestructura vial existente, consideró el uso de la vía La Marina (Av. Salaverry).
- Ubicación de áreas auxiliares, consideró a las plantas industriales que ubicarán dentro del TPMS y que se mencionan en el ítem 3.9. “*Instalaciones auxiliares*” del presente informe.
- Extensión de la pluma de dispersión por la actividad de dragado y vertimiento, que determinó mediante un modelo de dispersión; para lo cual, señala que la extensión máxima a la que espera llegue el material fino del vertido es de 420 m (escenario conservador).
- Extensión del impacto por emisiones atmosféricas, que determinó mediante el modelamiento de dispersión de las emisiones atmosféricas y determinó que la extensión máxima de la isolínea de concentración para PM₁₀ es 30 µg/m³ (escenario conservador) proyectado para la fase de operación y mantenimiento al año 30 del Proyecto, cuando todas las actividades y componentes operen a plena capacidad.
- Área de influencia anteriores; es decir, consideró en su delimitación las áreas de influencia de los IGA aprobados con anterioridad⁶⁸. Respecto a la Zona de Vertimiento N° 1 y Zona de Vertimiento N° 2 precisó que las actividades propuestas en el presente EIA-d en todas sus etapas no requerirán utilizar dichos componentes⁶⁹.
- Zonas de importancia biológica; consideró al posible impacto en el asentamiento larval de especies de importancia ecológica y comercial.
- Ecosistemas y/o zonas de interés biológico: áreas de alimentación, áreas de reproducción y sitios de anidación.
- Sitios de interés biológico colindantes.
- Actividades de pesca artesanal y acuícola que se desarrollan en el área.

En tal sentido, la extensión del AIAD es de 1026,724 ha.

⁶⁷ El Titular precisó que, la empresa “*Gold Fields La Cima S.A*” (Área de almacenamiento de la faja móvil de Minerales) administra un área (1000 m²) que cuenta con IGA (“*Modificación del EIA del Proyecto “Cerro Corona – Almacenamiento, Transporte y Embarque de Concentrado de Minerales en el Puerto Salaverry”*”) aprobado por el Ministerio de Energía y Minas, mediante R.D. N°021-2010-MEM/AAM. En consecuencia, dicho componente no es parte del AIAD del presente EIA-d.

⁶⁸ Declaración de Impacto Ambiental aprobada con R.D. N° 086-2015-MTC/16; Informe Técnico Sustentatorio aprobado con R.D. N° 471-2018-MTC/16; Informe Técnico Sustentatorio aprobado R.D. N° 812-2018-MTC/16 y PAMA aprobado con R.D. N° 480-2017-MTC/16.

⁶⁹ El Titular adjuntó los siguientes medios de verificación para sustentar el no uso de las Zonas de Vertimiento N° 1 y 2: (i) Carta N° 003-2020-STI/GI, mediante la cual comunica a la DICAPI el no uso de la Zona de Vertimiento N° 1 que autorizó a ENAPU mediante R.D. N° 277-2015-MGC/DGCG (periodo: marzo de 2010 a marzo de 2020); asimismo, consignó que desde el inicio de operaciones de STI, dicha instalación no ha sido utilizada, puesto que la autorización de vertimiento se otorgó al anterior titular. (ii) Carta N° 007-2020-STI/GI, mediante la cual comunica a la DICAPI el no uso de la Zona de Vertimiento N° 2 que autorizó a STI mediante R.D. N° 1216-2018-MGCP/DGCD (periodo: noviembre de 2018 a noviembre de 2019); asimismo, adjuntó la Carta N° 061-2019-STI/GAF con la cual, alcanza a la DICAPI el “Informe final del levantamiento batimétrico – Zona de Vertedero Salaverry Terminal Internacional STI”; señalando que, cumplió con el artículo 15 de la citada resolución. (iii) Carta N° 009-2020-STI/GI, mediante la cual, comunica a la DGAAM del MTC el no utilizar la: Zona de Vertimiento N° 1 (con certificación ambiental otorgada con R.D. N° 186-2015-MTC/16) y Zona de Vertimiento N° 2 (con certificación ambiental otorgada con R.D. N° 471-2018-MTC/16).



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura

*"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"*

4.1.2. Área de Influencia Ambiental Indirecta (AIAI)

El AIAI consideró al espacio geográfico circundante del Área de Influencia Ambiental Directa (AIAD). Los criterios para la determinación del AIAI fueron los siguientes:

- Extensión del impacto por incremento del nivel de ruido ambiental.
- Rutas de tránsito de embarcaciones para la actividad de dragado y vertimiento en Zona de Vertimiento N° 3.
- Actividades Acuícolas.
- Ecosistemas y/o zonas de interés biológico.
- Sitios de Interés Biológico Colindante

Respecto a la extensión del AIAI, el Titular ha considerado un área de 5 174,884 ha.

Según el análisis realizado, para la determinación del Área de Influencia Ambiental (AIAD y AIAI) se identifica que el Titular atendió los criterios requeridos en los TdR.

4.2. Área de Influencia Social (AIS)⁷⁰

El Titular ha determinado el AIS en función de los impactos socioambientales identificados (positivos y negativos), generados por los diferentes componentes y actividades del Proyecto, los cuales se manifiestan dentro de los centros poblados ubicados próximos al TPMS, a la vía de acceso y en una zona marítima. Así también, según la naturaleza de los impactos, directos e indirectos y criterios específicos, determina el Área de Influencia Social Directa (AISD) y el Área de Influencia Social Indirecta (AISI). Ambas áreas han sido graficadas en el Anexo 4.5. Mapa de Área de Influencia Social.

4.2.1. Área de Influencia Social Directa (AISD)

El AISD comprende el área geográfica colindante al TPMS, espacio en el cual la población recibe directamente los impactos sociales, producto de las actividades del Proyecto, y ha considerado los siguientes criterios en su delimitación:

- Ubicación geopolítica de la población involucrada; comprende el centro poblado de Salaverry Tradicional y la Av. La Marina o Salaverry (tramo de aproximadamente 05 km que inicia en la carretera Panamericana Norte y culmina en el ingreso al TPMS).
- Población que se encuentran en los alrededores de las vías de acceso al TPMS.
- Posibles impactos ambientales directos.
- Posibles impactos económicos directos que ocasionaría la construcción y operación del TPMS a la población y grupos económicos asentados en torno a este último.
- Área de patrimonio cultural.
- Predios impactados.
- Las localidades o centros poblados de donde se requiera mano de obra.
- Habilitaciones urbanas ubicadas al margen adyacente al puerto.
- Posibles impactos socioculturales, generados por la percepción, expectativa e inmigración, que genera la modernización del TPMS; los cuales impactarían en el centro poblado de Salaverry.

⁷⁰ El detalle se precisa en el ítem 4.3.2 "Área de Influencia Social" (folios 12 al 16) del Capítulo IV del EIA-d.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

- Actividades económicas relacionadas a pesca.
- Actividades económicas que pueden ser directamente afectadas; tales como: el transporte urbano (el cual comparte la vía de acceso con los camiones que se dirigen al TPMS), el comercio de bienes y servicios y la construcción que se desarrollan en el centro poblado de Salaverry.

En tal sentido, la extensión del AISD es de 1 556,144 ha.

4.2.2. Áreas de Influencia Social Indirecta (AISI)

El AISD comprende el espacio físico contiguo al TPMS, donde los pobladores recibirán los impactos indirectos. Para ello ha considerado a las unidades poblacionales donde se desarrolla el Proyecto y los lugares de interacción de los principales grupos de interés que desarrollan su actividad económica dentro del distrito de Salaverry. A continuación, se detallan los criterios considerados en la definición del AISI:

- Ubicación geopolítica; comprende los centros poblados de Alto Salaverry y Villa Marina, en el distrito de Salaverry y, el centro poblado de Miramar, en el distrito de Moche.
- Área de patrimonio cultural y actividades turísticas y/o recreativas.
- Vías de acceso secundarias.
- Posibles impactos económicos y socioculturales.
- Balnearios ubicados en el norte del TPMS.

Respecto a la extensión del AISI, el Titular ha considerado un área de 20 625,649 ha.

5. LÍNEA BASE AMBIENTAL

5.1. Línea base física

Mediante documentación complementaria ingresada con DC-59 del Trámite T-EIAD-00093-2019, el Titular presentó el Capítulo "*Línea base física*" (folios 001 al 311); que según indicó, fue elaborado mediante la recopilación de información secundaria e información primaria, a través de dos (02) salidas a campo correspondientes a la temporada de invierno (septiembre de 2018) y temporada de verano (enero de 2019). A continuación, se presenta un resumen de los principales aspectos.

5.1.1. Meteorología y clima⁷¹

El Titular precisó que el área de estudio presenta la clasificación climática: Clima Semi-Cálido, Desértico-Árido-Sub Tropical⁷²; por consiguiente, empleó los registros de la Estación Meteorológica (E.M.) "*Trujillo*"⁷³; respecto a los parámetros: temperatura

⁷¹ El detalle se puede revisar en el ítem 5.1.2.2 "*Factores climáticos*" (folios 014 al 031) del Capítulo V del EIA-d (DC-59 T-EIAD-00093-2019).

⁷² Clasificación climática según Warren Thornthwaite.

⁷³ La E.M. "*Trujillo*" es administrada por SENAMHI y los registros empleados corresponden al periodo de enero de 2008 a diciembre de 2018; si bien, la referida estación se encuentra aprox. a 12,8 km de distancia (lineal) del TPMS, los registros meteorológicos son representativos; toda vez que, el Titular sustentó la representatividad; describiendo las características que tienen en común ambas zonas; respecto a clasificación climática de W. Thornthwaite (Clima Semi-Cálido, Desértico-Árido-Sub Tropical) y Zona de vida (Desierto desecado - subtropical).

promedio mensual que varió de 18,1°C (agosto) a 24°C (enero), encontrando el valor más alto de 26,2°C (febrero y marzo de 2017) debido a la ocurrencia del fenómeno El Niño Oscilación Sur (ENSO o "Fenómeno del Niño"); la precipitación promedio mensual se encontró entre 0 mm (mes de junio) y 10,4 mm (mes de marzo), el valor más alto de 69,6 mm se reportó durante el Fenómeno del Niño; la humedad relativa promedio mensual varió entre 87,1% (mes de enero) y 90,1% (mes de octubre); asimismo, la velocidad promedio del viento osciló entre 3,0 m/s (mes de marzo) y 4,4 m/s (mes de diciembre); en cuanto a la dirección promedio del viento predomina hacia el sur (S) y ligeramente al suroeste (SW).

Asimismo, precisó que las características climáticas del área de estudio se encuentran determinadas por la Cordillera de los Andes, la corriente fría marítima y el Anticiclón del Pacífico Sur; así como, también influyen el fenómeno "El Niño" Oscilación del Sur y tsunamis.

5.1.2. Calidad de aire, niveles de ruido ambiental y vibraciones

A. Calidad de aire⁷⁴

El Titular realizó la caracterización de la calidad del aire con los resultados del muestreo (in situ) de cinco estaciones (05) para cada una de las temporadas de invierno y verano; los parámetros evaluados fueron: partículas con un diámetro menores a 10 micras (PM₁₀), partículas con un diámetro menores a 2,5 micras (PM_{2,5}), Plomo (Pb) en PM₁₀, Dióxido de azufre (SO₂), Dióxido de nitrógeno (NO₂), Monóxido de Carbono (CO), Ozono (O₃), Sulfuro de Hidrógeno (H₂S), Hidrocarburos Totales expresado como hexano (HT), Benceno (C₆H₆) y metales en filtro. De los resultados, identificó que la estación denominada CA-05 en la temporada de invierno, superó los valores del ECA para aire⁷⁵ respecto al parámetro PM₁₀; indicó que dichos valores tendrían relación con la dirección del viento procedente de los centros poblados Miramar y Alto Salaverry que tienen calles sin carpeta asfáltica, con circulación de vehículos que provocan la resuspensión de polvo y partículas.

B. Niveles de ruido ambiental⁷⁶

El Titular realizó la caracterización de los niveles de ruido ambiental mediante los resultados del muestreo de nueve estaciones (09) para cada una de las temporadas de invierno y verano; en horario diurno y nocturno. Los resultados obtenidos fueron comparados con los valores que establece el ECA para Ruido⁷⁷ considerando las zonas de aplicación: residencial e industrial; identificando que sólo en la temporada de verano tres (03) estaciones (RA-03, RA-06 y RA-07) excedieron los valores de la zona de aplicación residencial en ambos horarios; mientras que, una (01) estación (RA-08) sobrepasó dichos valores únicamente en horario nocturno; precisando que dichos

⁷⁴ El detalle se puede revisar en el ítem 5.1.3.1. "Calidad de aire" (folios 031 al 047) del Capítulo V del EIA-d (DC-59 T-EIAD-00093-2019).

⁷⁵ Mediante Decreto Supremo N° 003-2017-MINAM, se aprobaron los Estándares de Calidad Ambiental para Aire (ECA para Aire).

⁷⁶ El detalle se puede revisar en el ítem 5.1.3.2. "Niveles de ruido ambiental" (folios 047 al 053) del Capítulo V del EIA-d (DC-59 T-EIAD-00093-2019).

⁷⁷ Mediante Decreto Supremo N° 085-2003-PCM, se aprobaron los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental de Ruido (ECA para Ruido).

excesos podrían deberse a la afluencia de vehículos que acceden al TPMS; así como, al flujo constante de vehículos ajenos al puerto; además como consecuencia de actividades comerciales y recreativas.

C. Nivel de vibraciones⁷⁸

El Titular realizó el muestreo de nivel de vibraciones en las temporadas de invierno y verano, considerando dos (02) estaciones para cada temporada. Los resultados obtenidos fueron comparados con estándares internacionales ⁷⁹ que consideran parámetros como: aceleración, desplazamiento y velocidad; en tal sentido, los valores obtenidos se encuentran por debajo de lo establecido en el estándar empleado; clasificando todos los valores de vibración como "no molesto".

5.1.3. Fisiografía⁸⁰

El Titular identificó cuatro (04) unidades fisiográficas⁸¹ en el área de estudio; la extensión de cada una la presentó de la siguiente manera:

- Planicie aluvial (0,85 %)
- Planicie eólica (0,27 %)
- Planicie marina (2,02 %)
- Colinas onduladas (1,68 %)

El porcentaje restante (95,18 %) corresponde a "Otras áreas", que no guardan relación con unidades fisiográficas (infraestructura del puerto, población, mar y áreas intervenidas). En base a estas formas de relieve, posteriormente identificó y evaluó las unidades de paisaje del área de estudio.

5.1.4. Geología⁸²

Respecto a la geología regional, el Titular determinó⁸³ que el TPMS se emplaza en la unidad morfoestructural zona de subducción e identificó las siguientes unidades morfológicas: talud continental, plataforma continental, cordillera de la costa y franja costera. Respecto a la geología local, identificó las siguientes divisiones de la escala temporal geológica: Cretácico (Batolito de la Costa) y Depósitos Cuaternarios (Depósitos aluviales, fluviales, marinos y eólicos).

⁷⁸ El detalle se puede revisar en el ítem 5.1.3.3. "Nivel de vibraciones" (folios 053 al 055) del Capítulo V del EIA-d (DC-59 T-EIAD-00093-2019).

⁷⁹ Norma Internacional ISO 2631-1 "Evaluation of human exposure to whole – body vibration"

⁸⁰ El detalle se puede revisar en el ítem 5.1.4. "Fisiografía" (folios 055 al 060) del Capítulo V del EIA-d (DC-59 T-EIAD-00093-2019).

⁸¹ En la DC-57, Anexo 15.2 "Levantamiento de observaciones del Senace - DEIN" (folios 052 al 054) precisó que caracterizó la fisiografía mediante información cartográfica que posteriormente validó mediante trabajo de campo.

⁸² El detalle se puede revisar en el ítem 5.1.5. "Geología" (folios 060 al 072) del Capítulo V del EIA-d (DC-59 T-EIAD-00093-2019).

⁸³ Para la caracterización geológica del área de estudio, señala que utilizó información del Instituto Geológico Minero y Metalúrgico (INGEMMET), entre otras referencias bibliográficas.

5.1.5. Geomorfología⁸⁴

Con relación a la geomorfología regional, el Titular precisó que el área de estudio se localiza en las unidades geomorfológicas⁸⁵: pampas costaneras, flanco disectado de los andes y altiplano. Asimismo, caracterizó las unidades geomorfológicas locales sobre la cual se ubicaría el Proyecto, entre las cuales identificó: llanura de pendiente suave, llanura de pendiente moderada y lomadas.

5.1.6. Riesgo (geodinámica externa)⁸⁶

Respecto a la evaluación de riesgos asociados a geodinámica externa, el Titular identificó⁸⁷ el proceso de arenamiento que corresponde a la acumulación de material arenoso de origen marino y eólico en la zona sur del TPMS que atribuye a la presencia del molón retenedor de sedimentos, formando una amplia playa en la zona denominada "Uripe". Asimismo, identificó las inundaciones por tsunami, como riesgo de afectar las áreas que se encuentran en cotas próximas al nivel del mar; específicamente las instalaciones portuarias; en tal sentido, señala que utilizó las Cartas de Inundación de la Dirección de Hidrografía y Navegación (DHN) para el diseño y planificación de las vías de evacuación y zonas de refugio. Por otro lado, identificó dentro del área de estudio procesos de erosión por oleaje; así como, desprendimiento de rocas debido a la presencia del Cerro Carretas.

5.1.7. Paisaje⁸⁸

El Titular realizó el análisis del paisaje⁸⁹, identificando cuatro (04) unidades: planicie aluvial (UP1); planicie eólica (UP2); planicie marina (UP3) y colinas onduladas (UP4). De los resultados obtenidos, concluyó que el área de estudio presenta calidad visual de paisaje calificada como media y baja, como consecuencia de la actividad antrópica.

5.1.8. Suelo⁹⁰

Para determinar la caracterización de los suelos representativos del área de estudio, el Titular realizó el muestreo in situ de doce (12) calicatas; según las condiciones del terreno, mediante las cuales determinó que en la zona existen: (i) suelos derivados de

⁸⁴ El detalle se puede revisar en el ítem 5.1.6. "Geomorfología" (folios 072 al 076) del Capítulo V del EIA-d (DC-59 T-EIAD-00093-2019).

⁸⁵ Respecto a la geomorfología, precisó que para identificar las unidades correspondientes empleó imágenes georreferenciadas del Google Earth del año 2018, con su respectiva figura topográfica de corte transversal; así como, empleó fotografías que obtuvo mediante trabajo de campo.

⁸⁶ El detalle se puede revisar en el ítem 5.1.7. "Riesgo (Geodinámica externa)" (folios 077 al 080) del Capítulo V del EIA-d (DC-59 T-EIAD-00093-2019).

⁸⁷ Para la identificación de los riesgos, señala que consideró información proviene del Centro Nacional de Alerta de Tsunami (CNAT); así como, información obtenida mediante trabajo de campo.

⁸⁸ El detalle se puede revisar en el ítem 5.1.8. "Paisaje" (folios 086 al 109) del Capítulo V del EIA-d (DC-59 T-EIAD-00093-2019).

⁸⁹ Para el análisis de paisaje, precisó que utilizó los lineamientos de la "Guía de Evaluación de Impacto Ambiental - Valoración Paisajística en el SEIA" (2013) del Gobierno de Chile; así como, el Anexo 4 de la "Guía para la elaboración de la Línea Base en el marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental" (R.M. N° 455-2018-MINAM)

⁹⁰ El detalle se puede revisar en el ítem 5.1.9. "Suelo" (folios 109 al 122) del Capítulo V del EIA-d (DC-59 T-EIAD-00093-2019).



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

materiales aluviales, (ii) suelos derivados de materiales eólicos, (iii) suelos derivados de materiales residuales y (iv) suelos derivados de materiales marinos.

Respecto a la clasificación de los suelos, se identificó la presencia de dos (02) órdenes: (i) Entisols, que se caracteriza por ser un suelo poco desarrollado, con los subórdenes, Orthents de origen coluvial – residual; así como, al suborden Fluvents de origen aluvial y al suborden Psamments de origen eólico; (ii) Aridisol, que son suelos con poca fertilidad por contener escasa materia orgánica y por encontrarse en zonas áridas, fácilmente erosionables; el suborden encontrado es Salids que se caracteriza por presencia de horizonte sálico dentro de los 100 cm superficiales.

Asimismo, se discriminaron las unidades edáficas en diez (10) consociaciones y cuatro (04) unidades misceláneas.

5.1.9. Capacidad de uso mayor de tierras⁹¹

Respecto a la caracterización de la capacidad de uso mayor de tierras correspondiente al área de estudio, el Titular identificó⁹² las siguientes unidades:

- Tierra apta para cultivos en limpio, de calidad agrológica baja, con limitaciones por suelos, presencia de sales y requiere aplicación de riego
- Tierras aptas para cultivos permanentes, de calidad agrológica baja, con limitaciones por suelo, presencia de sales y requiere aplicación de riego
- Tierras de protección, con problemas edáficos, topográficos y por sales
- Tierras de protección, con problemas edáficos y topográficos
- Tierras de protección, con problemas edáficos y por sales

5.1.10. Uso actual de la tierra⁹³

Respecto al uso actual del suelo, el Titular identificó⁹⁴ los siguientes grupos: terrenos privados (zona urbana e instalación que ocupan 545,6 ha), terrenos cultivados (áreas cultivadas que ocupan 17,17 ha), terrenos pastizales (vegetación herbácea y vegetación herbácea escasa ocupan 104,85 ha), pantanos y ciénagas (humedales que ocupan 156,53 ha), áreas improductivas y sin vegetación (mar, playas, áreas sin vegetación, y áreas intervenidas por dragado (zona de vertimiento en tierra, al sur del molón retenedor) ocupando aproximadamente 18 799,71 ha).

⁹¹ El detalle se puede revisar en el ítem 5.1.10. "Capacidad de Uso Mayor de Tierras (CUM)" (folios 122 al 126) del Capítulo V del EIA-d (DC-59 T-EIAD-00093-2019).

⁹² Para la identificación de la capacidad de uso mayor de tierras, precisó que utilizó el Reglamento de Clasificación de Tierras por su Capacidad de Uso Mayor, aprobado con Decreto Supremo N° 017-2009-AG.

⁹³ El detalle se puede revisar en el ítem 5.1.11. "Uso actual de la tierra" (folios 126 al 132) del Capítulo V del EIA-d (DC-59 T-EIAD-00093-2019).

⁹⁴ Para identificar el uso actual de la tierra, realizó trabajo de campo y utilizó las nueve (09 categorías) de la Unión Geográfica Internacional (UGI).

5.1.11. Calidad del suelo⁹⁵

El Titular realizó la caracterización de la calidad del suelo mediante los resultados del muestreo (in situ) durante la temporada de invierno en dieciocho estaciones (18) distribuidas en el ámbito terrestre del TPMS; señalando que consideró lo establecido en el ECA para Suelo ⁹⁶; así como, comparó los resultados con los valores correspondientes al tipo de suelo: industrial, establecidos en el referido estándar. De los resultados obtenidos, precisó que sólo una (01) estación (CS-14) superó los valores de los parámetros: Fracción F2 (>C10-C28) y Fracción F3 (C28-C40), que establece el referido ECA; indicando que el área donde se emplazó la referida estación fue utilizada por ENAPU como depósito de chatarra, escombros, equipos en desuso y residuos sólidos.

5.1.12. Hidrología e hidrografía

- **Hidrografía**⁹⁷

El Titular precisó que el área de estudio se emplaza⁹⁸ en la Intercuenca 137715, que posee un área de 430,17 km² y se encuentra bajo la influencia del río Moche (norte) y del río Virú (sur); asimismo, limita al norte con la Intercuenca 137719, al noreste con la cuenca del río Moche y por el oeste con el Océano Pacífico. Asimismo, precisó que la Intercuenca 137715 está formada por la quebrada Uripe, el río Seco, el río Hondo, la quebrada Los Colorados y la quebrada Playa Grande.

- **Hidrología**⁹⁹

El Titular precisó el área de estudio se superpone únicamente a la Intercuenca 137715, en tal sentido, caracterizó¹⁰⁰ los cuerpos de agua (quebradas: Uripe, Los Colorados, Playa Grande y ríos: Seco y Hondo) que forman parte de esta; cuyos cauces (quebradas Uripe, río Seco y río Hondo) terminan en el Océano Pacífico y en el cauce de la quebrada Uripe (quebradas Los Colorados y quebrada Playa Grande); asimismo, indicó que dichas quebradas son de régimen temporal e intermitente, presentan escorrentía únicamente durante lluvias intensas producto del Fenómeno del Niño y la aridez del suelo permite que el caudal generado durante las precipitaciones se infiltre y evapore antes de su desembocadura en el mar. Si bien el TPMS se encuentra dentro de la Intercuenca 137715, los referidos cuerpos de agua que la conforman no se encuentran dentro del área de estudio.

⁹⁵ El detalle se puede revisar en el ítem 5.1.12. "Calidad del suelo" (folios 132 al 143) del Capítulo V del EIA-d (DC-59 T-EIAD-00093-2019).

⁹⁶ Mediante Decreto Supremo N° 011-2017-MINAM se aprobó los Estándares de Calidad Ambiental para Suelos.

⁹⁷ El detalle se puede revisar en el ítem 5.1.13. "Hidrografía" (folios 145 al 148) del Capítulo V del EIA-d (DC-59 T-EIAD-00093-2019).

⁹⁸ Para la caracterización hidrográfica, precisó que empleó información proveniente de la Carta Nacional del Perú "cuadrante 17f – Salaverry" obtenida del Instituto Geográfico Nacional del Perú (IGN) y mediante el trabajo de campo.

⁹⁹ El detalle se puede revisar en el ítem 5.1.14. "Hidrología" (folios 148 al 151) del Capítulo V del EIA-d (DC-59 T-EIAD-00093-2019).

¹⁰⁰ Señaló que utilizó información secundaria, proveniente del "Estudio Hidrológico Proyecto de Transporte y Almacenamiento de Concentrados de Mineral en Salaverry" de "Perú Hydraulics S.A.C. (2012)"; que validó mediante trabajo de campo.

Asimismo; presentó el análisis de los eventos extremos ocurridos en los últimos 10 años, según la información registrada, tanto de avenidas y precipitación identificando que el Fenómeno del Niño tiene periodicidad entre cada evento de 7 años a 10 años. El ENSO tiene la potencialidad de producir precipitaciones fuertes con avenidas máximas, en base al análisis de máximas precipitaciones con periodo de retorno de 100 años, sería de 32,7 mm; por consiguiente, durante el tiempo de concesión (30 años) podrían ocurrir aprox. tres (3) eventos de magnitud alta que afectarían ríos o quebradas activas; las mismas que, se encuentran distantes al TPMS, el mismo que contará con canales de derivación y de escorrentía.

- **Hidrogeología**¹⁰¹

Las principales unidades hidrogeológicas¹⁰² correspondientes al área de estudio del TPMS, son: (i) Depósito fluvial, depósito marino y depósito antrópico 2 - Uh detrítica 1; (ii) Depósito aluvial y depósito antrópico 1 - Uh detrítica 2 y (iii) Batolito de los andes - Uh intrusiva. La profundidad del nivel freático en Salaverry se encuentra entre 1 m y 2 m. Asimismo, señaló que, la zona sur está conformada por depósitos recientes del mar acumulados en los últimos 50 años, la mayor parte del área se caracteriza con nivel freático ubicado con profundidad entre 1 m y 3 m; con puntos aislados donde se registran niveles de hasta 0,6 m.

5.1.13. Calidad de agua superficial y subterránea¹⁰³

El Titular precisó que ningún cuerpo de agua superficial será intervenido durante la ejecución del TPMS; asimismo, respecto al agua subterránea señaló que en el área de estudio el nivel freático identificado se encontraría aproximadamente a 50 cm; además, señaló que las actividades propuestas no generarán vertimientos industriales o actividades que infiltren compuestos químicos al subsuelo.

5.1.14. Oceanografía física y dinámica¹⁰⁴

El Titular realizó la caracterización oceanográfica, a través de mediciones, realizadas con dos (02) instrumentos Acoustic Doppler Current Profilers (ADCP) instalados en las temporadas de invierno y verano. Los parámetros registrados fueron: olas, vientos, corrientes, mareas y temperatura de fondo del mar. Asimismo, señala que estableció el Control Geodésico, según los parámetros de precisión para Geodesia Satelital utilizados por el Instituto Geográfico Nacional (IGN) y la Dirección de Hidrografía y Navegación (HIDRONAV). Además, describió al evento El Niño y evento La Niña, con sus correspondientes índices de diagnósticos (Índice Térmico Costero Peruano e Índice Costero El Niño). Asimismo, señaló que la data de presión atmosférica, viento, humedad relativa, radiación solar y temperatura, la obtuvo de fuentes oficiales

¹⁰¹ El detalle se puede revisar en el ítem 5.1.15. "*Hidrogeología*" (folios 151 al 158) del Capítulo V del EIA-d (DC-59 T-EIAD-00093-2019).

¹⁰² El Titular señaló que la caracterización de las principales unidades hidrogeológicas del área de estudio, han sido determinadas en base a: "*Estudios anteriores (Perú Hidraulics SAC, Knight Piésold Consultores S.A., etc.)*"

¹⁰³ El detalle se puede revisar en el ítem 5.1.16. "*Calidad de agua superficial y subterránea*" (folios 159 al 160) del Capítulo V del EIA-d (DC-59 T-EIAD-00093-2019).

¹⁰⁴ El detalle se puede revisar en el ítem 5.1.17. "*Oceanografía física y dinámica*" (folios 160 al 179) del Capítulo V del EIA-d (DC-59 T-EIAD-00093-2019).

(SENAMHI, NASA); así como, de los registros de la Estación Meteorológica (EMA) instalada en el TPMS.

- **Estudio de mareas**¹⁰⁵

La amplitud media de la marea es de 1,0 m; en periodo de mareas vivas (sicigia) la amplitud promedio alcanza el orden de 1,30 m. El análisis de las pleamareas evidencia que el nivel de la superficie del agua iguala o excede a los 0,5 m referidos al nivel medio del mar, descendiendo la bajamar hasta alcanzar niveles iguales o inferiores a los 0,5 m durante el 48 %.

- **Oceanografía física**¹⁰⁶

El sistema de circulación marina frente a la costa peruana está integrado por corrientes marginales superficiales y subsuperficiales. Con relación a las masas de agua **superficiales**, predominan las Aguas Costeras Frías (ACF); además las aguas superficiales, son influenciadas por Aguas Subtropicales Superficiales (ASS); así como, por las Aguas Ecuatoriales Superficiales (AES) y por las Aguas Tropicales Superficiales (ATS). Por otro lado, señaló que las aguas subsuperficiales se ven influenciadas por: Aguas Ecuatoriales Subsuperficiales (AESS), Aguas Ecuatoriales Profundas (AEP), Aguas Antárticas Intermedias (AAI) y Aguas Templadas Subantárticas (ATSA). Respecto a las características físico químicas, precisó que la temperatura promedio del agua de mar es de 18,7 °C, el oxígeno registrado es de 4,50 mg/L y la distribución salina del mar presentó concentraciones entre 35,83 y 35,03 ups (unidades prácticas de salinidad), las cuales son características de las aguas ACF.

- **Régimen medio de oleaje**¹⁰⁷

Precisó que el promedio para los años 1973 al 2013, indicaron una altura significativa de 1,66 m, con dirección promedio de 206,14° (sur-suroeste) y un período pico promedio de 12,13 s con un máximo de 22,2 s.

- **Transformación de olas**¹⁰⁸

Indicó que el oleaje corresponde a períodos largos, observando que el 95,07 % tiene un período comprendido entre 10 segundos y 20 segundos, valores que similares en todo el año. Con relación a la frecuencia de las direcciones precisó que su procedencia está influenciada por oleajes de diversos periodos pico, determinando que el 78,72 % del oleaje es procedente de la dirección sur-suroeste (SSO); y es de periodo largo, entre los 10 segundos y 20 segundos.

¹⁰⁵ El detalle se puede revisar en el literal D. "Estudio de mareas" (folios 166 y 167) del ítem 5.1.17 "Oceanografía física y dinámica" del Capítulo V del EIA-d (DC-59 T-EIAD-00093-2019).

¹⁰⁶ El detalle se puede revisar en el literal E. "Oceanografía física" (folios 167 al 169) del ítem 5.1.17 "Oceanografía física y dinámica" y en el Anexo 9.8-4 "Estudio Hidro Oceanográfico" (folios 1149 al 1998) del Capítulo V del EIA-d (DC-59 T-EIAD-00093-2019)

¹⁰⁷ El detalle se puede revisar en el literal F. "Régimen medio de oleaje" (folio 169) del ítem 5.1.17 "Oceanografía física y dinámica" del Capítulo V del EIA-d (DC-59 T-EIAD-00093-2019).

¹⁰⁸ El detalle se puede revisar en el literal G. "Transformación de olas" (folios 169 y 172) del ítem 5.1.17 "Oceanografía física y dinámica" del Capítulo V del EIA-d (DC-59 T-EIAD-00093-2019).

- **Estudio batimétrico**¹⁰⁹

Precisó que el fondo marino del área de estudio, se compone de una zona profunda (mayores de 10 m) y otra zona somera; esta última se ubica paralela a la costa y dentro de 1 km, corresponde a dos áreas separadas por la zona de puertos: (i) un área hacia el norte (de la zona puertos) con plataforma costera delgada dentro de la bahía muy irregular que presenta pendiente moderada y cae rápidamente de 4 m a 10 m hasta una distancia cercana a 500 m; además presenta algunos rasgos abultados y varios núcleos de depresiones que siguen un rumbo noroeste hacia el centro de la bahía (zona de paso de barcos); y (ii) zona somera hacia el sur (de la zona de puertos) se caracteriza por una pendiente suave que va de 8 m a 10 m en los primeros 800 m de costa con isobatas crecientes hacia mar afuera paralela al borde costero.

- **Estudio de corrientes marinas**¹¹⁰

Indicó que a nivel superficial destacan la Corriente Peruana constituida por la Corriente Costera Peruana (CCP) y la Corriente Oceánica Peruana (COP); mientras que, a nivel subsuperficial identificó la corriente Extensión Sur de la Corriente de Cromwell (ESCC) y la Corriente Peruana Subsoperficial (CPSS) o Corriente Subsoperficial Peruano – Chilena. Sobre el nivel de fondo, señaló que el flujo de corrientes no tiene dirección predominante, observando corrientes en todas direcciones con mayor frecuencia porcentual en aquellas direcciones provenientes de la componente Sur para época de verano y en invierno existen patrones similares de frecuencia porcentual para las corrientes de dirección Sur y Norte. Con relación al afloramiento costero, precisó que lo largo de la costa peruana es superficial (50 - 150 m); y transporta aguas frías, ricas en nutrientes y pobres en oxígeno.

5.1.15. Calidad de agua de mar y sedimentos

- **Calidad de agua de mar**¹¹¹

El Titular realizó la caracterización de la calidad del agua de mar mediante los resultados del muestreo que se realizaron en las temporadas de invierno y verano, estableciendo treinta y siete (37) y cuarenta y un (41) estaciones de muestreo; respectivamente. Los resultados obtenidos, fueron comparados con la Cat1B1 (Categoría 1: Poblacional y Recreacional, Sub Categoría B1: Aguas superficiales destinadas para recreación - Contacto Primario) y Cat2C3 (Categoría 2: Extracción, cultivo y otras actividades marino-costeras y continentales, Sub Categoría C3: Actividades marino portuarias, industriales o de saneamiento en aguas marino costeras) del ECA para Agua¹¹².

En tal sentido, comparó los resultados de las estaciones de muestreo W-01, W-02, W-03, W-05, W-09 y W-12, con la Cat1B1 y determinó que, los parámetros que exceden el

¹⁰⁹ El detalle se puede revisar en el literal H. "Estudio batimétrico" (folios 172 y 175) del ítem 5.1.17 "Oceanografía física y dinámica" del Capítulo V del EIA-d (DC-59 T-EIAD-00093-2019).

¹¹⁰ El detalle se puede revisar en el literal I. "Estudio de corrientes marinas" (folios 175 al 177) del ítem 5.1.17 "Oceanografía física y dinámica" del Capítulo V del EIA-d (DC-59 T-EIAD-00093-2019).

¹¹¹ El detalle se puede revisar en el ítem 5.1.18.1 "Calidad de agua de mar" (folios 179 al 231) del Capítulo V del EIA-d (DC-59 T-EIAD-00093-2019).

¹¹² Estándares de Calidad Ambiental para Agua aprobados mediante Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM.

ECA son: Oxígeno Disuelto, Demanda Química de Oxígeno, E. Coli, Aluminio, Antimonio, Arsénico, Boro, Cadmio, Hierro, Níquel, Plata y Selenio total. Mientras que, comparó los resultados de las estaciones de muestreo: W-04, W-06, W-07, W-08, W-10, W-11, W-13, W-14, W-15, W-16, W-17, W-18, W-19, W-20, W-21, W-32, W-33, W-34, W-35, W-36 y W-37, con la Cat2C3 y concluyó que, los parámetros que sobrepasan el estándar son: Arsénico, Boro, Hierro, Níquel, Plomo y Zinc total.

Resulta necesario señalar que, el Titular precisó que dichos excesos podrían deberse a las actividades portuarias; específicamente, a la manipulación de concentrado de cobre, nitrato de amonio, clinker y escoria; así como, podrían provenir de las descargas en el medio marino de los ríos Moche y Virú; para lo cual, utilizó como respaldo información secundaria de la zona de interés.

Respecto al Boro, Níquel y Plata, el Titular evidenció que los productos que manipula el TPMS no contienen en su composición dichos metales.

- **Calidad de sedimentos**¹¹³

El Titular realizó la caracterización de la calidad de sedimentos marino mediante los resultados del muestreo de treinta y siete (37) y cuarenta y un (41) estaciones de muestreo; durante las temporadas de invierno y verano; respectivamente, cuyos resultados comparó referencialmente con los valores de la Guía de calidad ambiental para sedimentos, establecidos por el CEQG (Canadian Environmental Quality Guidelines), la cual considera como criterios: (i) Guía interina de calidad de sedimentos (ISQG, por sus siglas en inglés); concentración igual o por debajo, en la cual no se presenta efecto biológico adverso y (ii) Nivel de efecto probable (PEL, por sus siglas en inglés); concentración igual o por encima, en la cual se encuentran efectos biológicos adversos con frecuencia.

En tal sentido, respecto los parámetros que se encuentran por encima del PEL, para ambas temporadas, identificó al arsénico, cadmio y mercurio; mientras que los parámetros: arsénico, cadmio, cobre, plomo, mercurio y zinc se encuentran por encima del ISQG. De igual manera, el Titular precisó que el exceso de dichos metales podría deberse a la manipulación de concentrado de cobre, nitrato de amonio, clinker y escoria en el puerto y/o provenir de las descargas en el medio marino de los ríos Moche y Virú; utilizando como respaldo información secundaria de la zona de interés.

Respecto al mercurio, el Titular evidenció que los productos que manipula el TPMS no contienen en su composición dicho metal.

5.2. Línea base biológica

La evaluación de los componentes ambientales del medio biológico se realizó mediante recopilación de información primaria y secundaria. Para la recopilación de la información primaria se llevaron a cabo dos (02) campañas de campo, correspondientes a la época seca o invierno (setiembre 2018) y a la época húmeda o verano (enero 2019). Para ambas temporadas se evaluaron los componentes de flora, fauna terrestre y marina (mastofauna, ornitofauna y herpetofauna), así como,

¹¹³ El detalle se puede revisar en el ítem 5.1.18.2 "Calidad de sedimentos" (folios 231 al 267) del Capítulo V del EIA-d (DC-59 T-EIAD-00093-2019).



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

hidrobiología (plancton, bentos, ictiofauna, macroalgas). Además, se consideró el análisis de bioacumulación en peces y marucha¹¹⁴.

5.2.1. Ecorregiones¹¹⁵

De acuerdo con la clasificación de Brack (1986), el Proyecto se ubica dentro de las ecorregiones: i) el Desierto Costero, que es una estrecha franja de clima cálido en verano, con neblinas continuas provenientes del mar en el invierno, y ii) el Mar Frío de la Corriente Peruana, que incluye el Pacífico Oriental desde los 5° de Latitud Sur hasta la frontera con Chile.

5.2.2. Zonas de vida¹¹⁶

De acuerdo con el Mapa Ecológico del Perú y la Guía Descriptiva del mismo (INRENA, 1995), la zona de vida en la cual se ubica el Proyecto corresponde al desierto desecado-subtropical (dd-S), la cual se extiende a lo largo del litoral, comprendiendo planicies y las partes bajas de los valles costeros, desde el nivel del mar hasta los 1 800 m de altitud.

5.2.3. Ecosistemas¹¹⁷

El área del Proyecto se encuentra conformado por los ecosistemas marino, costero y terrestre.

A. Ecosistema marino

En la actualidad existen 64 grandes ecosistemas marinos alrededor del mundo (NOAA, 2015). Estos corresponden a grandes regiones marinas que comparten características distintivas como hidrografía, productividad primaria, biodiversidad y estructura trófica (Sherman & Duda, 1999). De todos, una sección del Gran Ecosistema de Humboldt, se ubica en el área del Proyecto. Este Gran Ecosistema, se extiende a lo largo de las costas de Chile y Perú y se encuentra marcado por el sistema de la Corriente de Humboldt, un sistema de aguas frías y ricas en nutrientes (Carbajal, 2013).

B. Ecosistema costero

La delimitación del ecosistema costero, para efectos del presente estudio, comprende la franja costera, la cual está conformada por la zona intermareal (zona de transición entre el mar y el continente) hasta los 50 m sobre el nivel máximo de marea. En este ecosistema se han identificado 04 (cuatro) hábitats: molón, rompeolas, playa arenosa y orilla rocosa.

¹¹⁴ Especie de crustáceo bentónico *Callinectes islagnande* "marucha".

¹¹⁵ El detalle se precisa en el folio 013, del Capítulo V del EIA-d.

¹¹⁶ El detalle se precisa en el folio 013, del Capítulo V del EIA-d.

¹¹⁷ El detalle se precisa en el folio 014 del DC-58, Capítulo V del EIA-d.

C. Ecosistema terrestre

El Titular realizó la determinación de ecosistemas terrestres en el área de estudio del Proyecto considerando el Mapa Nacional de Ecosistemas del Perú, identificándose tres (03) tipos de ecosistemas naturales terrestres: Desierto costero, Zona de cultivo y Zona urbana.

Cabe mencionar que, según las evaluaciones de campo realizadas por el Titular, se evidenciaron humedales al norte y sur del TPMS. En la parte norte del área de influencia del Proyecto se ubica el humedal Choc-Choc, el mismo que cuenta con un área aproximada de 6,24 ha colindante a la Av. La Marina; en el caso del humedal ubicado al Sur (sin nombre), cuenta con 146,90 ha aproximadamente.

5.2.4. Cobertura vegetal¹¹⁸

Según el Mapa Nacional de Cobertura Vegetal (MINAM, 2015) el área de estudio se superpone con las coberturas vegetales, Desierto Costero (Dc), y Agricultura costera y andina (Agri). Cabe precisar que, en el área de estudio se evidenció e identificó la presencia de humedales, por lo que han formado parte de las caracterizaciones realizadas.

5.2.5. Unidades de vegetación¹¹⁹

Para la identificación de las unidades de vegetación se empleó como base las coberturas establecidas en el área de estudio de acuerdo al Mapa Nacional de Cobertura Vegetal (MINAM, 2015). En este sentido se identificó las siguientes unidades de vegetación: Gramadal, Zona agrícola, Humedal y Desierto Costero.

5.2.6. Flora silvestre¹²⁰

Se realizó el muestreo de la flora silvestre mediante la instalación de transectos de 100 m de longitud, en las unidades de vegetación humedal, gramadal y zona agrícola. Se evaluaron un total de 13 transectos en la temporada de invierno y 14 en la de verano¹²¹. Asimismo, el muestreo se complementó por medio de búsquedas intensivas u oportunistas en áreas contiguas o fuera de los transectos y en zonas accesibles. Además, se determinó la composición florística, riqueza, abundancia y diversidad (alfa y beta) de la vegetación. Por otro lado, se identificaron especies en estado de conservación, endémicas y los usos potenciales de las especies presentes en el área del Proyecto.

¹¹⁸ El detalle se precisa en el folio 020, del DC-58, Capítulo V del EIA-d.

¹¹⁹ El detalle se precisa en el folio 020 del DC-58, Capítulo V del EIA-d.

¹²⁰ El detalle se precisa en el folio 023 del DC-58, Capítulo V del EIA-d.

¹²¹ Estación de evaluación incluida durante la temporada de verano, a fin de incrementar el esfuerzo de muestreo en la unidad de vegetación de humedal.

i. Composición taxonómica y cobertura

Durante la evaluación de flora silvestre se identificaron 47 especies, agrupadas en 42 géneros y 18 familias, de las cuales la familia más representativa fue Poaceae, con 11 especies y 10 géneros. De acuerdo con lo indicado por el Titular, la forma de crecimiento predominante fueron las hierbas (80,9%); además, el 48,9% de las especies registradas corresponden a especies exóticas (introducidas o invasoras). La cobertura vegetal fue variable, entre 42% y 100%, en este sentido, las especies de mayor cobertura fueron *Distichlis spicata*, registrada principalmente en las unidades gramadal y zona agrícola, y *Sesuvium portulacastrum* y *Sarcocornia neei* registradas mayormente en humedal.

ii. Riqueza y diversidad

La riqueza específica registrada en las unidades de vegetación fue baja en todos los casos, encontrándose entre cinco (05) y seis (06) especies para la temporada de invierno; las unidades de vegetación que presentaron la mayor riqueza durante la temporada de invierno fueron gramadal y humedal. Para la temporada de verano, el humedal fue la unidad con mayor riqueza específica, con 11 especies.

En el caso de la diversidad de especies de flora, al analizar los datos por unidad de vegetación para la temporada de invierno, se observó que todos presentaron baja diversidad. El mayor valor del índice Shannon-Wiener fue en el humedal ($H' = 1.03$ bits/individuo), seguido de la zona agrícola, y finalmente el gramadal. En el caso de la temporada de verano, se observó que todas las unidades de vegetación presentaron baja diversidad.

iii. Especies de interés para la conservación

Se registraron cuatro (04) especies de interés para la conservación, tres (03) endémicas: *Nolana humifusa*, *Onoseris odorata* y *Tiquilia dichotoma*; y una (01) en la categoría Casi Amenazado (NT) según la legislación nacional¹²², *Acacia macracantha*.

Cuadro N° 23. Especies de interés para la conservación

Especie	Nombre común	DS N°043-2006-AG	IUCN 2019-2	CITES 2018	Endemismo
<i>Onoseris odorata</i>	Coronilla de fraile	-	-	-	X
<i>Tiquilia dichotoma</i>	-	-	-	-	X
<i>Acacia macracantha</i>	Huarango	NT	-	-	-
<i>Nolana humifusa</i>	-	-	-	-	X

Fuente: Actualizado mediante Documentación Complementaria DC-58 del expediente del EIA-d.

iv. Usos y consumo

De las 47 especies de flora registradas, el 66% (30 especies) presentó alguna categoría de uso socioeconómico. Las categorías de uso de Forraje y Medicinal fueron las más frecuentes, seguidas por las categorías de Construcción, Artesanal y Ornamental.

¹²² D.S. N° 043-2006-AG. Categorización de Especies Amenazadas de Flora Silvestre.

5.2.7. Fauna silvestre

i. Ornitofauna¹²³

Se evaluó un total de 23 estaciones de muestreo para cada temporada, 07 estaciones en el ecosistema marino, 05 en el ecosistema costero y 11 en el terrestre. Para la evaluación de la ornitofauna marina se empleó la metodología del transecto en línea, cada transecto tuvo una longitud aproximada de 03 millas náuticas; para la ornitofauna costera y terrestre, también se empleó la metodología de transecto en línea, adicionalmente se utilizó el método de puntos de conteo o puntos fijos de observación. Por otro lado, se calcularon los índices de diversidad alfa y beta, así como también se identificaron las especies en estado de conservación, endemismo, migratorias, introducidas y los usos potenciales de las especies presentes en el área del proyecto. De esta manera se obtuvieron los siguientes resultados:

- **Composición taxonómica y riqueza**

Durante las evaluaciones realizadas en verano e invierno, se registraron un total de 72 especies de aves, distribuidas en 35 familias y 15 órdenes. El mayor número de especies se registró durante la temporada de verano. Según menciona el Titular, no se registraron zonas de anidamiento y/o nidos en el área de estudio.

La familia con la mayor riqueza de especies en temporada de invierno fue Scolopacidae (playeros) con seis (06) especies, mientras que, en la temporada de verano, la familia con mayor representatividad fue Laridae (gaviotas) con 11 especies. A nivel de ecosistemas, el Titular reportó que el ecosistema costero fue el que presentó la mayor riqueza de especies con 44 especies, seguido del ecosistema terrestre con 42 especies y el ecosistema marino con 22 especies. En lo que respecta al ecosistema terrestre, se evidenció la presencia de 10 especies en hábitat humedal, 22 especies en hábitat zona agrícola y 35 especies en hábitat gramadal.

- **Abundancia y diversidad**

Se registraron un total de 40 012 individuos pertenecientes a 72 especies, como resultado de ambas temporadas de evaluación. Para el ecosistema marino, la especie con mayor abundancia fue *Sula variegata* "piquero peruano", durante la temporada de invierno, y *Leucophaeus pipixcan* "gaviota de Franklin", durante la temporada de verano. Con respecto al ecosistema costero, la especie con mayor abundancia fue *Chroicocephalus cirrocephalus* "gaviota capucha gris", en invierno y *Leucophaeus pipixcan* "gaviota de Franklin", en verano.

En lo concerniente al ecosistema terrestre, en el caso del hábitat humedal, la especie con mayor abundancia fue *Egretta thula* "garcita blanca" (invierno), y *Zenaida auriculata* "tórtola orejuda" (verano). En cuanto al hábitat zona agrícola, la especie más abundante fue *Plegadis ridwayi* "yanavico" en invierno, e *Himantopus mexicanus* "cigüeñuela de cuello negro" en verano. Por último, para el hábitat gramadal, la especie que obtuvo la mayor abundancia fue *Burhinus superciliaris* "huerequeque" en invierno, y *Zenaida meloda* "tórtola melódica" durante el verano.

¹²³ El detalle se precisa en el folio 104 del DC-58, Capítulo V del EIA-d.

En cuanto a la diversidad, la estación que presentó el valor más alto del índice de Shannon Wiener para el ecosistema marino fue la estación T-03, con un valor de 1,94 bits/ind para verano y 2,23 bits/ind para invierno. En el caso del ecosistema costero, las estaciones con el valor más alto de diversidad fueron Ort-01, para la temporada de verano (2,00 bits/ind) y Ort-04 para la temporada de invierno (2,59 bits/ind). En lo que respecta al ecosistema terrestre, se registraron 03 (tres) tipos de hábitat, el hábitat humedal, donde se evaluó una (01) estación, el hábitat zona agrícola, donde se evaluaron dos (02) estaciones y el hábitat gramadal con ocho (08) estaciones, siendo las estaciones OrH-08 y OrH-11 (ubicadas en gramadal), las que obtuvieron los mayores valores de diversidad (2,99 y 2,68 bits/ind respectivamente).

- **Especies de interés para la conservación**

De las 72 especies de aves registradas, 41 se encuentran en alguna categoría de conservación nacional y/o internacional. En este sentido, se registraron siete (07) especies en estado de amenaza de acuerdo al D. S N° 004-2014-MINAGRI, una (01) En Peligro Crítico (CR), cuatro (04) En Peligro (EN) y dos (02) Vulnerable (VU); de acuerdo a la IUCN, cinco (05) especies se encontrarían en estado de amenaza, una (01) En Peligro Crítico (CR), dos (02) En Peligro (EN) y dos (02) Vulnerable (VU); además, cinco (05) especies figuran en los Apéndices de la CITES (02 en el apéndice I y 03 en el apéndice II). Por último, cuatro (05) especies se ubicarían en el Apéndice I de la CMS.

Cuadro N° 24. Especies de interés para la conservación

Especie	Nombre común	D.S.004-2014-MINAGRI	IUCN 2019-2	CITES 2018	CMS 2018
<i>Phoenicopterus chilensis</i>	Flamenco chileno	NT	NT	II	II
<i>Spheniscus humboldti</i>	Pingüino de Humboldt	EN	VU	I	I
<i>Phoebastria irrorata</i>	Albatros de las Galápagos	CR	CR	-	II
<i>Ardenna grisea</i>	Pardela Oscura	-	NT	-	-
<i>Ardenna creatopus</i>	Pardela de Pata Rosada	-	VU	-	I
<i>Pelecanoides garnotii</i>	Potoyunco Peruano	VU	EN	-	I
<i>Sula variegata</i>	Piquero Peruano	EN	LC	-	-
<i>Phalacrocorax bougainvillii</i>	Cormorán Guanay	NT	NT	-	-
<i>Pelecanus thagus</i>	Pelícano Peruano	EN	NT	-	-
<i>Charadrius nivosus</i>	Chorlo Nevado	-	NT	-	II
<i>Calidris pusilla</i>	Playerito Semipalmado	-	NT	-	I
<i>Larosterna inca</i>	Gaviotín Zarcillo	VU	NT	-	-
<i>Leucophaeus modestus</i>	Gaviota Gris	-	-	-	-
<i>Sternula lorata</i>	Gaviotín Peruano	EN	EN	-	I
<i>Thalasseus elegans</i>	Gaviotín Elegante	-	NT	-	-
<i>Athene cunicularia</i>	Lechuza Terrestre	-	LC	II	-
<i>Falco sparverius</i>	Cernícalo Americano	-	LC	II	-
<i>Falco peregrinus</i>	Halcón Peregrino	NT	LC	I	-

Nota: CR: En peligro Crítico. EN: En peligro. VU: Vulnerable. NT: Casi amenazado. LC: Preocupación Menor. CITES: Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre. CMS: Convención sobre la conservación de las especies migratorias de animales silvestres. IUCN: International Union for the Conservation of Nature.

Fuente: Expediente del EIA-d. Actualizado mediante DC-58.



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

- **Especies de aves migratorias**

Durante la evaluación realizada se registraron 21 especies migratorias de las cuales 20 presentan una migración latitudinal, como *Phalaropus tricolor* o *Tringa melanoleuca*, y una 01 presenta migración altitudinal, *Phoenicopterus chilensis* "flamenco chileno".

- **Especies endémicas**

Con respecto a las especies endémicas, se registraron 02 especies endémicas del bioma del Pacífico Subtropical (STP), *Leucophaeus modestus* "gaviota gris", y *Larosterna inca* "gaviotín zarcillo".

- **Especies introducidas o exóticas**

Se registraron 02 (dos) especies de aves exóticas, *Columba livia* "paloma doméstica" en los ecosistemas costero y terrestre (hábitats gramadal y zona agrícola), y *Passer domesticus* "gorrión casero" en el hábitat gramadal.

- **Zonas de importancia ecológica**

Zonas de descanso y alimentación

En el Área de Estudio se ha identificado un humedal al Sur de TPMS, en el cual se registró la presencia de especies migratorias latitudinales, principalmente las especies *Leucophaeus pipixcan* "Gaviota de Franklin" y *Calidris alba* "Playero Arenero". También, se ha registrado especies migratorias altitudinales como *Phoenicopterus chilensis* "flamenco chileno" que obtiene su alimento filtrando microorganismos animales y vegetales. Todos estos recursos alimenticios pueden ser encontrados en el humedal, por lo que esta área sería una zona de descanso y alimentación para las especies migratorias latitudinales y altitudinales.

Zonas de reproducción

Según la información presentada, se considera al humedal ubicado al Sur del TPMS, como potencial zona de reproducción para *Charadrius nivosus* "chorlo nevado". Así también, algunas especies residentes podrían reproducirse en la zona del humedal, aprovechando el espejo de agua y vegetación como *Typha sp.* "totoral". Por lo que el humedal ubicado al Sur de TPMS sería una potencial zona de reproducción de aves residentes. De la misma manera, se considera al humedal Choc Choc, ubicado a 1,7 km de TPMS, como una potencial zona de reproducción para aves residentes.

- **Usos y consumo**

El único uso que da la población a las aves es el alimenticio; en muchas ocasiones las aves son capturadas de manera accidental durante las faenas de pesca, por lo que son utilizadas para el consumo de los pescadores y sus familias. Son seis (06) las especies de aves que se consumen: *Anas bahamensis* "pato gargantillo", *Anas cyanoptera* "pato colorado", *Phalacrocorax brasilianus* "cormorán neotropical", *Phalacrocorax bougainvillii* "cormorán guanay", *Sula variegata* "piquero peruano" y *Spheniscus humboldti* "pingüino de Humboldt".

ii. Mastofauna¹²⁴

La evaluación de la mastofauna contó con un total de 22 estaciones para cada temporada, distribuidas en los ecosistemas costero, terrestre y marino con sus respectivas unidades de vegetación. Para la mastofauna marina se empleó la metodología del transecto en línea, con una longitud aproximada de tres (03) millas náuticas por transecto. En el caso de la mastofauna terrestre, para mamíferos mayores se utilizó transectos lineales de 2 km a velocidad constante, para los mamíferos menores se utilizaron transectos de trampas de captura viva tipo Sherman con 20 estaciones dobles por cada transecto, mientras que, para los mamíferos voladores, el método empleado fue captura con redes de neblina y detección acústica (detectores de ultrasonido). Asimismo, se calcularon los índices de diversidad alfa y beta, así como también se identificaron especies en estado de conservación, endémicas y migratorias, así como los usos potenciales de las especies presentes en el área del Proyecto. Al respecto, se obtuvieron los siguientes resultados:

- **Riqueza y composición**

Se registraron un total de seis (06) especies marinas (buceo común, delfín común de hocico corto, delfín común de hocico largo, lobo marino chusco, lobo marino fino y marsopa espinosa), y cuatro (04) especies terrestres (rata común, zorro de Sechura, ratón arrozalero amarillento y murciélago coludo de Kalinowski). Las seis (06) especies marinas mencionadas se registraron en invierno y tres (03) en verano (marsopa espinosa, delfín común de hocico largo y lobo marino chusco). En el caso de especies terrestres, en la temporada de invierno se reportaron dos (02) (rata común y zorro de Sechura), y en verano dos (02) (ratón arrozalero amarillento y murciélago coludo de Kalinowski).

- **Abundancia y diversidad**

Durante la temporada de invierno, no se obtuvieron registros cuantitativos; mientras que en la temporada de verano se registraron dos (02) individuos de la especie *Phocoena spinipinnis* (marsopa espinosa), obteniendo como abundancia relativa 0,057 y, la especie *Otaria flavescens* (lobo marino chusco) registró 33 individuos en total, obteniendo como abundancia relativa 0,94.

En lo que respecta a mamíferos terrestres, en la temporada de invierno tampoco se obtuvo registros cuantitativos, por lo tanto, no se obtuvo abundancia relativa. Durante la temporada de verano se registraron 02 (dos) individuos de la especie *Aegialomys xantheolus* (ratón arrozalero amarillento), dando una abundancia relativa de 0,13; por otro lado, se registraron 13 individuos de *Mormopterus kalinowskii* (murciélago coludo de Kalinowski), dando una abundancia relativa de 0,87.

- **Especies de interés para la conservación**

Se registraron un total de seis (06) especies de mamíferos marinos y un (01) terrestre en categoría de amenaza de acuerdo con el D. S N° 004-2014-MINAGRI,

¹²⁴ El detalle se precisa en el folio 052 del DC-58, Capítulo V del EIA-d.

los Apéndices de la CITES y la lista roja UICN; tal como se detalla en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 25. Mastofauna de interés para la conservación

Especie	Nombre común	D.S.004- 2014- MINAGRI	IUCN 2019-2	CITES 2018	CMS 2018
Mastofauna marina					
<i>Arctocephalus australis</i>	"Lobo fino"	EN	LC	II	II
<i>Otaria flavescens</i>	"Lobo chusco"	VU	LC	-	II
<i>Phocoena spinipinnis</i>	"Marsopa espinosa"	-	NT	II	II
<i>Tursiops truncatus</i>	"Buceo común"	-	LC	II	-
<i>Delphinus delphis</i>	"Delfín común de hocico corto"	-	LC	II	II
<i>Delphinus capensis</i>	"Delfín común de hocico largo"	-	DD	II	-
Mastofauna terrestre					
<i>Lycalopex sechurae</i>	"Zorro costeño"	NT	NT	-	-

Nota: CR: En peligro Crítico. EN: En peligro. VU: Vulnerable. NT: Casi amenazado. LC: Preocupación Menor. CITES: Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre. CMS: Convención sobre la conservación de las especies migratorias de animales silvestres. IUCN: International Union for the Conservation of Nature.

Fuente: Actualizado mediante Documentación Complementaria DC-58 del expediente EIA-d.

- **Especies endémicas**

No se registraron mamíferos endémicos.

- **Zonas de importancia ecológica**

Zonas de alimentación

El Titular delimitó la zona de alimentación de *Otaria flavescens* "lobo chusco" en la zona de desove de *Engraulis ringens* "anchoveta", debido a la preferencia alimenticia de *O. flavescens* y al registro de individuos durante el levantamiento de información de línea base biológica. Este lugar de importancia ecológica abarca la zona de vertimiento N° 3, donde se realizará el vertimiento de material dragado durante la etapa de operación y mantenimiento del Proyecto.

Zonas de reproducción

Según la información presentada, en el área de influencia del Proyecto no se ubican zonas de reproducción para las especies *Otaria flavescens* "lobo chusco" y *Arctocephalus australis* "lobo fino".

iii. Herpetofauna¹²⁵

En el caso de la herpetofauna marina, se empleó la metodología del transecto en línea, se evaluaron siete (07) transectos en cada temporada, con una longitud aproximada de tres (03) millas náuticas por transecto.

¹²⁵ El detalle se precisa en el folio 078 del DC-58, Capítulo V del EIA-d.

Para la herpetofauna terrestre, se utilizó la metodología de observación directa y reconocimiento por encuentros visuales (Visual Encounter Surveys, VES). Se evaluaron 25 estaciones para cada temporada, en cada estación se establecieron dos (02) VES de 100 m de longitud y 20 minutos de duración cada uno.

Asimismo, se calculó los índices de diversidad alfa y beta, así como también se identificaron especies en estado de conservación, endémicas y los usos potenciales de las especies presentes en el área del proyecto. Se obtuvieron los siguientes resultados:

- **Riqueza y composición**

La herpetofauna registrada correspondió únicamente a especies terrestres (lagartijas y gecko), no se reportaron especies marinas (tortugas). Se registró un total de 04 (cuatro) especies: cuatro (04) en invierno y tres (03) en verano.

- **Abundancia y diversidad**

Durante la temporada de invierno se registró un total de 38 individuos, siendo la especie más abundante *Microlophus peruvianus* con 26 individuos, representando el 68,42 % del total de individuos de reptiles registrados. Asimismo, durante la temporada de verano se registraron un total de 66 individuos, siendo la especie más abundante *Microlophus thoracicus* con 40 individuos, representando el 60,61 % del total de individuos de reptiles registrados.

Con respecto a la diversidad, durante la temporada de invierno la estación HeT-12 de la unidad de vegetación gramadal fue la que registró el mayor valor (1.52 bits/individuo). Para la temporada de verano, los valores de diversidad fueron bajos.

- **Especies de interés para la conservación**

Según la legislación nacional ninguna de las especies se encuentra en alguna categoría de conservación. Por otro lado, según legislación internacional (IUCN), todas las especies registradas se encuentran como preocupación menor (LC).

- **Especies endémicas**

Se registraron tres (03) especies endémicas para Perú: *Phyllodactylus microphyllus* “gecko”, *Phyllodactylus inaequalis* “gecko” y *Microlophus thoracicus* “lagartija de los gramadales”.

5.2.8. Ecosistema acuático¹²⁶

Se evaluaron los siguientes grupos taxonómicos: plancton, macroalgas, macroinvertebrados bentónicos e ictiofauna, mediante dos (02) campañas de campo, una en temporada de invierno (setiembre 2018) y otra en temporada de verano (enero 2019).

¹²⁶ El detalle se precisa en el folio 163 del DC-58, Capítulo V del EIA-d.

A. Plancton

En el fitoplancton se establecieron un total de 32 estaciones en para la temporada de invierno (2018), que luego se incrementaron a 36 parara la temporada de verano (2019). Durante la evaluación se encontraron 50 organismos para invierno y 60 organismos para verano, siendo las diatomeas el grupo ampliamente dominante en el área de estudio, seguido por los dinoflagelados.

La caracterización del zooplancton en invierno se realizó en 27 estaciones para la temporada de invierno (2018) y de 31 estaciones en verano (2019), reportando un total de 67 taxones; en la temporada de verano, en 31 estaciones, se registró un total de 48 taxones. Destacaron las clases arthropoda, annelida, cnidaria, chordata y mollusca.

Para el caso del ictioplancton, se evaluó en 27 estaciones para invierno (2018) y 31 estaciones en verano (2019). Para la temporada de invierno se registraron huevos y larvas de anchoveta (*Engraulis ringens*) y otros peces (6 taxa); sin embargo, en verano, se determinó únicamente la presencia de huevos de peces, incluyendo a la anchoveta (*Engraulis ringens*). En total, la anchoveta presentó la mayor abundancia relativa, tanto en estadio huevo (67% en invierno y 80% en verano) como larvas (28,7% en invierno y 1% en verano).

De acuerdo con la riqueza y abundancia de las especies registradas en la evaluación de línea base se identificaron y delimitaron áreas de interés biológico para cada uno de los taxa en el invierno y verano¹²⁷.

B. Macroinvertebrados

Se consideraron un total de 43 estaciones georreferenciadas para cada temporada invierno (2018) y verano (2019).

En el verano 2019 registraron un total 95 especies; representando un incremento de 11 especies, respecto al invierno (84 especies). En las playas arenosas, la cantidad de especies en invierno y verano fue relativamente similar, con una dominancia numérica del poliqueto (*Nephtys impressa*). Por su parte, en la orilla rocosa, se registraron 20 especies en invierno y 47 en verano. Las especies más representativa en términos de abundancia para la época de invierno fueron las especies *Magelona phyllisae* y *Cossura sp.*, y para la época de verano: *Owenia collaris* y *M. phyllisae*. Todas estas especies antes mencionadas son poliquetos o especies similares a lombrices en el mar.

De acuerdo con la riqueza y abundancia de las especies registradas en la evaluación de línea base se delimitaron áreas de interés biológico para el invierno y verano¹²⁸.

¹²⁷ Ver folios 216 al 218 del DC-58, Subcapítulo 5.2 Línea Base Biológica del EIA-d.

¹²⁸ Ver folios 237 al 238 del DC-58, Subcapítulo 5.2 Línea Base Biológica del EIA-d.

C. Macroalgas

Se evaluaron un total de 19 estaciones tanto para invierno como para verano; de las estaciones consideradas, cuatro (04) fueron ubicadas sobre la zona intermareal de tipo playa arenosa y tres (03) sobre el biotopo de orilla rocosa; diez (10) estaciones fueron localizadas sobre fondos submareales blandos y dos (02) estaciones sobre los pilotes de los muelles 1 y 2.

Se registraron ocho (08) especies de macroalgas en verano y siete (07) especies en invierno. Las algas rojas son el grupo predominante, presentando mayor cantidad de especies y biomasa.

Para ambas temporadas no se registró la presencia de macroalgas en los fondos marinos, la verificación in situ en ambas temporadas de evaluación, corroboró la ausencia de sustratos consolidados y una dominancia de fondos areno – fangosos.

D. Ictiofauna

Se evaluó la comunidad de peces mediante pesca experimental embarcada, utilizando redes de enmalle tipo cortina y trasmallo de diferentes tamaños de abertura de malla. Asimismo, de manera referencial, se hizo una evaluación por observación directa de peces. Adicionalmente, se realizó el recorrido a nivel de orilla en toda el área de estudio, para la búsqueda de los peces colectados por los pescadores, a quienes se les consultó sobre su pesca y especies capturadas durante su jornada de trabajo.

Las especies más abundantes durante la temporada de invierno (setiembre 2018) fueron: anchoveta (*Engraulis ringens*) (59%) y samasa (*Anchoa nasus*) (22%), principalmente con una mayor densidad en la zona central del área de estudio. Estas dos especies tienen un valor comercial explotable por los pescadores locales. También se identificó lorna (*Sciaena deliciosa*) y lisa (*Mugil cephalus*). En cuanto a la temporada de verano (enero 2019), la abundancia fue variable entre zonas y profundidades, incrementándose en la zona norte del área de estudio, mientras que las especies más abundantes fueron anchoveta (*Engraulis ringens*) (93%) y bagre (*Galeichthys peruvianus*) (4%). Solo la anchoveta representa un valor comercial explotable por los pescadores locales, la cual mantiene su densidad homogénea en toda el área de estudio.

En la evaluación de línea base se identificaron áreas de interés biológico en relación a la abundancia de huevos de anchoveta para el invierno y verano¹²⁹.

E. Bioacumulación

Se realizó la evaluación de la presencia de metales pesados en peces y crustáceos en cuatro (04) estaciones en invierno (2018) e incrementándose a (cinco) en verano (2019). Para lo cual, consideraron las siguientes especies de peces costeros de acuerdo con sus hábitos alimenticios: *Mugil cephalus* "lisa" y *Sciaena deliciosa* "lorna", planctófago y bentopelágico, respectivamente; asimismo, en el intermareal

¹²⁹ Ver folio 273 del DC-58, Subcapítulo 5.2 Línea Base Biológica del EIA-d.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

arenoso se colectó una especie de crustáceo bentónico *Callichirus islagrande* "marucha".

La colecta se realizó mediante el método de un arte de pesca (red) y maruchero (tubo colector de arena). A los ejemplares colectados se les determinó el sexo (cuando esto fue posible), longitud y peso total del cuerpo.

Los resultados de los análisis de metales en tejidos de peces (músculo e hígado) fueron comparados de manera referencial con los valores establecidos por instituciones internacionales y a nivel nacional con la normativa de SANIPES (Organismo Nacional de Sanidad Pesquera), que establece los límites establecidos de metales pesados en productos de consumo (Resolución de Dirección Ejecutiva N° 057-2016-SANIPES-DE).

La concentración de los metales (mercurio, plomo, cobre, cadmio y zinc) analizados en el tejido muscular de lorna y lisa, según indica el Titular, no superan los valores establecidos en los estándares de las normativas consideradas para la presente evaluación en las estaciones Ba-1, Ba-2 y Ba-3; en cuanto al tejido hepático (hígado), los resultados de cobre, cadmio y zinc presentaron valores por encima de la referencia para la lisa, mientras que para la lorna se encontraron valores inferiores en las estaciones Ba-2 y Ba-3; la concentración de plomo superó el valor de referencia en la estación Ba-1.

En relación a los valores de bioacumulación para la marucha, presentaron valores por encima de la referencia en cobre y cadmio, en las estaciones Ba-4 y Ba-6. Cabe precisar que las estaciones Ba-2 y Ba-5 se encuentran cerca de la zona de dragado y de embarque de Proyecto.

5.2.9. Ecosistemas frágiles¹³⁰

De acuerdo a la información presentada, en el área de estudio se ubican dos (02) humedales: (i) el humedal Choc-Choc, colindante a la Av. La Marina al norte del TPMS; y, (ii) el humedal identificado al Sur del TPMS (sin nombre). En este sentido, el Titular señala que ambos humedales son ecosistemas frágiles según lo establecido en el artículo 99 de La Ley General del Ambiente N°28611, la cual considera a todo humedal como ecosistema frágil.

- **Servicios ecosistémicos¹³¹**

En relación al Artículo N° 6 del Reglamento de la Ley N° 30215 - Ley de Mecanismo de retribución por servicios ecosistémicos, aprobado mediante D.S. N° 009-2016-MINAM, los servicios ecosistémicos que brindan el humedal Choc-Choc y el humedal identificado al Sur del TPMS son: polinización, regulación del clima, regulación hídrica, control de la erosión del suelo y mantenimiento de la biodiversidad.

¹³⁰ El detalle se precisa en el folio 282 del DC-58, Capítulo V del EIA-d.

¹³¹ El detalle se precisa en el folio 285 del DC-58, Capítulo V del EIA-d.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura

*"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"*

5.2.10. Áreas Naturales Protegidas¹³²

El área del Proyecto no se superpone con Áreas Naturales Protegidas (ANP), Zona de Amortiguamiento (ZA) o Áreas de Conservación Regional (ACR).

5.2.11. Factores de amenaza¹³³

Los factores de amenaza señalados son la creciente urbanización (generación de residuos sólidos e introducción de plantas exóticas) y utilización industrial que están quitándole áreas o fragmentado el ecosistema de humedales. Además, se identificó personas en los rompeolas y espigones dentro del área de estudio, dedicados a las actividades de pesca con cordel; además, se registró la presencia de residuos sólidos comunes y restos de material de construcción.

5.3. Línea Base Socioeconómica y Cultural¹³⁴

Para el desarrollo de la Línea Base Socioeconómica y Cultural se estableció el Área de Estudio Social (AES) en función de los siguientes criterios:

- Centros poblados ubicados cerca al área de concesión del Proyecto (Salaverry tradicional), las vías de acceso a este (Av. La Marina (Av. Salaverry) y vías aledañas de conectividad).
- Actividades económicas que se desarrollan en torno al Proyecto, enfatizando en la actividad pesquera, marisquera, alguera, turística y portuaria.
- Áreas arqueológicas y/o de patrimonio cultural cercanas (ver Capítulo 5.3 – Línea Base Social; ítem 5.3.5.15. Patrimonio Cultural).

La identificación de los centros poblados se realizó a través de datos oficiales disponibles del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), entidad que publicó el Directorio Nacional de Centros Poblados, Censos Nacionales 2017, XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas; en dicha publicación se identifica un (1) centro poblado dentro del Área de Estudio Social Directa: Salaverry (AESD); mientras que en el Área de Estudio Social Indirecta (AESI) se identifican los centros poblados: Alto Salaverry y Miramar.

En el Área de Estudio Social Indirecta, el centro poblado de Alto Salaverry fue dividido en Alto Salaverry y Villa Marina, debido a que esta última consiste en un complejo habitacional financiado con el Fondo MIVIVIENDA que le otorga características particulares en su proceso de asentamiento.

Para la delimitación del AES también se tomó en cuenta criterios socioeconómicos y culturales, delimitando el alcance geográfico al ámbito terrestre y marítimo. En relación con el AES marítima se ha considerado incluir el área habilitada para maricultura según R.D N° 1154-2014-MPG/DGCG), considerando una zona envolvente que abarca en el norte hasta el límite del Área de Estudio Ambiental y, en el sur, hasta Punta Gorda por ser un área de pesca artesanal concurrido. La extensión del AES es de 59179.676 ha,

¹³² El detalle se precisa en el folio 022 del DC-58, Capítulo V del EIA-d.

¹³³ El detalle se precisa en el folio 284 del DC-58, Capítulo V del EIA-d.

¹³⁴ El detalle se precisa en el ítem 5.3 "Línea de Base Socioeconómica y Cultural" (folios 1 al 108) del Capítulo V del EIA-d, fuente de la información presentada en el presente numeral.

esta se compone de 1 859.402 ha de área terrestre y 57 320.274 ha de área marítima. El AES se presenta en el Anexo 4-3: Mapa de Área de Estudio Social.

5.3.1. Metodología

Para la caracterización social, económica y cultural de la población del AES, se dividió a ésta en Área de Estudio Social Directa (AESD) e indirecta (AESI), concentrándose el esfuerzo de levantamiento de información en la primera, en ese sentido, se han utilizado fuentes de información primaria, así como fuentes de información secundaria, en este último caso, principalmente fuentes oficiales. Así también, para el desarrollo de la línea base socioeconómica y cultural se consideraron los enfoques de género y participativo.

Respecto a la información primaria, se aplicaron entrevistas y fichas sociales (del 12 al 18 de noviembre de 2018), descripciones etnográficas (del 23 al 25 de enero de 2019) y los Talleres de Evaluación Participativas (TEP, el 15 de noviembre del 2018, el 25 y 26 de enero del 2019). El siguiente cuadro detalla las herramientas aplicadas según AESD y AESI.

Cuadro N° 26. Herramientas cualitativas aplicadas según área de estudio social

Área de Estudio	Herramienta	Periodo de aplicación	Número de herramientas aplicadas
AESD	Entrevista	Del 12 al 18 de noviembre del 2018	26
	Ficha Social	Del 12 al 18 de noviembre del 2018	14
	Taller de Evaluación Participativa	El 15 de noviembre del 2018, el 25 y 26 de enero del 2019.	4
	Descripción etnográfica	Del 23 al 25 de enero del 2019	2
AESI	Entrevista	Del 12 al 18 de noviembre del 2018	3

Fuente: Expediente EIA-d.

De acuerdo con los TEP, el Titular indica que se utilizaron las siguientes herramientas participativas, según los grupos de interés identificados.

Cuadro N° 27. Herramientas participativas aplicadas en los TEP según grupos de interés

Grupo de Interés	Herramientas Participativas					
	Diagrama de Venn	Línea de Tiempo	Matriz de Percepciones	Mapa Parlante	Calendario de Actividades	Calendario Económico
Representantes del Centro Poblado Salaverry	x	x	x			
Representantes de las organizaciones pesqueras artesanales	x		x	x		x
Representantes femeninas de las organizaciones sociales del centro poblado de Salaverry	x		x		x	

Fuente: Expediente EIA-d.

Para la determinación de la muestra estadísticamente representativa, se consideró un universo poblacional de 8 214 hogares, mediante la información estadística del Censo

Nacional 2007: XI de Población y VI de Vivienda, el material cartográfico del Sistema de Focalización de Hogares – SISFHO, del año 2012-2013, así como mapas digitales (catastro municipal) y similares (visualización en *Google Earth*¹³⁵). Así también, se consideró un muestreo probabilístico en dos etapas estratificado, un nivel de confianza del 95% y un margen de error de +/- 3,9%. El tamaño muestral correspondiente es de 568 encuestas –aplicadas entre el 12 y 17 de noviembre del 2018–, distribuida en el área de estudio social directa - AESD (centro Poblado de Salaverry Tradicional) y en el área de estudio social indirecta - AESI (centros poblados de Alto Salaverry, Villa Marina y Miramar). La distribución del número de encuestas aplicadas se detalla en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 28. Encuestas aplicadas según área de estudio social

Área de Estudio	Unidad Poblacional	Universo (N)	Muestra (n)
AESD	Salaverry Tradicional	3 114	244
AESI	Alto Salaverry Villa Marina Miramar	5 100	324
Total		8 214	568

Fuente: Expediente EIA-d.

Por otro lado, el Titular utilizó fuentes de información secundaria, tales como el Censo Nacional XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas-INEI 2017, Sistema de Información Estadística de Apoyo a la Prevención a los efectos del Fenómeno del Niño y otros fenómenos naturales-INEI.

Para el recojo de información socioeconómica, también se utilizaron estadísticas del Ministerio de Educación, Ministerio de Salud, Ministerio de Economía y Finanzas, Ministerio de Producción, Ministerio de Comercio Exterior y Turismo, Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social, Instituto del Mar del Perú, SISFOH, entre otras, cuyos resultados se presentan a continuación.

5.3.2. Aspectos socioeconómicos

A continuación, se describen los tópicos socioeconómicos del área de estudio social directa (AESD) e indirecta (AESI).

A. Demografía

De acuerdo con los resultados de la encuesta, en el AESI, el 49,53% de la población lo representan mujeres y el 50,47% hombres, con un índice de masculinidad de 101,90 hombres por cada 100 mujeres. Asimismo, el 27,33% de la población se encuentra en el rango de 0 años a 14 años, el 65,90% entre 15 años a 64 años y el 6,77% de 65 años a más. De igual manera, la población que reside más de cinco (05) años –al momento de aplicarse la encuesta– en el AESI representa el 73,76%, mientras que el 19,47% migró a la zona en los últimos cinco (05) años y el 6,77% no había nacido.

Respecto a la población del AESD, el 47,42% lo representan mujeres y el 52,58% hombres, con un índice de masculinidad de 110,88 hombres por cada 100 mujeres. De igual manera, el 28,63% se encuentra en el rango de 0 años a 14 años, el

¹³⁵ Ver ítem 3 del Anexo 5.3-2: Ficha muestral



62,22% entre 15 años a 64 años y el 9,15% en el rango de 65 años a más. Además, el 73,13% de la población reside en la zona hace 5 años, mientras que el 20,25% migró a la zona en los últimos cinco (05) años y el 6,62% no había nacido.

B. Educación

En el AESI, los mayores niveles educativos alcanzados por la población de 15 a más años son el nivel secundario seguido del superior (tanto universitario como no universitario). El 50% de los hombres cuentan con el nivel secundario, de los cuales el 34,15% está en el rango de edad de 15 años a 24 años; mientras que para las mujeres sólo el 41,95% alcanzó este nivel, de las cuales el 32,87% se encuentran en el rango de 15 años a 24 años.

En el AESD, la mayor proporción de la población, cuentan con nivel secundario (51,02%), seguido del nivel superior (tanto universitario como no universitario, con el 32,46%). Según sexo, el 55,85% de los hombres cuentan con educación secundaria, de los cuales el 22,51% se encuentran en el rango de edad de 15 años a 24 años. Mientras que el 29,24% de los hombres cuentan con educación superior (universitaria y no universitaria), de estos el 75,90% se encuentran en el rango de edad de 15 años a 24 años. En el caso de las mujeres, el 46,80% cuentan con educación secundaria, de las cuales el 25,68% se encuentran en el rango de edad de 15 años a 24 años; asimismo, el 35,30% de las mujeres cuentan con educación superior (universitaria y no universitaria) de las cuales el 64% se encuentra en el rango de 15 años a 24 años.

La población analfabeta (de 15 años a más que no saben leer y escribir) identificada en el AESI representa el 2,68%, mientras que para el AESD es el 1,64% del total de población.

C. Salud

i. Oferta de salud en el AESD

En el AESD, se identifica el Centro de Salud de Salaverry, la Posta de Salud Aurora Díaz (ambas pertenecientes a la micro red de salud Salaverry-Gobierno Regional de La Libertad) y al Centro de Salud de Atención Primaria I Salaverry (ESSALUD).

La distancia entre los establecimientos de salud identificados y el TPMS, varía entre 418 m y 1 261 m, mientras que la distancia entre los establecimientos de salud y la Av. La Marina (vía de acceso al Proyecto) varía entre 225 m y 260 m.

ii. Morbilidad

Las principales causas de morbilidad en el AESI son las infecciones respiratorias agudas que representan el 37,28%, donde el 40,37% fueron casos atendidos a hombres, principalmente (el 36,36%) en el rango de edad de 0 años a 11 años; mientras que el 34,35% son casos reportados por mujeres; de estas el 36,71% están en el rango de edad de 0 años a 11 años. Otras causas de morbilidad son las enfermedades de la piel, que representan el 4,24% y las enfermedades diarreicas agudas con el 3,57%, entre otras (54,91%).

Para el AESD, son las infecciones respiratorias agudas una de las principales causas de morbilidad, 25,80% del total, de las cuales, el 54,5% corresponde a las

mujeres, y de estas, el 41,18% son mujeres que se encuentran en el rango de edad de 0 años a 11 años; mientras que el 45,5% son casos reportados por hombres, de los cuales el 35,29% está en el rango de 30 años a 59 años. La segunda enfermedad causal de morbilidad, son las enfermedades diarreicas agudas, que representan el 2,10% del total; seguida de enfermedades de la piel con 0,83%. Otras enfermedades representan el 71,07%.

D. Vivienda y servicios básicos

Respecto a las viviendas en el AESI, se han considerado 324 en la muestra, de las cuales, el 99,12% son casas independientes. Con respecto al material de construcción predominante en las viviendas, el 62,35% tiene paredes de ladrillo o bloque de cemento, el 53,70% cuenta con techo de concreto armado y el 74,14% con piso de cemento.

En el AESD, se consideró 244 viviendas, de las cuales el 79,51% son casas independientes. Con respecto a los materiales predominantes de construcción, el 63,11% cuentan paredes de ladrillo o bloque de cemento, el 42,21% con techo de concreto armado y 64,17% con piso de cemento.

Respecto a servicios básicos, en el AESI el 94,75% de las viviendas cuenta con abastecimiento de agua mediante red pública dentro de la vivienda, el 96,30% cuenta con el servicio de alcantarillado mediante red pública de desagüe dentro de la vivienda para la evacuación de excretas y el 97,84% cuenta con servicio eléctrico mediante red pública individual. El 78,28% de las viviendas en el AESD, cuentan con abastecimiento de agua mediante red pública dentro de la vivienda, el 81,56% cuenta con el servicio de alcantarillado mediante red pública de desagüe dentro de la vivienda y el 88,52% cuenta con servicio eléctrico mediante red pública individual.

E. Economía

i. Población Económicamente Activa (PEA)

En el AESI, la población en edad para trabajar representa el 72,68% de personas, de los cuales el 61,07% forma parte de la PEA ocupada, compuesta según sexo, por el 59,62% de hombres y el 40,38% mujeres.

En el AESD, la población en edad para trabajar representa el 73,52% del total de habitantes, de los cuales el 57,62% forma parte de la PEA ocupada y, según sexo, se distribuye en 61,61% hombres y 38,39% son mujeres.

ii. Dinámica Económica

En el AESI, la principal actividad económica es el comercio que representa el 19,35%, seguido de la agricultura con el 14,81%, 9,93% en la construcción, 9,43% se dedica al transporte, 7,07% en la industria, 4,71% en la educación, 4,38% en la actividad pesquera, 2,86% al servicio doméstico y otras actividades que representan el 27,46% (turismo, seguridad, instituciones públicas, entre otras).

En el AESD, la principal actividad económica es el comercio con el 18,91%, seguido de la actividad pesquera con el 17,27%, el 6,57% se dedica al transporte, el 5,91% a la agricultura, el 5,20% a la construcción, el 4,02 a la industria, el 3,78% pertenece a instituciones públicas, el 3,55% a la educación, el 3,55% a la



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

seguridad, el 1,80% a la salud y otras actividades con el 29,44% (turismo, servicio doméstico, entre otras).

En el AESD se ubica el desembarcadero pesquero artesanal (DPA) de Salaverry, *"el cual es utilizado por los pescadores de las embarcaciones pequeñas; además de utilizar los muelles del Terminal Portuario Multipropósito de Salaverry"*¹³⁶.

En los últimos cinco (05) años el distrito de Salaverry ha potenciado ciertos atractivos que han generado una movilidad turística hacia el distrito; el verano es la temporada que genera mayor rentabilidad para la población local, ya que *"la playa Salaverry es concurrida por miles de personas que buscan entretenerse y disfrutar de dicho espacio"*¹³⁷; así también, se desarrollan negocios como los de comida, servicios, educativos, ambulatorios y ocio.

F. Infraestructura recreativa y deportiva

En el distrito de Salaverry se han identificado 16 espacios recreativos/deportivos; dos (02) de los cuales se ubican en el Asentamiento Humano Alberto Fujimori; dos (02) en el Asentamiento Humano Aurora Díaz; dos (02) en el Asentamiento Humano Luis Alberto Sánchez; uno (01) en el Asentamiento Humano Miguel Grau y nueve (09) en el Centro de Salaverry.

G. Transporte y comunicaciones

Respecto al transporte, los principales medios de transporte urbano son las camionetas rurales (conocidas como "combis") y autobuses que cruzan el AESI de sur a norte; su trayecto es hacia y desde la ciudad de Trujillo a través de la Panamericana Norte. En el AESD, los principales vehículos utilizados son mototaxis agrupados en asociaciones.

En el AESD, también se desarrolla transporte marítimo, por la ubicación del TPMS; en el 2017 el terminal portuario atendió 230 naves.

Respecto a comunicaciones, en el AESI, la población cuenta con cobertura a los servicios de telecomunicación. El 76,23 % cuenta con cobertura de telefonía, el 77,16 % con televisión por cable, el 80,86 % con internet y el 94,75 % con telefonía celular.

En el AESD, el 82,79% de las viviendas cuenta con cobertura de telefonía fija, el 88,11% con cobertura de televisión por cable, el 82,79 % con acceso a internet y el 95,49% con acceso a señal de telefonía celular.

H. Institucionalidad local y regional

En el AESD, se identifican las siguientes instituciones locales y regionales: Municipalidad Distrital de Salaverry, Municipalidad del centro poblado de Miramar,

¹³⁶ Según el Titular, indica que *"El DPA, actualmente se encuentra areando, lo cual no permite que embarcaciones de dos o más toneladas puedan desembarcar sus productos"*. Información detallada en el ítem 5.3.5.5, literal B.3 "Actividad Pesquera" (folio 63) del Capítulo V del EIA-d.

¹³⁷ Información detallada en ítem 5.3.5.5, literal B.2 "Actividad Turística" (folio 60) del Capítulo V del EIA-d.



Instituto del Mar Peruano-IMARPE sede Huanchaco, Dirección General de Capitanías y Guardacostas-DICAPI sede Salaverry, Ministerio de la Producción-PRODUCE, Fondo Nacional de Desarrollo Pesquero-FONDEPES, Organismo Nacional de Sanidad Pesquera-SANIPES, comisarias, juntas vecinales, organizaciones sociales pesqueras artesanales, estibadores del TPMS, Frente Único de Desarrollo y Progreso Salaverry, representantes de la Sociedad Civil salaverrina y club de madres.

I. Análisis de grupos de interés

Los grupos de interés identificados se agrupan en instituciones gubernamentales (entre estas están el Gobierno Regional de La Libertad, Autoridad Portuaria Nacional, Dirección de Capitanía y Guardacostas, así como el Ministerio de Transportes y Comunicaciones, Ministerio de la Producción, entre otros) y gobierno local y provincial (Municipalidad Distrital de Salaverry, Municipalidad provincial de Trujillo), organizaciones sociales de base (tales como juntas vecinales, clubes de madre, Club del Adulto Mayor, asociaciones juveniles, entre otras), organizaciones de pescadores artesanales y organizaciones de trabajadores portuarios, organizaciones de la sociedad civil (organizaciones deportivas, grupos religiosos, sindicato de trabajadores portuarios y de pescadores).

J. Problemática social

En el AESI, el principal problema social percibido por los jefes de hogar son los asaltos (66,52 %), seguido de los robos a viviendas o locales (63,39 %), la venta y consumo de drogas (26,34 %), el pandillaje (17,41 %), los homicidios (4,46 %) y los conflictos sociales (1,79 %)¹³⁸.

En el AESD, los principales problemas identificados son la venta y consumo de drogas (54,68 %), seguido de los robos a viviendas o locales (54,55 %), los asaltos (27,27 %), el pandillaje (6,82 %), los homicidios (2,27 %) y los conflictos sociales (1,14 %).

K. Percepción de la población

Los jefes de hogar que pertenecen al AESI, manifiestan que el proyecto de Modernización y Desarrollo del TPMS generaría impactos positivos y negativos.

La percepción que tienen los jefes de hogar del AESD, respecto a los beneficios que el proyecto traerá al distrito de Salaverry, el 73,15% cree que generará puestos de trabajo, 33,64% impulsará el desarrollo del distrito, 20,06% cree que generará mayores ingresos estatales, 12,65% mayores inversiones sociales al distrito, 6,48% que reducirá la contaminación ambiental, y 2,47 % un manejo adecuado de cargas¹³⁹.

¹³⁸ Los resultados suman más de 100% puesto que es una pregunta de múltiples respuestas o de respuesta múltiple, es decir, que un encuestado puede dar más de una respuesta o alternativa frente a una única pregunta. Los porcentajes se han obtenido en función de la respuesta y no del número de encuestados.

¹³⁹ Ídem.

En cuanto a los aspectos negativos que generaría el proyecto portuario destaca que el 40,16% considera que afectará la actividad pesquera, 33,20% que generará contaminación ambiental, 16,80% que incrementará el índice delictivo, 9,43% que afectará la tranquilidad de la población, 8,20% que incrementará el tráfico vehicular, y 3,69% que afectará la actividad turística.

L. Patrimonio Cultural

De acuerdo con la evaluación realizada, se han identificado nueve (09) sitios arqueológicos en el Área de Estudio Social Indirecta: Conchal Alto Salaverry 1, Conchal Alto Salaverry 2, Conchal Alto Salaverry 3, Conchal Alto Salaverry 4, Conchal Alto Salaverry 5, Camino Alto Salaverry – Tramo 1, Camino Alto Salaverry - Tramo 2, Camino Alto Salaverry - Tramo 3 y Wachagues de Choroval; tres (03) de ellos (Conchal Alto Salaverry 3, Conchal Alto Salaverry 4 y Conchal Alto Salaverry 5) se ubican a menos de 550 m del Proyecto.

5.4. Plan de afectaciones prediales¹⁴⁰

El Titular indica que el Proyecto de Modernización y Desarrollo del Terminal Portuario Multipropósito de Salaverry no requiere la aplicación de un Plan de Compensación y Reasentamiento Involuntario, ya que la ejecución del Proyecto no ocasionará afectaciones prediales a terrenos de terceros. Todas las componentes se emplazan dentro del predio registrado en la Superintendencia de Bienes Nacionales.

5.5. Plan de participación ciudadana¹⁴¹

Se implementó el Plan de Participación Ciudadana a través de la ejecución de mecanismos obligatorios y complementarios para cada etapa del estudio. En el siguiente cuadro se presenta el resumen de mecanismos aplicados en el EIA-d.

Cuadro N° 29. Mecanismos de Participación Ciudadana según etapa y cronograma de ejecución

Tipo	Etapas	Mecanismo	Fecha o periodo de ejecución
Obligatorio	Antes de la Elaboración del EIA-d	(02) Taller Participativo	23/08/2018
	Durante la Elaboración del EIA-d	(01) Taller Participativo	27/03/2018
	Durante la Evaluación del EIA-d	(01) Audiencia Pública	12/07/2019
Complementario	Durante la Elaboración del EIA-d	Entrega del Resumen Ejecutivo	6/06/2019
		Oficina de Información Permanente	Desde el 25/08/2018
	Durante la Evaluación del EIA-d	(05) Reuniones Informativas	11/03/2019, 12/03/2019 (02), 26/04/2019 y 27/04/2019
	Durante la Evaluación del EIA-d	Oficina de Información Permanente	Hasta 40 días después de la Audiencia Pública

Fuente: Expediente EIA-d.

¹⁴⁰ El detalle se precisa en el Capítulo VI "Afectaciones Prediales" (folios 1 al 9) del EIA-d.

¹⁴¹ El detalle se precisa en el Capítulo VII "Participación Ciudadana" (folios 1 al 27) del EIA-d.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura

*"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"*

5.5.1. Mecanismos antes de la elaboración del EIA-d

A. Mecanismo de participación ciudadana obligatorios

Se realizaron dos (02) talleres participativos antes de la elaboración del EIA-d, con fecha jueves 23 de agosto del 2018, en el Teatro Municipal Ricardo Fernández del distrito de Salaverry, con el objetivo de informar a los grupos de interés sobre los componentes del Proyecto y el contenido del EIA-d.

El primer taller se inició a las 10:30 horas, al que asistieron 49 personas entre representantes de instituciones y organizaciones públicas y privadas y población en general, este taller culminó a las 13:25 horas. El segundo taller se realizó entre las 16:30 horas (inicio) y las 19:13 horas (fin); asistieron 36 personas entre representantes de organizaciones de pescadores artesanales y trabajadores portuarios.

5.5.2. Mecanismos durante la elaboración del EIA-d

- **Mecanismo de participación ciudadana obligatorios**

Se realizó un (01) Taller Participativo, el 27 de marzo del 2019 en el Teatro Municipal Ricardo Fernández del distrito de Salaverry, a las 17:30 horas con la participación de las siguientes autoridades: Sr. Benny Álamo Pensantes (Juez de Paz del distrito de Salaverry), Sr. Pedro Muñoz Guarníz (Teniente Gobernador de Salaverry), Sr. Joel Rodríguez Tomás (representante de la Gerencia de Gestión Ambiental de la Municipalidad Distrital de Salaverry), Sr. Luis Yupanqui Díaz (jefe oficial del Autoridad Portuaria Nacional- sede Salaverry), Sr. Rafael Muñoz Sánchez (representante del Ministerio de Comercio Exterior y Turismo-MINCETUR) y Sr. Amado Solano Sore (representante del Instituto del Mar Peruano-IMARPE), además de representantes de organizaciones sociales de base, organizaciones pesqueras artesanales y trabajadores portuarios, contando con 144 asistentes, finalizando a las 21:00 horas, con 11 preguntas escritas y siete (07) preguntas orales.

- **Mecanismos de participación ciudadana complementarios**

Oficina de Información Permanente: se instaló con fecha 25 de agosto del 2018, la cual estuvo a cargo de dos (02) especialistas acreditados por el Titular y capacitados de manera presencial y mediante videoconferencia, en tres (03) capacitaciones mensuales.

El Titular indica que, desde el 25 de agosto de 2018 al 17 de abril del 2019, se recibieron 60 personas; adicionalmente, se realizaron 112 actividades informativas fuera de la oficina de información permanente, de los cuales 25 se realizaron durante el mes de enero, 32 en febrero, 39 en marzo y 16 en el mes de abril de 2019.

Reuniones Informativas: se realizaron cinco (05) reuniones informativas en total, dirigidos a los grupos de interés identificados: organizaciones pesqueras artesanales, trabajadores portuarios y organizaciones sociales de base. Se realizaron tres (03) reuniones para la presentación de los resultados de la línea base ambiental y dos (02) reuniones para la presentación de impactos y estrategias de manejo ambiental.

Para la convocatoria a las reuniones informativas se utilizaron los siguientes medios: entrega de cartas de invitación, llamadas telefónicas posteriores a la entrega de cartas, visitas domiciliarias, perifoneo dos (02) días antes de las reuniones informativas y



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

publicación de avisos en lugares concurridos. Cuenta con los medios de verificación como transcripción de preguntas y respuestas, actas de las reuniones informativas y reporte audiovisual.

5.5.3. Mecanismos durante la evaluación del EIA-d

A. Mecanismo de participación ciudadana obligatorios

Entrega de Resumen Ejecutivo: se realizó la entrega de 91 resúmenes ejecutivos del EIA-d en versión impresa y digital, entre el viernes 31 de mayo y jueves 6 de junio del 2019, a todos los representantes de los grupos de interés identificados.

Audiencia Pública: se realizó una (01) Audiencia Pública el 12 de julio de 2019, en el Coliseo Comandante Ward del distrito de Salaverry; contó con la asistencia de representantes de gobiernos locales, organizaciones sociales de base, organizaciones pesqueras artesanales, trabajadores portuarios. Se registraron 176 asistentes.

La convocatoria se realizó mediante:

- Cartas y oficios de invitación a representantes de los grupos de interés.
- Publicación en el diario Satélite de Trujillo el viernes 21 de junio de 2019.
- Publicación en el diario oficial El Peruano el viernes 5 de julio de 2019.
- Difusión en la emisora TV Miramax entre el viernes 21 al jueves 27 de junio de 2019 y, entre el viernes 5 al jueves 11 de julio de 2019 a través de tres (03) emisiones diarias. Difusión en la plataforma digital "Be Makers Producciones" a través de cuatro (04) emisiones diarias entre el viernes 5 al viernes 12 de julio de 2019.
- Publicación de afiches en papel tamaño A2 en lugares de mayor concurrencia, y perifoneo en los centros poblados de Salaverry, Alto Salaverry y Miramar entre el lunes 8 y el viernes 12 de julio del 2019.

B. Mecanismo de participación ciudadana complementario

En esta etapa se mantiene la Oficina de Información Permanente, hasta 40 días después de la ejecución de la Audiencia Pública.

5.6. Identificación y evaluación de pasivos ambientales¹⁴²

Mediante documentación complementaria ingresada con DC-64, el Titular señaló que para identificar los pasivos ambientales, empleó fichas de caracterización, las cuales contienen información, como: (i) Nombre / título del pasivo ambiental; (ii) Localización; (iii) Descripción ambiental de la zona; (iv) Causa / origen; (v) Descripción del pasivo ambiental, (vi) Foto del pasivo ambiental; (vii) Tipo de pasivo ambiental; (viii) Matriz de importancia de acuerdo al grado de importancia (leve, moderado o alto); (ix) Categoría ambiental; (x) Medidas actividades de mitigación y/o correctivas; (xi) Croquis de solución; (xii) Responsable de la mitigación y (xiii) Costo estimado de la acción mitigante y/o correctiva. Según la metodología empleada, el Titular identificó los siguientes pasivos ambientales en el TPMS.

¹⁴² El detalle se puede precisar en Capítulo VIII. "Identificación y Evaluación de Pasivos Ambientales" (folios 001 al 021) del Capítulo VIII del EIA-d (DC-64 T-EIAD-00093-2019).



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

Cuadro N° 30. Pasivos ambientales identificados

N°	Título del Pasivo Ambiental	Coordenadas UTM WGS 84, Zona 17 S		Descripción
		Este (m)	Norte (m)	
1	Escombros mezclados con suelo	722 541	9 089 652	Inadecuada disposición de escombros sumado al apilamiento de suelo durante labores de nivelación y conformación del terreno formaron un montículo de arena con escombros fracturados. Constituye un riesgo/daño potencial y afectación a la calidad del aire, debido a la generación de material particulado, en conformidad con el art. 82 del RPAST.
2	Inadecuada disposición de escombros de demolición	722 542	9 090 329	Producto de demoliciones de infraestructuras se observa en el área escombros esparcidos. Constituye un riesgo potencial debido a que es refugio para vectores, generando el desarrollo de insectos y roedores; lo cual, pone en riesgo la seguridad y salud de los trabajadores y usuarios del TPMS, en conformidad con el art. 82 del RPAST.
3	Instalación de combustible no operativa	722 621	9 090 321	Dentro de las instalaciones del TPMS, se localiza un surtidor de combustible en desuso. Cuyo tanque se presume enterrado. Se observa colindante al grifo, superficies con manchas de combustible derramado. Este pasivo es considerado como tal dado que constituye un riesgo/daño potencial y afectación a la calidad del suelo circundante a la ubicación del surtidor del combustible por contaminación de hidrocarburos, siendo que es desconocido el estado de conservación del tanque del almacenamiento enterrado, en conformidad con el art. 82 del RPAST.
4	Área con suelos posiblemente afectados con derivado de petróleo	722 466 722 468 722 475 722 478 722 484 722 487 722 490 722 493 722 497 722 503 722 508 722 511 722 519 722 525 722 529 722 530 722 530 722 515 722 506 722 501 722 497 722 492 722 489 722 486 722 482 722 478 722 476 722 476 722 470	9 089 839 9 089 843 9 089 850 9 089 855 9 089 858 9 089 861 9 089 862 9 089 857 9 089 842 9 089 826 9 089 815 9 089 809 9 089 794 9 089 783 9 089 777 9 089 775 9 089 773 9 089 765 9 089 760 9 089 758 9 089 763 9 089 770 9 089 776 9 089 784 9 089 796 9 089 810 9 089 815 9 089 819 9 089 828	Área empleada para el almacenamiento temporal de equipos y maquinaria en desuso. En consecuencia, esta área es considerado un Pasivo Ambiental debido a que, constituye un daño y afectación a la calidad del suelo por ubicarse a la intemperie y, por ende, expuestos a factores climáticos han conducido a un posible deterioro, derivado del supuesto derrame de hidrocarburos y aceite automotor, resultando en la generación de un área con suelo contaminado con derivados de petróleo, en conformidad con el art. 82 del RPAST.
5	Erosión del Borde Costero de las Playas de Las Delicias, Buenos Aires y Huanchaco	707 175 714 370 718 792	9 105 047 9 099 154 9 094 928	Reducción del área de playa a lo largo de la línea de costa entre Salaverry y Huanchaco. La población aledaña a los Balnearios Las Delicias, Buenos Aires y Huanchaco demandó una solución para recuperar la línea de playa de los mencionados balnearios. En tal sentido, precisó que la Dirección General de Transporte Acuático (DGTA) del MTC, a través del Estudio a Nivel de Preinversión "Mejoramiento del borde costero de los balnearios Las Delicias, Buenos Aires y Huanchaco" (SNIP 337070) evaluó la alternativa de solución y que, según lo indicado, dicho proyecto ha sido adjudicado para la formulación del expediente técnico, a nivel de construcción.

Fuente: Expediente del EIA-d (DC-64 T-EIAD-00093-2019).

Asimismo, el Titular señaló que los referidos pasivos fueron identificados en la temporada de invierno (11 y 23 de septiembre de 2018) y temporada de verano (14 y 25 de enero de 2019) y que, según su evaluación, responden a las características de pasivos ambientales que establece el artículo 82 del RPAST. En tal sentido, precisó que realizará las coordinaciones con el Concedente (MTC) para la remediación de los pasivos identificados.

En ese orden de ideas, el Titular se comprometió a presentar un PAMA para la gestión de los pasivos ambientales, considerando las disposiciones del artículo 83 del RPAST en el marco del procedimiento administrativo que se inicie ante la DGAAM como autoridad sectorial competente. Además, precisó el compromiso de modificar el presente EIA-d (mediante el IGA que corresponda), en caso se presenten cambios a las medidas propuestas para la gestión de los pasivos ambientales como resultado de la evaluación del Instrumento Correctivo por parte de la Autoridad Sectorial Competente.

Resulta necesario precisar que, el alcance de lo evaluado por el Senace en el marco del presente procedimiento administrativo para el numeral 5.6 en particular es de carácter referencial y deberá considerarse para su presentación y evaluación en el marco del procedimiento administrativo correspondiente que se inicie ante la Autoridad Sectorial Competente.

5.7. Caracterización de Impactos Ambientales

5.7.1. Metodología¹⁴³

Al respecto, las metodologías utilizadas por el Titular contemplan la identificación de aspectos ambientales a cada actividad del Proyecto, para ello utilizó los Diagramas Causa – Efecto y los Talleres de Evaluación Participativa (TEP); con el fin de evaluar la interacción entre los componentes del Proyecto y las características del área estudiada (medio físico, biológico, socioeconómico y cultural).

5.7.2. Determinación de factores ambientales¹⁴⁴

Para la caracterización de impactos ambientales, consideró las actividades del Proyecto y los componentes ambientales que potencialmente serían afectados, tal como se detalla en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 31. Componentes y factores ambientales

Medio	Componente	Factor Ambiental
Medio Físico	Atmósfera	Calidad de aire (emisiones)
		Calidad de aire (material particulado)
		Ruido ambiental
	Suelo	Calidad de suelo
		Vibraciones
		Características de suelo
	Relieve y conformación del fondo marino	Relieve de fondo marino

¹⁴³ DC-64 del Trámite T-EIAD-00093-2019; el detalle se encuentra en el ítem 9.3.1 “Metodología de identificación de impactos ambientales” (folios 00008 - 00009) del Capítulo IX del EIA-d.

¹⁴⁴ DC-64 del Trámite T-EIAD-00093-2019; el detalle se encuentra en el ítem 9.5.2 “Determinación de Factores Ambientales” (folios 00033) del Capítulo IX del EIA-d.



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

Medio	Componente	Factor Ambiental	
	Mar	Calidad de agua de mar	
		Calidad de sedimento marino	
		Ruido subacuático	
	Procesos	Geomorfología costera	
	Agua subterránea	Calidad e hidrodinámica de aguas subterráneas	
Medio Biológico	Flora	Cobertura vegetal	
	Fauna terrestre	Ornitofauna y especies sensibles	
		Lugares de importancia ecológica (sitios de descanso, alimentación y reproducción) para Ornitofauna en el humedal al Sur de TPMS y el humedal Choc-Choc.	
		Herpetofauna y especies sensibles	
	Fauna costera	Ornitofauna y especies sensibles	
	Fauna marina	Ornitofauna y especies sensibles	
		Mastofauna y especies sensibles	
		Zonas de Importancia ecológica (sitios de alimentación de <i>Otaria flavescens</i>)	
	Hidrobiología	Herpetofauna y especies sensibles	
		Comunidad de plancton	
		Comunidad de macroinvertebrados bentónicos	
		Comunidad de macroalgas	
			Comunidad íctica
			Zonas de importancia ecológica (sitios de desove de anchoveta)
Servicios ecosistémicos	Mantenimiento de la biodiversidad		
Ecosistema	Ecosistema terrestre		
	Ecosistema marino		
Medio Socioeconómico y Cultural	Social	Seguridad	
		Movilidad peatonal	
		Tráfico vehicular	
		Salud	
		Educación	
		Demografía	
		Vivienda	
		Calidad de paisaje	
		Expectativas	
		Percepciones	
	Económico	Empleo e ingreso económico	
		Actividades productivas y extractivas	
		Actividad recreativa / esparcimiento	
		Economía local	
		Ingreso, estacionamiento y paraderos	
		Aporte social	
		Tráfico marítimo	
		Infraestructura y servicios	
Otros de infraestructura en la zona			

Fuente: Expediente DC-64, Trámite T-EIAD.00093-2019

5.7.3. Evaluación de impactos ambientales¹⁴⁵

Según lo descrito por el Titular, los impactos ambientales que se generarían por las actividades del Proyecto se identificaron, evaluaron y describieron; cumpliendo con el siguiente procedimiento metodológico:

- Determinación de las actividades impactantes del Proyecto e identificación de los aspectos ambientales.
- Identificación de impactos mediante el uso de una matriz causa – efecto y los Talleres de Evaluación Participativa (TEP)
- Valoración de los atributos para determinar el nivel de importancia de los impactos ambientales.
- Descripción de los impactos ambientales.

Al respecto, la metodología empleada por el Titular consistió en el cálculo del Índice de Importancia o significancia del Impacto Ambiental¹⁴⁶ (I), el cual es representado por el cálculo efectuado con los siguientes atributos: Naturaleza (NA), Intensidad (IN), Extensión (EX), Momento (MO), Persistencia del efecto (PE), Reversibilidad (RV), Sinergia (SI), Acumulación (AC), Relación causa - efecto (EF), Plazo de regularización de manifestación (PR) y Recuperabilidad (RE); cuya fórmula es la siguiente:

$$I = NA * (3IN + 2EX + MO + PE + RV + RE + SI + AC + EF + PR)$$

De esta manera, en función al resultado del cálculo antes señalado, el Titular determinó el grado de importancia de los posibles impactos mediante rangos de valores que corresponderían a categorías determinadas para los impactos ambientales, tal como se muestra en el siguiente cuadro presentado en el EIA-d:

Cuadro N° 32. Significancia de los impactos ambientales

Valoración por:	Calificación	Rango Positivo	Rango Negativo
Importancia (IM)	Leve	< 25	< 25
	Moderada	25 - 50	25 - 50
	Alta	> 50 - 75	> 50 - 75
	Muy Alta	> 75	> 75

Fuente: Expediente EIA-d.

Posteriormente, el Titular realizó la evaluación de los impactos ambientales identificados para las principales actividades por etapa del Proyecto. En el siguiente cuadro se presenta un resumen de los impactos identificados:

¹⁴⁵ DC-64 del Trámite T-EIAD-00093-2019, El detalle se puede encontrar en el ítem 9.3.2. "Metodología de Evaluación de Impactos Ambientales" (folios 00010 - 00014) del Capítulo IX del EIA-d.

¹⁴⁶ Vicente Conesa Fernández-Vítora, "Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental", 4ta Edición, 2010



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

Cuadro N° 33. Matriz de Importancia de Impactos-Etapa de Construcción

ETAPA	ACTIVIDAD	MEDIO COMPONENTE FACTOR AMBIENTAL	IMPACTO	Gestión de adquisiciones y contrataciones	Obras preliminares		Demoliciones	Movimiento de Tierras	Obras en Tierra	Obras en Tierra			Obras en Tierra	Obras y operaciones en mar	Obras y operaciones en mar	Cierre de obra		
				1. Proceso de contratación laboral y convocatorias	2. Movilización y desmovilización de equipos a la zona del Proyecto	3. Instalación y funcionamiento de obras provisionales e instalaciones auxiliares	4. Demolición de edificaciones y retiro de pavimentos	5. Movimiento de tierras (excavación, transporte y relleno de material)	6. Compactación dinámica y simple, albañilería, estructuras metálicas y acabados diversos para edificaciones (almacenes, etc.)	8. Construcción de redes de agua, desagüe, redes eléctricas, entre otros	9. Rehabilitación y ampliación de Pavimentos (pistas y veredas)	10. Construcción del antepuerto y parqueo interno	11. Cierre de Pasivos Ambientales	12. Hincado de pilotes	13. Reparación de muelles 1 y 2 y ampliación de muelle 1	14. Desmovilización de equipos y materiales de construcción	15. Cierre de instalaciones auxiliares y desmontaje de estructuras	
				I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	
Medio físico	Atmósfera	Calidad de aire (emisiones)	Alteración de la calidad de aire	-	-25	-24	-24	-26	-	-24	-	-24	-23	-22	-	-23	-25	-22
		Calidad de aire (Material particulado)	Alteración de la calidad de aire	-	-28	-24	-24	-26	-20	-24	-22	-24	-26	-22	-	-23	-28	-22
		Nivel de Ruido ambiental	Incremento del nivel de ruido ambiental	-	-25	-24	-24	-26	-20	-24	-22	-24	-23	-22	-28	-23	-28	-22
	Suelo	Calidad del suelo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	22	-	-	-	-	-
		Vibraciones	Generación de molestias por vibraciones	-	-	-	-	-	-24	-	-	-	-	-	-19	-	-	-
		Características del suelo	Alteración de las propiedades físicas del suelo	-	-	-	-	-	-24	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Columna de agua y fondo marino	Calidad de agua de mar	Alteración de la calidad de agua de mar	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-20	-20	-	-
		Calidad de sedimento marino	Alteración de la calidad de sedimentos marinos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-20	-	-
		Niveles de Ruido subacuático	Incremento del Nivel de Ruido Subacuático	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-20	-	-	-
Medio biológico	Flora	Cobertura vegetal	Alteración de la cobertura vegetal	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-19	-	-	-	-	
	Fauna terrestre	Ornitofauna y especies sensibles	Alejamiento temporal de ornitofauna terrestre y especies sensibles	-	-19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-19	-
		Lugares de importancia ecológica (sitios de descanso, alimentación y reproducción) para la Ornitofauna en el humedal al Sur de TPMS y el humedal Choc-Choc	Alteración de lugares de importancia ecológica (sitios de descanso, alimentación y reproducción) para la Ornitofauna en el humedal al Sur de TPMS y el humedal Choc-Choc	-	-25	-	-	-22	-	-	-	-	-	-	-	-	-27	-
		Herpetofauna y especies sensibles	Afectación a la herpetofauna y especies sensibles	-	-	-	-	-24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Fauna costera	Ornitofauna y especies sensibles	Alejamiento temporal de ornitofauna costera y especies sensibles	-	-	-19	-19	-	-19	-19	-	-19	-19	-	-20	-19	-	-19
	Fauna marina	Ornitofauna y especies sensibles	Afectación de ornitofauna marina y especies sensibles	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-31	-	-
		Mastofauna y especies sensibles	Alejamiento temporal de mastofauna marina	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-20	-19	-	-
		Zona de importancia ecológica (sitios de alimentación) de Otaria flavescens	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Hidrobiología	Comunidad del plancton	Variación de la riqueza y abundancia del Plancton (fitoplancton y zooplancton)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-20	-20	-	-
		Comunidad de macroinvertebrados bentónicos	Variación en la riqueza y abundancia de los macroinvertebrados bentónicos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-20	-20	-	-
		Comunidad íctica	Variación de la abundancia temporal de peces	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-20	-20	-	-
		Zona de importancia ecológica (zona de desove de Engraulis rigens)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Servicios Ecosistémicos	Mantenimiento de la Biodiversidad del humedal de Choc-Choc	Alteración del servicio ecosistémico "Mantenimiento de la Biodiversidad" brindado por el humedal Choc-Choc	-	-19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-19	-	



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

ETAPA			IMPACTO	Gestión de adquisiciones y contrataciones														
				Obras preliminares														
				Demoliciones														
ACTIVIDAD			IMPACTO	Movimiento de Tierras														
				Obras en Tierra														
MEDIO COMPONENTE FACTOR AMBIENTAL			IMPACTO	Obras en Tierra														
				Obras en Tierra														
MEDIO COMPONENTE FACTOR AMBIENTAL			IMPACTO	Obras y operaciones en mar														
				Obras y operaciones en mar														
MEDIO COMPONENTE FACTOR AMBIENTAL			IMPACTO	Cierre de obra														
				Cierre de obra														
				1. Proceso de contratación laboral y convocatorias	2. Movilización y desmovilización de equipos a la zona del Proyecto	3. Instalación y funcionamiento de obras provisionales e instalaciones auxiliares	4. Demolición de edificaciones y retiro de pavimentos	5. Movimiento de tierras (excavación, transporte y relleno de material)	6. Compactación dinámica	7. y simple, albañilería, estructuras metálicas y acabados diversos para edificaciones (almacenes, etc.)	8. Construcción de redes de agua, desagüe, redes eléctricas, entre otros	9. Rehabilitación y ampliación de Pavimentos (pistas y veredas)	10. Construcción del antepuerto y parqueo interno	11. Cierre de Pasivos Ambientales	12. Hincado de pilotes	13. Reparación de muelles 1 y 2 y ampliación de muelle 1	14. Desmovilización de equipos y materiales de construcción	15. Cierre de instalaciones auxiliares y desmontaje de estructuras
				I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Ecosistema	Ecosistema terrestre	Perturbación del ecosistema terrestre	-	-	-19	-19	-	-19	-19	-	-19	-19	-19	-19	-19	-	-19	
	Ecosistema marino	Perturbación del ecosistema marino	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-20	-20	-	
Medio socioeconómico y cultural	Social	Seguridad	Mayor exposición al tránsito de vehículos durante la Fase de Construcción	-	-24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-24	-
		Tráfico vehicular	Incremento del tráfico vehicular la Av. La Marina (Av. Salaverry)	-	-23	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-23	-
		Demografía	Inmigración temporal hacia el centro poblado de Salaverry	-18	-	-18	-18	-	-	-18	-18	-18	-18	-	-	-18	-	-18
		Calidad del paisaje	Alteración de la calidad del paisaje	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-20	-	-	-	-	-
		Expectativas	Generación de elevadas expectativas de la población del Área de Estudio social directa por acceder a un puesto laboral	-16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Percepciones	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Medio socioeconómico y cultural	Económico	Empleo	Generación de empleo local y mejora de ingresos familiares	-	-	30	30	-	-	30	30	30	30	-	-	30	-	30
		Actividades productivas y extractivas	Perturbación temporal del desarrollo de las actividades de pesca	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-21	-	-	-
		Actividad recreativa/esparcimiento	Incomodidad a los visitantes por el ingreso de camiones al Antepuerto y obstrucción del ingreso a la zona de playas	-	-24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-24	-
		Económica local	Dinamización de la economía local	-	-	29	29	-	-	29	29	29	29	-	-	29	-	29
		Aporte social	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Fuente: DC-64 del Trámite T-EIAD-00093-2019



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

Cuadro N° 34. Matriz de Importancia de Impactos-Etapa de Operación y Mantenimiento

ETAPA	ACTIVIDAD	IMPACTO AMBIENTAL	Operaciones en Mar												Operaciones en Tierra								Plan de Mantenimiento			
			1. Practicaje, remolcaje, amarre y desamarre de naves	2. Embarque y/o desembarque de graneles (azúcar, maíz, trigo y soya).	3. Desembarque de fertilizantes	4. Desembarque de clinker y escoria	5. Embarque de concentrado de minerales	6. Embarque de carbón	7. Desembarque de carga fraccionada	8. Embarque de etanol (Coazucar)	9. Embarque y/o desembarque de carga contenerizada (refrigerada y no refrigerada)	10. Mantenimiento de equipamiento portuario y muelles	11. Dragado de mantenimiento	12. Vertimiento de material dragado	13. Tránsito de vehículos de carga desde y hacia el TPMS	14. Transporte interno y almacenamiento de carga contenerizada (refrigerada y no refrigerada) y carga fraccionada	15. Transporte interno, almacenamiento de carga a graneles orgánicos (azúcar, maíz, trigo y soya)	16. Transporte interno, almacenamiento de carga de fertilizantes	17. Transporte interno y almacenamiento de etanol	18. Transporte interno y almacenamiento de carbón	19. Transporte interno y almacenamiento de concentrados de minerales	20. Estabilización del talud del Cerro Carretas	21. Operación de subestaciones eléctricas	22. Mantenimiento de infraestructuras (edificaciones, talleres, almacenes, patios)	23. Mantenimiento de equipamiento portuario	
			I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Medio físico	Atmósfera	Calidad de aire (emisiones)	Alteración de la calidad de aire	-25	-24	-24	-24	-23	-23	-22	-22	-22	-	-22	-22	-25	-24	-28	-24	-24	-28	-28	-19	-	-	-
		Calidad de aire (Material particulado)	Alteración de la calidad de aire		-28	-	-22	-28	-28	-	-	-	-	-	-	-28	-23	-28	-23	-23	-28	-28	-19	-	-	-
		Nivel de Ruido ambiental	Incremento del nivel de ruido ambiental	-24	-23	-23	-23	-23	-23	-23	-23	-23	-23	-23	-23	-30	-24	-24	-24	-24	-24	-24	-19	-19	-19	-19
	Suelo	Calidad del suelo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Vibraciones	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Propiedades del suelo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Relieve y conformación del fondo marino	Relieve del fondo marino	Alteración del relieve de fondo marino	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-23	-25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Columna de agua y fondo marino	Calidad de agua de mar	Alteración de la calidad de agua de mar	-20	-19	-	-20	-22	-22	-	-	-	-	-23	-23	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Calidad de sedimento marino	Alteración de la calidad de sedimentos marinos	-	-20	-	-20	-22	-22	-	-	-	-	-23	-23	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Niveles de Ruido Subacuático	Incremento del Nivel de Ruido Subacuático	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-20	-20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Medio biológico	Fauna terrestre	Ornitofauna y especies sensibles	Alejamiento temporal de ornitofauna terrestre y especies sensibles	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-23	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Lugares de importancia ecológica (sitios de descanso, alimentación y reproducción) para la Ornitofauna en el humedal al Sur de TPMS y el humedal Choc-Choc	Alteración de lugares de importancia ecológica (sitios de descanso, alimentación y reproducción) para la Ornitofauna en el humedal al Sur de TPMS y el humedal Choc-Choc	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Fauna marina	Ornitofauna y especies sensibles	Alejamiento temporal de la comunidad de ornitofauna marina y especies sensibles	-31	-31	-31	-31	-31	-31	-31	-31	-31	-	-19	-19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Mastofauna y especies sensibles	Alejamiento temporal de mastofauna marina y especies sensibles	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-22	-22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Zona de importancia ecológica (sitios de alimentación) de Otaria flavescens	Afectación a la Zona de importancia ecológica (zona de alimentación) de Otaria flavescens	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Hidrobiología	Comunidad del plancton	Variación en la riqueza y abundancia de la comunidad del Plancton (fitoplancton y zooplancton)	-19	-19	-	-	-	-	-	-	-	-	-20	-20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Comunidad de macroinvertebrados bentónicos	Variación en la riqueza y abundancia de la comunidad del macroinvertebrados bentónicos	-20	-17	-	-	-	-	-	-	-	-	-20	-23	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Comunidad íctica	Variación de la abundancia temporal de peces	-20	-17	-	-	-	-	-	-	-	-	-20	-20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

ETAPA	ACTIVIDAD	IMPACTO AMBIENTAL	Operaciones en Mar										Operaciones en Tierra							Plan de Mantenimiento						
			1. Practicaje, remolcaje, amarre y desamarre de naves	2. Embarque y/o desembarque de graneles (azúcar, maíz, trigo y soya).	3. Desembarque de fertilizantes	4. Desembarque de clínker y escoria	5. Embarque de concentrado de minerales	6. Embarque de carbón	7. Desembarque de carga fraccionada	8. Embarque de etanol (Coazucar)	9. Embarque y/o desembarque de carga contenerizada (refrigerada y no refrigerada)	10. Mantenimiento de equipamiento portuario y muelles	11. Dragado de mantenimiento	12. Vertimiento de material dragado	13. Tránsito de vehículos de carga desde y hacia el TPMS	14. Transporte interno y almacenamiento de carga contenerizada (refrigerada y no refrigerada) y carga fraccionada.	15. Transporte interno, almacenamiento de carga a graneles orgánicos (azúcar, maíz, trigo y soya)	16. Transporte interno, almacenamiento de carga de fertilizantes	17. Transporte interno y almacenamiento de etanol	18. Transporte interno y almacenamiento de carbón	19. Transporte interno y almacenamiento de concentrados de minerales	20. Estabilización del talud del Cerro Carretas	21. Operación de subestaciones eléctricas	22. Mantenimiento de infraestructuras (edificaciones, talleres, almacenes, patios)	23. Mantenimiento de equipamiento portuario	
MEDIO COMPONENTE FACTOR AMBIENTAL		Zona de importancia ecológica (zona de desove de Engraulis rigens)											-20													
	Servicios Ecosistémicos	Mantenimiento de la Biodiversidad del humedal de Choc-Choc	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Ecosistema	Ecosistema marino	-19	-16									-20	-20												
Medio socioeconómico y cultural	Social	Seguridad	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Tráfico vehicular	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-23	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Demografía	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Calidad del paisaje	-23	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-23	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Expectativas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Percepciones	-	-	-	-	-23	-23	-	-	-	-	-	-	-	-29	-	-	-	-	-23	-23	-	-	-	-	-
	Económico	Empleo	Generación de empleo local y mejora de ingresos familiares	-	27	27	27	-	-	-	-	-	27	-	-	-	-	27	27	27	-	-	-	-	27	27
		Actividades productivas y extractivas	Perturbación temporal del desarrollo de las actividades de pesca	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-23	-23	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Actividad recreativa/esparcimiento	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Económica local	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Aporte social		Ingreso económico al Fondo Social	-	45	45	45	45	45	45	45	45	-	-	-	-	45	45	45	45	45	45	-	-	-	-	

Fuente: DC-64 del Trámite T-EIAD-00093-2019

a. Impactos al medio físico:

El Titular identificó como impactos al medio físico en tierra la alteración de la calidad del aire, incremento del nivel de ruido ambiental, alteración de las propiedades físicas del suelo; y, para el medio físico en el mar, se identificaron los siguientes impactos ambientales: alteración de la calidad de agua de mar, alteración de la calidad de sedimentos marinos, incremento del nivel de ruido subacuático, alteración del relieve del fondo marino; debido a las actividades a desarrollar durante las etapas de construcción, operación y mantenimiento.

b. Impactos al medio biológico:

El Titular identificó como impactos en el medio biológico los referidos a la alteración de la cobertura vegetal, el alejamiento temporal de la ornitofauna, mastofauna y herpetofauna terrestre, marina y costera, incluyendo las especies sensibles; la alteración de lugares de importancia ecológica (sitios de descanso, alimentación y reproducción) para la ornitofauna en el humedal al Sur de TPMS y el humedal Choc-Choc; la variación de la riqueza y abundancia de las comunidades de plancton, macroinvertebrados bentónicos y peces; además, de la afectación a los lugares de importancia ecológica como son la zona de desove de *Engraulis ringens* "anchoveta" y la zona de alimentación de *Otaria flavescens* "lobo chusco marino". También identifica como impactos la alteración del servicio ecosistémico "Mantenimiento de la biodiversidad" del humedal de Choc-Choc, y la perturbación de los ecosistemas terrestre y marino en general.

c. Impactos al medio socioeconómico:

El Titular identifica como impactos en el medio social a la alteración del paisaje, la perturbación temporal de las actividades de pesca, la mayor exposición al tránsito de vehículos, el incremento del tráfico vehicular, la inmigración temporal hacia el centro poblado Salaverry, la percepción de la afectación de la calidad del aire por la carga de minerales y carbón a los buques, las expectativas de la población del área de estudio social por el acceso a un puesto laboral, la incomodidad a los visitantes por el ingreso de camiones al antepuerto y obstrucción del ingreso a la zona de playas; como también, la generación de empleo local y mejora de ingresos familiares, la dinamización de la economía y el ingreso económico al Fondo Social.

5.8. Estrategia de Manejo Ambiental¹⁴⁷

El Titular cuenta actualmente con cuatro (04) instrumentos ambientales aprobados¹⁴⁸, los cuales contienen la Estrategia de Manejo Ambiental, con los compromisos ambientales asumidos; y, a fin de establecer un documento único, ha integrado en el presente EIA-d, los compromisos asumidos en los Instrumentos de Gestión Ambiental aprobados, presentando una matriz de compromisos por cada IGA aprobado, el cual

¹⁴⁷ DC-64 del Trámite T-EIAD-00093-2019, el detalle se puede precisar en el ítem 11.0 "Generalidades" (folios 00008) del Capítulo IX del EIA-d

¹⁴⁸ DC-64 del Trámite T-EIAD-00093-2019 en el ítem 11.3 "Instrumentos de Gestión Ambiental a Considerar" Cuadro 11.3-1 "IGAs aprobados" (folios 00009 – 00010) del Capítulo XI Estrategia de Manejo Ambiental.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

contiene: (i) compromiso ambiental del Plan de Manejo Ambiental, (ii) Justificación y (iii) Compromiso reformulado.

5.8.1. Plan de Manejo Ambiental¹⁴⁹

En el Plan de Manejo Ambiental se presentan los programas de manejo ambiental que contienen actividades destinadas a mitigar los impactos ambientales, potencialmente generados por el desarrollo del presente Proyecto; dicha estructura cumple con lo establecido en los artículos 31¹⁵⁰ y 32¹⁵¹ del Reglamento de Protección Ambiental para el Sector Transporte, aprobado mediante Decreto Supremo N° 004-2017 MTC¹⁵², el cual establece que, la estrategia de manejo ambiental deben ser desarrolladas en función de los impactos identificados y evaluados, así como de los riesgos previsibles a partir de los estudios realizados. Contiene medidas técnicas, programas, obligaciones y compromisos claramente detallados y suficientemente caracterizados para facilitar su posterior fiscalización, lo cual incluye una propuesta de metas, indicadores de seguimiento y un cronograma de actividades.

A continuación, se presenta un breve resumen de dichos programas:

A. Programa de medidas preventivas, correctivas y de mitigación¹⁵³

El Programa incluye las medidas a implementar durante las fases de construcción, operación y mantenimiento del proyecto, con la finalidad de prevenir, corregir y/o mitigar los impactos ambientales; con relación a los componentes ambientales potencialmente afectados por las actividades del proyecto.

¹⁴⁹ DC-64 del Trámite T-EIAD-00093-2019, el detalle se puede precisar en el ítem 11.4.1. "Plan de Manejo Ambiental" (folio 00060)

¹⁵⁰ Reglamento de Protección Ambiental para el Sub sector Transporte Aprobado mediante Decreto Supremo N° 004-2017 MTC
Artículo 31.-Estrategia de manejo ambiental
El estudio ambiental debe comprender una estrategia de manejo ambiental que permita organizar las acciones para ejecutar de manera oportuna y adecuada, las medidas previstas en los planes que lo conforman. (...).

¹⁵¹ Reglamento de Protección Ambiental para el Sub sector Transporte Aprobado mediante Decreto Supremo N° 004-2017 MTC y modificado por el Decreto Supremo N° 008-2019-MTC.
Artículo 32.- Características de los planes de contenidos en la Estrategia de Manejo Ambiental
Los planes que conformar parte de la Estrategia Ambiental deben ser desarrollados en función de los impactos identificados y evaluados, así como de los riesgos previsibles a partir de los estudios realizados. Deben contener medidas técnicas, programas, obligaciones y compromisos claramente detallados, y suficientemente caracterizados para facilitar su posterior fiscalización, lo cual incluye una propuesta de metas y de indicadores de seguimiento y un cronograma de actividades.

¹⁵² Modificado por el Decreto Supremo N° 008-2019-MTC

¹⁵³ DC-64 del Trámite T-EIAD-00093-2019, el detalle se puede precisar en el ítem 11.4.1.1 "Programa de Medidas Preventivas, Correctivas y Mitigación" (folio 00060) del Capítulo XI del EIA-d.

B. Programa de manejo de instalaciones auxiliares, canteras, depósitos de material excedente, depósitos de material de dragado, almacenes, losas y silos durante las actividades del Proyecto¹⁵⁴

El Programa incluye medidas para el manejo de: instalaciones auxiliares (plantas industriales y patio de máquinas); áreas de oficinas de obra; canteras y depósitos de material excedente; depósitos de material de dragado (vertimiento en mar y tierra); mantenimiento de equipos, maquinarias para las operaciones del TPMS y losa de carbón.

C. Programa de manejo de residuos sólidos¹⁵⁵

El Programa describe las medidas de manejo de residuos sólidos para las etapas de construcción, operación y mantenimiento: caracterización (tipo de residuo y volumen estimado de generación), minimización, segregación, almacenamiento temporal, recolección, valorización, transporte externo y disposición final; en cumplimiento con lo establecido en los artículos 48 y 49 del Decreto Supremo N° 014-2017 MINAM que, aprueba el Reglamento de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos N° 1278; asimismo, describió el procedimiento de manejo de residuos sólidos y líquidos generados en las naves durante la fase de operación y mantenimiento.

D. Programa de manejo de efluentes líquidos¹⁵⁶

El Programa describe las medidas para el manejo de efluentes líquidos, por cada fase del Proyecto. Estableciendo para la fase de operación que, los efluentes domésticos provenientes de los sanitarios portátiles utilizados durante la etapa de construcción serán manejados a través de una Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS); asimismo, indicó que no generarán efluentes industriales durante la fase de construcción.

Con respecto a los efluentes generados durante la fase de operación, por el lavado de vehículos (industriales), estos pasarán por una trampa de grasas al final del taller de mantenimiento para posteriormente ser descargados al sistema de alcantarillado público; los cuales cumplirán como lo establecido en el Decreto Supremo N° 010-2019-VIVIENDA¹⁵⁷.

Con respecto al manejo de mezclas oleosas, aguas sucias y aguas de sentina y aguas de lastre (succión, transporte y disposición final), detalló los procedimientos alineados a lo establecido en la RAD -009-2010-APN/DIR. Además, precisó que el manejo estará a cargo de una EO-RS.

¹⁵⁴ DC-64 del Trámite T-EIAD-00093-2019, el detalle se puede precisar en el ítem 11.4.1.2 "Programa de Manejo de Instalaciones Auxiliares, Canteras, Depósitos de Material Excedente, Depósitos de Dragado y Almacenes, losas y silos durante las Actividades del Proyecto" (folio 00077) del Capítulo XI del EIA-d.

¹⁵⁵ DC-64 del Trámite T-EIAD-00093-2019 El detalle se puede precisar en el ítem 11.4.1.3 "Programa de Manejo de Residuos Sólidos" (folio 00082) del Capítulo XI del EIA-d.

¹⁵⁶ DC-64, del Trámite T-EIAD-00093-2019, el detalle se puede precisar en el ítem 11.4.1.4 "Programa de Manejo de Efluentes Líquidos" (folio 00114-00118) del Capítulo XI del EIA-d.

¹⁵⁷ Decreto Supremo N° 010-2019-VIVIENDA *Reglamento de Valores Máximos Admisibles (VMA) para las descargas de aguas residuales no domésticas en el sistema de alcantarillado sanitario.*



E. Programa de señalización vial¹⁵⁸

El Programa de Señalización Vial consideró para su desarrollo el *"Manual de dispositivos de control de tránsito automotor para calles y carreteras"* aprobado mediante Resolución Directoral N° 16-2016-MTC/14. El Programa establece las siguientes medidas: aumentar la concientización sobre los factores de riesgo de la seguridad vial y las medidas preventivas y realizar campañas de información social; establecer y vigilar el cumplimiento de los límites de velocidad para maquinarias; normas y reglas para reducir accidentes y lesiones relacionadas con la velocidad vehicular; entre otros.

F. Programa de señalización de seguridad y ambiental¹⁵⁹

El Titular precisó que, el presente programa considera los lineamientos establecidos en el *"Manual de Dispositivos de Control de Tránsito Automotor para Calles y Carreteras" establecido en la Resolución Directoral N° 016-2016-MTC/14*; asimismo, los colores y medidas de las señales, cumplirá con las establecidas en la Norma Técnica Peruana 399.010-1 *Señales de Seguridad. Colores, Símbolos, Formas y Dimensiones de las Señales de Seguridad*. Además, implementará señalización ambiental con la finalidad de concientizar e informar a los trabajadores y población; asimismo, implementará señalización náutica que sirva para brindar mayor seguridad a la navegación en las áreas comunes de la zona portuaria, cuya aplicación se encuentra regulada por la Asociación Internacional de Ayudas a la Navegación Marítima de Faros (IALA).

G. Programa de seguridad y salud ocupacional¹⁶⁰

El Titular precisó que, el Programa de Seguridad y Salud Ocupacional, lo diseñó para prevenir, disminuir y/o evitar los accidentes laborales, enfermedades ocupacionales y daños a las instalaciones, reduciendo los niveles de riesgos. Para lograr el objetivo propone implementar una Política de Seguridad y Salud Ocupacional; obligaciones de STI, trabajadores, contratistas y subcontratistas relacionados a la gestión de seguridad y salud en el trabajo; la instalación de un Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo; entre otras estrategias que permitan implementar una cultura de seguridad.

H. Programa de manejo de flora silvestre¹⁶¹

El Programa está orientado a establecer medidas preventivas y de control en el desarrollo de las fases de construcción y operación del Proyecto, con la finalidad evitar dañar la flora silvestre en las áreas de intervención de los componentes del Proyecto.

¹⁵⁸ DC-64, del Trámite T-EIAD-00093-2019. el detalle se puede precisar en el ítem 11.4.1.5 "Programa de Señalización Vial" (folio 00118) del Capítulo XI del EIA-d.

¹⁵⁹ DC-64, del Trámite T-EIAD-00093-2019, el detalle se puede precisar en el ítem 11.4.1.6 "Programa de Señalización de Seguridad y Ambiental (dentro de las instalaciones de TPMS)" (folios 00120 -00131) del Capítulo XI del EIA-d.

¹⁶⁰ En la DC-64, del Trámite T-EIAD-00093-2019, El detalle se puede precisar en el ítem 11.4.1.7 "Programa de Seguridad y Salud Ocupacional" (folios 00131 - 00139) del Capítulo XI del EIA-d.

¹⁶¹ El detalle se precisa en el folio 143 del DC-58, Capítulo XI del EIA-d.



I. Programa de manejo de fauna¹⁶²

El Programa establece medidas preventivas y de control en el desarrollo de las fases de construcción y operación del Proyecto, con la finalidad de disminuir la afectación por las actividades del mismo sobre las poblaciones de fauna silvestre (ornitofauna, mastofauna y herpetofauna), con énfasis en las especies amenazadas protegidas por el Estado mediante el D.S. N°004-2014-MINAGRI, y por los convenios internacionales como CITES (Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres) y la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN). En este sentido, el Titular incluye medidas específicas para: (i) la protección de la ornitofauna, mastofauna y herpetofauna sensible, (ii) la protección de zonas de importancia ecológica de la ornitofauna – humedal ubicado al Sur de la concesión, (iii) la protección de la ornitofauna extraviada por la contaminación lumínica, y (iv) medidas de mitigación y control en caso de hallazgo de sitios de anidación, descanso y/o alimentación.

Entre los indicadores de desempeño para el programa de manejo de fauna silvestre que el Titular ha propuesto los siguientes: i) Mantenimientos realizados / mantenimientos programados de vehículos, embarcaciones, equipos y/o maquinarias, ii) Número de capacitaciones realizadas / capacitaciones programadas y iii) Riqueza, abundancia e índices de diversidad para la ornitofauna, herpetofauna y mastofauna sensible.

J. Programa de manejo de ecosistema acuático¹⁶³

El programa establece las medidas preventivas y de control en el desarrollo de las fases de construcción y operación del Proyecto, en relación a la perturbación de las comunidades de plancton (fitoplancton, zooplancton e ictioplancton), macroinvertebrados bentónicos y peces. En ese sentido, plantea medidas operacionales limitados a espacios puntuales ejecutados en forma periódica, implementación de un programa de manejo de residuos sólidos, ejecución del programa de monitoreo, entre otras.

K. Programa de manejo de ecosistemas frágiles¹⁶⁴

No se ha considerado un programa de manejo específico de ecosistemas frágiles para el presente estudio; no obstante, se realizará el monitoreo biológico durante las fases de construcción y operación, considerando la evaluación de los humedales ubicados en el área de estudio (humedal Choc-Choc, colindante a la Av. La Marina al norte del TPMS, y humedal identificado al Sur del TPMS). Adicionalmente, se menciona medidas de carácter general a implementarse en el área de los humedales, como capacitaciones y charlas sobre la importancia de los humedales, instalación de carteles y señalización sobre especies sensibles, prohibición al acceso de vehículos en las áreas cercanas al humedal, manejo adecuado de residuos sólidos, entre otras medidas.

¹⁶² El detalle se precisa en el folio 144 del DC-58, Capítulo XI del EIA-d.

¹⁶³ El detalle se precisa en el folio 0153 del DC-58, Capítulo XI del EIA-d.

¹⁶⁴ El detalle se precisa en el folio 160 del DC-58, Capítulo XI del EIA-d.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura

*"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"*

5.8.2. Plan de vigilancia ambiental¹⁶⁵

A. Programa de monitoreo del medio físico¹⁶⁶

El monitoreo ambiental del medio físico se realizará de acuerdo con el siguiente detalle:

¹⁶⁵ DC-64 del Trámite T-EIAD-00093-2019, el detalle se puede precisar en el ítem 11.4.2 "Plan de Vigilancia Ambiental" (folio 00165) del Capítulo XI del EIA-d.

¹⁶⁶ DC-64 del Trámite T-EIAD-00093-2019, el detalle se puede precisar en el ítem 11.4.2.2.1 "Monitoreo de Medio Físico" (folio 00165) del Capítulo XI del EIA-d.



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

Cuadro N° 35. Información sobre el programa de seguimiento y monitoreo ambiental propuesto por componente

Componente Ambiental	Parámetros	Descripción	Estación	Coordenadas UTM (WGS 84, Zona 17 L)		Frecuencia	Normativa de comparación
				Este (m)	Norte (m)		
Calidad de agua de mar	Categoría 1 – B1:	Margen derecha del muelle 2 (profundidad 13 m)	W-01 ^(a)	722 231	9 090 107	Durante la etapa de construcción será trimestral y durante la fase de operación será semestral.	D.S. N° 004-2017-MINAM ¹⁶⁸
	Físico químicos:	Margen izquierda del muelle 1 (profundidad 12,3 m)	W-02 ^(a)	721 970	9 089 870		
	Aceites y grasas, DBO ₅ , DQO, Nitratos (NO ₃ -N), Oxígeno disuelto, Potencial de hidrogeno (pH), Sólidos suspendidos totales, Sulfuros, Temperatura, Turbiedad.	A la altura de la zona de vertimiento de tierra (profundidad 8 m)	W-03 ^(a)	721 607	9 088 296	Cabe precisar que el monitoreo se realizará antes (considerando la dirección contraria a la dirección de las corrientes), durante y después (considerando el tiempo de sedimentación empleado en el modelo y la dirección de las corrientes) de la ejecución de las actividades de dragado y vertimiento de dragado. Se implementará el seguimiento de las concentraciones de metales en el cuerpo receptor (tanto en agua de mar como en sedimento marino) a través del presente programa de monitoreo que cuenta con puntos distribuidos en las áreas asociadas a los componentes del proyecto y en sectores más alejados y bajo influencia de las descargas de los ríos Moche y Virú, a fin de evaluar el efecto del aporte terrígeno, considerándose también la realización de un estudio de isotopía para estimar	
		Zona de control al sur del TPMS (profundidad 12,6 m)	W-04 ^(b)	719 620	9 086 786		
		Al noreste del área de dragado (profundidad 9,2 m)	W-05 ^(a)	721 393	9 091 485		
		Al sur del canal de navegación de la draga TSHD (profundidad 14,2)	W-07 ^(b)	717 690	9 089 129		
		Al sur del canal de navegación de la draga TSHD (profundidad 18,9)	W-08 ^(b)	716 278	9 087 347		
		Zona de control al norte del TPMS (profundidad 9,5)	W-09 ^(a)	720 318	9 092 892		
		Zona de control al norte del TPMS (profundidad 9,2)	W-12 ^(a)	719 103	9 094 148		
		Al norte del canal de navegación de la draga TSHD (profundidad 11,9 m)	W-13 ^(b)	716 699	9 091 940		
		Al norte del TPMS a la altura de moche (profundidad 10,6 m)	W-14 ^(b)	714 592	9 090 038		
		Al sur del TPMS (profundidad 12,3 m)	W-16 ^(b)	715 790	9 093 478		
		A la altura de la desembocadura del río Moche (profundidad 11,3 m)	W-17 ^(b)	715 004	9 096 649		
		Zona de control al norte del TPMS (profundidad 18,4 m)	W-18 ^(b)	712 198	9 093 478		
	Categoría 2 – C3:	Al norte del TPMS, a la altura de Buenos Aires (profundidad 11,6 m)	W-19 ^(b)	712 785	9 098 395		
	Físico químicos:						
	Aceites y grasas, DBO ₅ , Oxígeno disuelto,						



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

Componente Ambiental	Parámetros	Descripción	Estación	Coordenadas UTM (WGS 84, Zona 17 L)		Frecuencia	Normativa de comparación
				Este (m)	Norte (m)		
	Potencial de hidrogeno (pH), Sólidos suspendidos totales, Sulfuros suspendidos totales, sulfuros, Temperatura. Inorgánicos: Antimonio, Arsénico, Cobalto, Cobre, Mercurio, Níquel, Plata, Plomo, Zinc. Organolépticos: Hidrocarburos totales de petróleo Microbiológicos y parasitológicos: Coliformes termotolerantes Categoría 2 – C1:	Zona de control al norte del TPMS (profundidad 10,3 m)	W-20 ^(b)	722 078	9 085 600	la procedencia de los metales sujetos a monitoreo ¹⁶⁷ .	
		En el canal de acceso (profundidad 12,4 m)	W-21 ^(b)	720 452	9 090 749		
		En el Intermareal de la zona de vertimiento en tierra (profundidad 0 m)	W-23 ^(a) ¹⁶⁹	722 020	9 088 608		
		Al sur del muelle de pescadores (profundidad 0 m)	W-24 ^(e)	722 368	9 090 325		
		Sector Intermareal adyacente al muelle 1 (profundidad 0 m)	W-30 ^(a)	722 125	9 089 823		
		Sector Intermareal adyacente al muelle 2 (profundidad 0 m)	W-31 ^(a)	722 325	9 089 944		
		Al sureste del área de dragado (profundidad 10,8 m)	W-32 ^(b)	719 738	9 089 312		
		En la zona de vertimiento 3 (profundidad 26,4 m)	W-33 ^(b)	713 486	9 085 195		
		En el área de vertimiento 3 (profundidad 26,4 m)	W-34 ^(b)	712 716	9 086 233		
		En el área de vertimiento 3 (profundidad 26 m)	W-35 ^(b)	711 875	9 087 370		

¹⁶⁸ El Titular precisó que los resultados del monitoreo de calidad de agua de mar; se compararán con los parámetros de la Categoría 1 (B1 Aguas superficiales destinadas para recreación – Contacto Primario) y Categoría 2 (C3 Actividades marino-portuarias, industriales o de saneamiento en aguas marino-costeras) del D.S. N°004-2017-MINAM. Dicho ECA para agua también será utilizado como referencia de comparación, en caso ocurra derrame de sustancias químicas en el cuerpo de agua.

¹⁶⁷ DC-64 del Trámite T-EIAD-00093-2019, ítem "Frecuencia de monitoreo", el Titular indicó que, "(...) se implementará el seguimiento de las concentraciones de metales en el cuerpo receptor (tanto en agua de mar como en sedimento marino) a través del presente programa de monitoreo que cuenta con puntos distribuidos en las áreas asociadas a los componentes del Proyecto y en sectores más alejados y bajo influencia de las descargas de los ríos Moche y Virú, a fin de evaluar el efecto del aporte terrígeno, considerándose también la realización de un estudio de isotopía para estimar la procedencia de los metales sujetos a monitoreo".

¹⁶⁹ DC-64 del Trámite T-EIAD-00093-2019, Cuadro 11.4-53 "Ubicación de las estaciones de monitoreo de calidad de agua de mar" (folio 00175), el Titular indicó la ubicación de las estaciones W-23 y W-24 con las mismas coordenadas UTM-WGS84. Para corregir el error se consideró la ubicación establecida en el KMZ presentado por el Titular con la ubicación de las estaciones de monitoreo.



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

Componente Ambiental	Parámetros	Descripción	Estación	Coordenadas UTM (WGS 84, Zona 17 L)		Frecuencia	Normativa de comparación
				Este (m)	Norte (m)		
	Físico químicos: Aceites y grasas, cianuro WAD, color (después de filtración simple), materiales flotantes de origen antropogénico, fosforo total, Nitratos (NO3-N), Oxígeno disuelto, Potencial de hidrogeno (pH), Sólidos suspendidos totales, Sulfuros, Temperatura. Inorgánicos: Antimonio, Arsénico, Boro, Cadmio, Cobalto, Cobre, Cromo VI, Mercurio, Níquel, Plomo, Selenio, Zinc. Orgánico: Hidrocarburos totales de petróleo (fracción aromática). Bifenilos policlorados: Bifenilos policlorados (PCB) Organolépticos: Hidrocarburos de petróleo Microbiológicos: Coliformes termotolerantes	Norte del área de vertimiento 3 (profundidad 28,7 m)	W-36 ^(b)	711 090	9 088 574		
		Norte del área de vertimiento 3 (profundidad 26 m)	W-37 ^(b)	709 986	9 090 837		
		Al norte del área de dragado (profundidad 10 m)	W-39 ^(b)	719 622	9 091 967		
		En el extremo norte de la dársena (profundidad 12,5)	AGM-01 ^{(a) (c)}	722 043	9 090 486		
		En la margen derecha del muelle 2 (profundidad 11)	AGM-02 ^{(a) (c)}	722 267	9 089 999		
		En la margen derecha del muelle 1 (profundidad 12,5)	AGM-03 ^{(a) (c)}	722 144	9 089 987		
		En el sector central de la dársena (profundidad 12)	MW-01 ^{(a) (d)}	721 780	9 090 273		
		En el ingreso al canal de acceso (profundidad 10)	MW-02 ^{(b) (d)}	719 208	9 091 014		
		Zona de control al sur del TPMS (profundidad 9)	MW-08 ^{(a) (d)}	722 525	9 087 515		
		A la altura del molón retenedor (profundidad 9,5)	MW-09 ^{(a) (d)}	721 252	9 088 743		
Calidad de	Granulometría, aceites	Margen derecha del muelle 2 (profundidad 13 m)	SED-01	722 231	9 090 107	Durante la etapa de construcción	Estándares



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

Componente Ambiental	Parámetros	Descripción	Estación	Coordenadas UTM (WGS 84, Zona 17 L)		Frecuencia	Normativa de comparación
				Este (m)	Norte (m)		
sedimentos	y grasas, carbón orgánico total, materia orgánica, pH, sulfuros, aluminio, antimonio, arsénico, cadmio, cobalto, cobre, cromo, hierro, mercurio, plomo, zinc, HAPs, BTEX	Margen izquierda del muelle 1 (profundidad 12,3 m)	SED-02	721 970	9 089 870	será trimestral y durante la fase de operación será semestral ¹⁷⁰ . Cabe precisar que el monitoreo se realizará antes (considerando la dirección contraria a la dirección de las corrientes), durante y después (considerando el tiempo de sedimentación empleado en el modelo y la dirección de las corrientes) de la ejecución de las actividades de dragado y vertimiento de dragado ¹⁷¹ .	Canadienses: CCME (ISQG y PEL ¹⁷²) (referencial)
		A la altura de la zona de vertimiento de tierra (profundidad 8 m)	SED-03	721 607	9 088 296		
		Zona de control al sur del TPMS (profundidad 12,6 m)	SED-04	719 620	9 086 786		
		Al noreste del área de dragado (profundidad 9,2 m)	SED-05	721 393	9 091 485		
		Al sur del canal de navegación de la draga TSHD (profundidad 14,2)	SED-07	717 690	9 089 129		
		Al sur del canal de navegación de la draga TSHD (profundidad 18,9)	SED-08	716 278	9 087 347		
		Zona de control al norte del TPMS (profundidad 9,5)	SED-09	720 318	9 092 892		
		Zona de control al norte del TPMS (profundidad 9,2)	SED-12	719 103	9 094 148		
		Al norte del canal de navegación de la draga TSHD (profundidad 11,9 m)	SED-13	716 699	9 091 940		
		Al norte del canal de navegación de la draga TSHD (profundidad 19,5 m)	SED-14	714 592	9 090 038		

¹⁷⁰ DC-64 del Trámite T-EIAD-00093-2019, ítem "Frecuencia de monitoreo" (folio 00188), el Titular precisa que, "Cabe señalar que en el presente Capítulo XI se han formulado las medidas de manejo dirigidas a minimizar la generación de material particulado durante el embarque y desembarque de cada producto, y a evitar las pérdidas de material en condición de contingencia. Además, se implementará el seguimiento de las concentraciones de metales en el cuerpo receptor (tanto en agua de mar como en sedimento marino) a través del presente programa de monitoreo que cuenta con puntos distribuidos en las áreas asociadas a los componentes del proyecto y en sectores más alejados y bajo influencia de las descargas de los ríos Moche y Virú, a fin de evaluar el efecto del aporte terrígeno, considerándose también la realización de un estudio de isotopía para estimar la procedencia de los metales sujetos a monitoreo"

¹⁷¹ DC-64 del Trámite T-EIAD-00093-2019, ítem "Norma comparativa" (folio 00187), el Titular precisa que, "cabe señalar que de los nueve metales que forman parte de la composición mineralógica de los productos sujetos a embarque y descarga en el TPMS, se cuenta con estándares de calidad referenciales para Arsénico, Cadmio, Cobre, Plomo y Zinc en la CEQG. En el caso del Aluminio, Antimonio, Cobalto y Hierro se considerarán para efectos de comparación los resultados de Línea Base Ambiental y de los monitoreos que hayan sido realizados en el marco de los IGAs previos"

¹⁷² Estándares canadienses del CCME (Canadian Council of Ministers of Environment), a través de las guías ISQG (Interim Sediments Quality Guidelines) y PEL (Probable Effect Levels)



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

Componente Ambiental	Parámetros	Descripción	Estación	Coordenadas UTM (WGS 84, Zona 17 L)		Frecuencia	Normativa de comparación
				Este (m)	Norte (m)		
		Al sur del TPMS (profundidad 12,3 m)	SED-16	715 790	9 093 478		
		A la altura de la desembocadura del río Moche (profundidad 11,3 m)	SED-17	715 004	9 096 649		
		Zona de control al norte del TPMS (profundidad 18,4 m)	SED-18	712 198	9 093 478		
		Al norte del TPMS, a la altura de Buenos Aires (profundidad 11,6 m)	SED-19	712 785	9 098 395		
		Zona de control al norte del TPMS (profundidad 10,3 m)	SED-20	722 078	9 085 600		
		En el canal de acceso (profundidad 12,4 m)	SED-21	720 452	9 090 749		
		En el Intermareal de la zona de vertimiento en tierra (profundidad 0 m)	SED-23	722 020	9 088 608		
		Al sur del muelle de pescadores (profundidad 0 m)	SED-24	722 368	9 090 325		
		En el Intermareal de la zona de control al norte del TPMS (profundidad 0 m)	SED-26	720 698	9 093 173		
		Al sureste del área de dragado (profundidad 10,8 m)	SED-30	719 738	9 089 312		
		En la zona de vertimiento 3 (profundidad 26,4 m)	SED-31	713 486	9 085 195		
		En el área de vertimiento 3 (profundidad 26,4 m)	SED-32	712 716	9 086 233		
		En el área de vertimiento 3 (profundidad 26 m)	SED-33	711 875	9 087 370		
		Norte del área de vertimiento 3 (profundidad 28,7 m)	SED-34	711 090	9 088 574		
		Al Norte del área de vertimiento 3 (profundidad 26 m)	SED-35	709 986	9 090 837		
		Al norte del ingreso del canal de acceso (profundidad 11,5 m)	SED-36	718 501	9 092 037		
		Al norte del área de dragado (profundidad 10 m)	SED-37	719 622	9 091 967		
		En la margen derecha del muelle 1 (profundidad 12,5)	SM-01 ^(a)	722 144	9 089 987		



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

Componente Ambiental	Parámetros	Descripción	Estación	Coordenadas UTM (WGS 84, Zona 17 L)		Frecuencia	Normativa de comparación
				Este (m)	Norte (m)		
		En la margen derecha del muelle 2 (profundidad 11)	SM-02 ^(a)	722 267	9 089 999		
		En el extremo norte de la dársena (profundidad 12,5)	SM-03 ^(a)	722 043	9 090 486		
		En el sector central de la dársena (profundidad 12)	SD-01 ^(b)	721 780	9 090 273		
		En el ingreso al canal de acceso (profundidad 10)	SD-02 ^(b)	719 208	9 091 014		
		Zona de control al sur del TPMS (profundidad 9)	SD-08 ^(b)	722 525	9 087 515		
		A la altura del molón retenedor (profundidad 9,5)	SD-09 ^(b)	721 252	9 088 743		
Aire	PM ₁₀ , PM _{2.5} , CO, H ₂ S, NO ₂ , SO ₂ , Metales (Plomo, Aluminio, Cobre y Hierro) *, Ozono (O ₃). Velocidad y dirección del viento (m/s); Temperatura (°C); Humedad relativa (%), Precipitación (mm), Pre	Barlovento	CA-1A	722 848	9 088 953	Durante la etapa de construcción será trimestral y durante la fase de operación será semestral ¹⁷³ . El monitoreo de calidad de aire se realizará durante la carga y/o descarga de concentrado de cobre, carbón, escoria y/o clinker.	D.S. N° 003-2017-MINAM Criterios de Calidad de Aire Ambiental Ontario, actualizado a abril 2019 (referencial)
		Sotavento	CA-03	722 713	9 090 388		
		No precisa.	CA-04	722 399	9 091 798		
		Zona de operación – Muelle ENAPU	CAI-01 ^(e)	722 230	9 089 886		
		Playa Uripe	CAI-02 ^(e)	721 738	9 089 698		
Muelle N° 2	CAI-04 ^(e)	722 147	9 090 086				
Emisiones atmosféricas	Material particulado	No precisa.	CA-AD	722 828	9 089 440	Mensual, después de entrar en operación el almacén de minerales.	Decreto 638 ¹⁷⁴ (referencial)

¹⁷³ DC-64 del Trámite T-EIAD-00093-2019, ítem "Frecuencia de monitoreo" (folio 00169) el Titular precisó que, "En caso de encontrarse niveles anormales o que excedan los valores límites establecidos por la legislación nacional, se evaluará la causa y fuente de contaminación, y establecerá las medidas de acción pertinentes para disminuir y/o mitigar los efectos de los mismos cuando aplique. Se aclara que el monitoreo se realizará durante la carga y/o descarga de concentrado de cobre, carbón, escoria y/o Clinker.

¹⁷⁴ Decreto 638 sobre Calidad de Aire y Control de la Contaminación Atmosférica. 25 de abril de 1996. República de Venezuela



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

Componente Ambiental	Parámetros	Descripción	Estación	Coordenadas UTM (WGS 84, Zona 17 L)		Frecuencia	Normativa de comparación
				Este (m)	Norte (m)		
Ruido	L _{AeqT}	No precisa.	RA-1R**	722 937	9 089 013	Durante la etapa de construcción será trimestral y durante la fase de operación será semestral.	D.S. N° 085-2003-PCM ¹⁷⁵¹⁷⁶
			RA-03***	722 717	9 090 357		
			RAP-01 ^(e)	722 812	9 090 327		
			RAP-03 ^(e)	722 470	9 090 328		
			RAI-01 ^(e)	722 230	9 089 886		
			RAI-02 ^(e)	721 738	9 089 698		
Vibraciones	Aceleración Desplazamiento Velocidad	No precisa.	V-01	722 707	9 090 354	Una sola vez, durante el hincado de pilotes y con una frecuencia mensual durante la etapa de construcción ¹⁷⁷ .	ISO 2631-1 ¹⁷⁸ (referencial)
Suelo	Fracción de hidrocarburo F1 (C6-	No precisa.	CASU-01 ^(d)	722 669	9 088 391	Anual durante la etapa de operación ¹⁷⁹¹⁸⁰ .	D.S. N° 011-2017 MINAM ¹⁸¹

- ¹⁷⁵ DC-64 del Trámite T-EIAD-00093, el Titular precisó que los resultados ruido ambiental serán comparados con la zona de aplicación residencial e industrial en horario diurno y nocturno del D.S. N° 085-2003-PCM.
- ¹⁷⁶ DC-64 del Trámite T-EIAD-00093, cuadro N° 11.4-48 "Parámetros, metodología de medición y estándar de aplicable" que, la medición será continua por 24 horas, ponderación A.
- ¹⁷⁷ Precisó en la DC-64 del Trámite T-EIAD-00093, ítem "Frecuencia" (folio 00173) que, toda medición se realizará por un periodo de 30 minutos y durante horarios de trabajo.
- ¹⁷⁸ ISO 2631-1 "Evaluation of human exposure to whole – body vibration", Part 2; Continuous and shock – Induced vibration un buildings (1 – to 80 Hz). En la norma se establecen límites de exposición a las vibraciones cuerpo complete, tanto periódicas como aleatorias o transitorias.
- ¹⁷⁹ Los resultados del monitoreo de efluentes líquidos serán contrastados con los Valores Máximos Admisibles (VMA) de las descargas de aguas residuales no domésticas en el sistema de alcantarillado sanitario, aprobado mediante Decreto Supremo N° 010-2019-VIVIENDA.
- ¹⁸⁰ DC-64 del Trámite T-EIAD-00093, ítem F "Monitoreo de calidad de suelo" (folio 00188) que, "El monitoreo de suelo se realizará sólo si en caso ocurriese un derrame de combustible o aceite en un área sin cobertura de cemento, para confirmar si el evento alteró la calidad del suelo".
- ¹⁸¹ D.S. N° 085-2003-PCM Estándares de Calidad Ambiental para Suelo.



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

Componente Ambiental	Parámetros	Descripción	Estación	Coordenadas UTM (WGS 84, Zona 17 L)		Frecuencia	Normativa de comparación
				Este (m)	Norte (m)		
	C10), Fracción de hidrocarburo (>C10-C28), Fracción de hidrocarburos F3 (C28-C40), Arsénico, Bario total, Cadmio, Cromo total, Cromo VI, Plomo, Cianuro Libre.		CASU-02 ^(d)	722 812	9 089 542		
			CASU-03 ^(d)	721 787	9 089 135		
Efluentes líquidos	Temperatura, Aceites y grasas, pH, DQO, DBO ₅ , Sólidos suspendidos totales, Sólidos sedimentables y Cobre	Última caja de desagüe, anterior a la conexión con el colector público	EFLU-01	722 797	9 090 351	Semestral durante la etapa de operación.	D.S. N° 010-2019 ¹⁸²
Parámetros oceanográficos	Mareas, olas, Corrientes.	El ADCP se ubicará en el área de maniobras (adyacente al Desembarcadero Pesquero Artesanal) durante el periodo que dure el dragado de mantenimiento	EHO	722 232	9 090 167	Fase de construcción: antes del inicio de obras en muelle. Fase de operación y mantenimiento: anual, después de las actividades de dragado.	No aplica.

(a) Categoría 1: Población y recreacional, B1 Aguas superficiales destinadas para recreación – Contacto Primario; según lo establecido en el Decreto Supremo N° 004-2017 MINAM Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para agua.

(b) Categoría 2: Extracción, cultivo y otras actividades marino-costeras y continentales, C3 Actividades marino-portuarias, industriales o de saneamiento en aguas marino-costeras; según lo establecido en el Decreto Supremo N° 004-2017 MINAM Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para agua.

(c) Estaciones de monitoreo comprendidas en el PAMA aprobado mediante Resolución Directoral N° 480-2017 MTC/16

(d) Estaciones de monitoreo comprendidas en el ITS aprobado mediante Resolución Directoral N° 471-2016 MTC/16

(e) Estaciones de monitoreo comprendidas en los IGAs aprobados

* Solo para las estaciones CA-1A y CA-03

** RA-1R corresponde a una zona de aplicación industrial, según lo establecido en el ECA para Ruido.

*** RA-03 corresponde a una zona de aplicación residencial, según lo establecido en el ECA para Ruido.

Fuente: DC-64 del Trámite T-EIAD-00093-2019

¹⁸² Según lo establecido en el ITS "Ampliación de la zona de vertimiento y cambio de equipos de dragado en el Terminal Portuarios de Salaverry" aprobado mediante Resolución Directoral N° 471-2018-MTC/16.

**B. Programa de monitoreo del medio biológico¹⁸³**

A continuación, se detalla el programa de monitoreo del medio biológico:

i. Programa de monitoreo de ecosistema acuático y bioacumulación

El monitoreo de ecosistemas y las comunidades acuáticas (plancton, macroinvertebrados, ictiofauna), se realizará durante la fase de construcción con una frecuencia trimestral; mientras que durante la fase de operación la frecuencia será semestral durante los 5 primeros años.

El monitoreo de bioacumulación¹⁸⁴ se realizará durante la fase de construcción y operación, con una frecuencia semestral. Posteriormente, el Titular podrá modificar o ratificar la frecuencia de dicho monitoreo con el debido sustento técnico, basados en los resultados y conclusiones acumulados del monitoreo semestral de bioacumulación.

A continuación, se presenta la ubicación de las estaciones de monitoreo por fases del Proyecto.

Cuadro N° 36. Estaciones de monitoreo de plancton

Ecosistema	Biotopo	Zona Impacto / Zona Control	Estación	Coordenadas UTM (WGS-84, Zona 17L)		Fases del Proyecto	
				Este	Norte	Construcción	Operación
Marino - submareal	Fondo blando submareal	Zona Impacto	BS-01	722 231	9 090 107	x	x
		Zona Impacto	BS-02	721 970	9 089 870	x	x
		Zona Control	BS-03	721 581	9 088 214	x	x
		Zona Control	BS-04	719 620	9 086 786	x	x
		Zona Control	BS-05	721 393	9 091 485	x	x
		Zona Impacto	BS-11	717 367	9 090 303	x	x
		Zona Control	BS-15	717 243	9 095 026	x	x
		Zona Impacto	BS-16	715 790	9 093 478	x	x
		Zona Control	BS-19	712 785	9 098 395	x	x
		Zona Impacto	BS-21	720 452	9 090 749	x	x
		Zona Control	BS-22	719 738	9 089 312	x	x
		Zona Impacto	BS-24	712 716	9 086 233	x	x
		Zona Control	BS-27	709 986	9 090 837	x	x
		Zona Control	BS-29	719 622	9 091 967	x	x
Zona Impacto	BI-01	722 043	9 090 486	x	x		

¹⁸³ El detalle se precisa en el folio 0130 del DC-58, Capítulo XI del EIA-d.

¹⁸⁴ La finalidad es realizar estudios de metales pesados en tejido de organismos marinos, tales como peces (*Mugil cephalus* "lisa" y *Sciaena deliciosa* "lorca") y crustáceos (*Callichirus islagrande* "marucha").



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

Ecosistema	Biotopo	Zona Impacto / Zona Control	Estación	Coordenadas UTM (WGS-84, Zona 17L)		Fases del Proyecto	
				Este	Norte	Construcción	Operación
		Zona Impacto	BI-02	722 144	9 089 987	x	x
		Zona Impacto	HIDRO-01	721 780	9 090 273	x	x
		Zona Impacto	HIDRO-02	719 208	9 091 014	x	x
		Zona Control	HIDRO-08	722 525	9 087 515	x	x
		Zona Impacto	HIDRO-09	721 252	9 088 743	x	x

Fuente: DC-58 del expediente EIA-d.

Cuadro N° 37. Estaciones de monitoreo de Macroinvertebrados Marinos

Ecosistema	Biotopo	Zona Impacto / Zona Control	Estación	Coordenadas UTM (WGS-84, Zona 17L)		Fases del Proyecto	
				Este	Norte	Construcción	Operación
Marino - submareal	Fondo blando submareal	Zona Impacto	BS-01	722 231	9 090 107	x	x
		Zona Impacto	BS-02	721 970	9 089 870	x	x
		Zona Control	BS-03	721 581	9 088 214	x	x
		Zona Control	BS-04	719 620	9 086 786	x	x
		Zona Control	BS-05	721 393	9 091 485	x	x
		Zona Impacto	BS-11	717 367	9 090 303	x	x
		Zona Control	BS-15	717 243	9 095 026	x	x
		Zona Impacto	BS-16	715 790	9 093 478	x	x
		Zona Control	BS-19	712 785	9 098 395	x	x
		Zona Impacto	BS-21	720 452	9 090 749	x	x
		Zona Control	BS-22	719 738	9 089 312	x	x
		Zona Impacto	BS-24	712 716	9 086 233	x	x
		Zona Control	BS-27	709 986	9 090 837	x	x
		Zona Control	BS-29	719 622	9 091 967	x	x
		Zona Impacto	BI-01	722 043	9 090 486	x	x
		Zona Impacto	BI-02	722 144	9 089 987	x	x
		Zona Impacto	HIDRO-01	721 780	9 090 273	x	x
		Zona Impacto	HIDRO-02	719 208	9 091 014	x	x
		Zona Control	HIDRO-08	722 525	9 087 515	x	x
Zona Impacto	HIDRO-09	721 252	9 088 743	x	x		
Costero - intermareal	Playa arenosa	Zona Impacto	BI-02	722 020	9 088 608	x	x
		Zona Control	BI-07	720 665	9 093 171	x	x

Fuente: DC-58 del expediente EIA-d.



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"**Cuadro N° 38. Estaciones de monitoreo de Ictiofauna**

Ecosistema	Biotopo	Zona Impacto / Zona Control	Estación	Coordenadas UTM (WGS-84, Zona 17L)		Fases del Proyecto	
				Este	Norte	Construcción	Operación
Marino	Nerítico	Zona Control	T01-10	721 931	9 087 466	x	x
		Zona Control	T01-20	717 660	9 083 929	x	x
		Zona Control	T02-10	720 310	9 091 404	x	x
		Zona Control	T02-20	715 494	9 087 549	x	x
		Zona Impacto	T02-13	717 730	9 089 336	x	x
		Zona Control	T04-10	713 878	9 097 304	x	x
		Zona Control	T04-20	711 332	9 093 904	x	x
		Zona Control	TV-0	701 876	9 090 919	x	x
		Zona Impacto	TV-04	713 555	9 084 944	x	x
		Zona Impacto	T4-6	721 542	9 090 889	x	x
		Zona Impacto	T4-10	719 499	9 089 849	x	x
		Zona Control	T4-16	717 222	9 088 444	x	x
		Zona Control	T7-6	719 070	9 093 716	x	x
		Zona Control	T7-10	717 244	9 093 125	x	x
Zona Control	T7-16	715 173	9 092 432	x	x		

Fuente: DC-58 del expediente EIA-d.

Cuadro N° 39. Estaciones de monitoreo de Bioacumulación

Ecosistema	Biotopo	Zona Impacto / Zona Control	Estación	Coordenadas UTM (WGS-84, Zona 17L)		Fases del Proyecto	
				Este	Norte	Construcción	Operación
Costero - intermareal	Playa arenosa	Zona Control	Ba-4	721 149	9 088 499	x	x
		Zona Impacto	Ba-5	722 368	9 090 325	x	x
		Zona Control	Ba-6	717 966	9 095 834	x	x
Marino - submareal	Nerítico	Zona Control	Ba-1	713 878	9 097 308	x	x
		Zona Impacto	Ba-2	711 850	9 087 101	x	x
		Zona Control	Ba-3	721 930	9 087 468	x	x
		Zona Impacto	T4-6	721 542	9 090 889	x	x
		Zona Impacto	T4-10	719 499	9 089 849	x	x
		Zona Control	T4-16	717 222	9 088 444	x	x
		Zona Control	T7-6	719 070	9 093 716	x	x
		Zona Control	T7-10	717 244	9 093 125	x	x
Zona Control	T7-16	715 173	9 092 432	x	x		

Fuente: DC-58 del expediente EIA-d

**ii. Programa de monitoreo de fauna**

El monitoreo de fauna (ornitofauna, mastofauna y herpetofauna) se realizará durante la fase de construcción con una frecuencia trimestral y en la fase de operación con una frecuencia semestral (verano e invierno).

A continuación, se presenta la ubicación de las estaciones de monitoreo por fases del Proyecto.

Cuadro N° 40. Estaciones de monitoreo de Ornitofauna

Estación	Zona control / zona impacto	Coordenadas UTM (DATUM: WGS 84, Zona 17S)				Fases del Proyecto	
		Inicio		Fin		Construcción (trimestral)	Operación (semestral)
		Este	Norte	Este	Norte		
OrT-02	Zona impacto	722 052	9 091 505	722 387	9 089 954	x	x
OrT-03		721 533	9 089 462	722 899	9 087 946	x	x
OrT-04		723 210	9 087 576	724 469	9 085 903	x	x
OrT-m-01		721 821	9 089 776	721 362	9 090 173	x	x
OrH-11	Zona control	720 996	9 094 395	-	-	x	x
OrH-03		721 582	9 093 087	-	-	x	x
OrH-12*	Zona impacto	724 749	9 086 259	-	-	x	x
OrH-14*		723 260	9 088 833	-	-	x	x
T-01	Zona control	721 929	9 087 499	717 686	9 083 950	x	x
T-03	Zona impacto	720 276	9 091 480	715 825	9 088 263	x	x
T-05	Zona control	714 523	9 097 849	711 409	9 093 751	x	x
T-06	Zona impacto	709 939	9 090 382	714 468	9 083 788	x	x
OrH-15**	Zona control	720 681	9 094 146	720 680	9 094 648	x	x

Nota:

OrT= Transectos costeros.

OrH= Puntos de conteo.

T= Transectos marinos.

*Estaciones adicionales a las evaluadas como parte de la línea base biológica, a fin de caracterizar mejor el humedal presente al Sur del TPMS.

**Estación (transecto) adicional a las evaluadas como parte de la línea base biológica, a fin de caracterizar mejor el humedal de Choc-Choc, con énfasis en evaluación de sitios de anidación.

Fuente: DC-58 del expediente EIA-d.

Cuadro N° 41. Estaciones de monitoreo de Mastofauna

Estación	Zona control / zona impacto	Coordenadas UTM (DATUM: WGS 84, Zona 17 S)				Fases del Proyecto	
		Inicio		Fin		Construcción (trimestral)	Operación (semestral)
		Este	Norte	Este	Norte		
T-01	Zona control	721 929	9 087 499	717 686	9 083 950	x	x
T-03	Zona impacto	720 276	9 091 480	715 825	9 088 263	x	x
T-05	Zona control	714 523	9 097 849	711 409	9 093 751	x	x
T-06	Zona impacto	709 939	9 090 382	714 468	9 083 788	x	x
MaT-02		722 052	9 091 505	722 387	9 089 954	x	x
MaT-03		721 533	9 089 462	722 899	9 087 946	x	x
MaT-04	Zona control	723 210	9 087 576	724 469	9 085 903	x	x
MaT-A1	Zona impacto	723 484	9 088 457	723 316	9 088 569	x	x



Estación	Zona control / zona impacto	Coordenadas UTM (DATUM: WGS 84, Zona 17 S)				Fases del Proyecto	
		Inicio		Fin		Construcción (trimestral)	Operación (semestral)
		Este	Norte	Este	Norte		
MaT-A2		723 101	9 089 122	722 899	9 089 159	x	x
MV-05		723 146	9 089 005	-	-	x	x
MV-06		724 749	9 086 259	-	-	x	x

Nota:

T= Transectos marinos.

MaT= Transectos costeros y terrestres.

MV= Puntos de redes de neblina (Mamíferos voladores).

Fuente: DC-58 del expediente EIA-d.

Cuadro N° 42. Estaciones de monitoreo de Herpetofauna

Estación	Zona control / zona impacto	Coordenadas UTM (DATUM: WGS 84, Zona 17 S)				Fases del Proyecto	
		Inicio		Fin		Construcción (trimestral)	Operación (semestral)
		Este	Norte	Este	Norte		
T-01	Zona control	721 929	9 087 499	717 686	9 083 950	x	x
T-03	Zona impacto	720 276	9 091 480	715 825	9 088 263	x	x
T-05	Zona control	714 523	9 097 849	711 409	9 093 751	x	x
T-06		709 939	9 090 382	714 468	9 083 788	x	x
HeT-02	Zona impacto	724 000	9 087 772	-	-	x	x
HeT-03		723 260	9 088 833	-	-	x	x

Nota:

T= Transectos marinos.

HeT= Estaciones terrestres.

Fuente: DC-58 del expediente EIA-d.

iii. Programa de monitoreo de Flora

El monitoreo de la flora terrestre se realizará durante la fase de construcción con una frecuencia trimestral y durante la fase de operación con una frecuencia semestral.

A continuación, se presenta la ubicación de las estaciones de monitoreo por fases del Proyecto.

Cuadro N° 43. Estaciones de monitoreo de flora

Unid. de vegetación	Estación	Zona impacto /zona control	Coordenadas UTM (DATUM: WGS 84, Zona 17 S)				N° de réplicas	Fases del Proyecto	
			Inicio		Fin			Construcción (trimestral)	Operación (semestral)
			Este	Norte	Este	Norte			
Humedal	FI-01a	Zona impacto	724 431	9 087 239	724 473	9 087 148	3	x	x
	FI-03a		723 793	9 088 144	723 850	9 088 062	3	x	x
	FI-01		724 749	9 086259	724 786	9 086 162	3	x	x
	FI-03		723 244	9 088807	723 309	9 088 882	3	x	x
	FI-10		721 530	9 093112	721 609	9 093 169	3	x	x
Gramadal	FI-07	Zona control	722 858	9 092 152	722 917	9 092 233	3	x	x



Unid. de vegetación	Estación	Zona impacto /zona control	Coordenadas UTM (DATUM: WGS 84, Zona 17 S)				N° de réplicas	Fases del Proyecto	
			Inicio		Fin			Construcción (trimestral)	Operación (semestral)
			Este	Norte	Este	Norte			
	FI-09		721 372	9 092 634	721 463	9 092 592	3	x	x
	FI-11		720 967	9 093 110	721 031	9 093 033	3	x	x
	FI-15		720 967	9 094404	720 989	9 094 308	3	x	x
Zona agrícola	FI-13	Zona control	721 424	9 094 010	721 369	9 094 093	3	x	x
	FI-14		720 505	9 094 018	720 513	9 093 918	3	x	x
	FI-13a		721 511	9 093 658	721 414	9 093 683	3	x	x

Fuente: DC-58 del expediente EIA-d.

iv. Programa de monitoreo de especies exóticas invasoras

El Titular señala que, a fin de evaluar el comportamiento temporal de las poblaciones de *Columba livia* y *Passer domesticus* registradas en la línea base, se realizará el monitoreo durante la fase de construcción y operación del Proyecto; la frecuencia de monitoreo será trimestral durante la fase de construcción y semestral durante la fase de operación. A continuación, se presenta la ubicación de las estaciones de monitoreo por fases del Proyecto.

Cuadro N° 44. Estaciones de monitoreo de Especies exóticas invasoras

Estación	Zona impacto /zona control	Componente	Coordenadas UTM (DATUM: WGS 84, Zona 17 S)		Fases del Proyecto	
			Este	Norte	Construcción (trimestral)	Operación (semestral)
M-INV 1	Zona impacto	Silos para maíz y trigo	722 499	9 090 079	x	x
M-INV 2		Almacén de azúcar	722 394	9 089 903	x	x
M-INV 3		Almacenes de fertilizantes y soya	722 552	9 089 713	x	x

Fuente: DC--58 del expediente EIA-d.

v. Programa de monitoreo de vectores

El Titular señala que, dentro de las evaluaciones realizadas en campo en temporada de invierno y verano, no se registraron especies de roedores dentro y colindante al Área de Concesión del TPMS, sin embargo, se ha propuesto un monitoreo de vectores considerando el registro indirecto (huella) de la única especie que pudiera representar un vector biológico (*Rattus rattus* "rata común"). El monitoreo de cebaderos será una vez por semana; mientras que, el monitoreo con trampas Tomahawk será de forma semestral; dicho monitoreo se realizará durante las fases de construcción y operación.

A continuación, se presenta la ubicación de las estaciones de monitoreo:

**Cuadro N° 45. Estaciones de monitoreo de vectores**

Estación	Zona impacto /zona control	Componente	Coordenadas UTM (DATUM: WGS 84, Zona 17 S)	
			Este	Norte
M-VEC1	Zona impacto	Silos para maíz y trigo	722 499	9 090 079
M-VEC2		Almacén de azúcar	722 364	9 089 897
M-VEC3		Almacenes de fertilizantes y soya	722 589	9 089 707
M-VEC4		Almacén de residuos sólidos	722 730	9 089 311

Fuente: DC-58 del expediente EIA-d.

5.8.3. Plan de gestión social¹⁸⁵

A continuación, se mencionan los programas que conforman el Plan de Gestión Social¹⁸⁶:

A. Programa de Relaciones Comunitarias

Este programa permitirá armonizar y consolidar la relación entre STI y la población del Área de Influencia (directa e indirecta), contribuyendo a la mitigación de posibles impactos sociales, así como al manejo de las expectativas y percepciones de los grupos de interés. Está integrado por los siguientes subprogramas:

- Sub Programa de contratación de mano de obra local.
- Sub Programa de adquisición de bienes y servicios.
- Sub Programa de atención de quejas y reclamos.
- Sub Programa de participación ciudadana y comunicación.

B. Programa de Monitoreo Participativo y Vigilancia Ciudadana

Este programa está orientado a involucrar a la población y grupos de interés del Área de Influencia directa en el seguimiento del Proyecto. Por ello, prevé el acompañamiento de los representantes de dichos grupos quienes participarán de forma planificada en calidad de veedores durante las actividades de monitoreo ambiental. Todos los representantes que participen en el programa serán capacitados en los aspectos ambientales a monitorear.

C. Programa de Seguridad Vial y Marítima

El programa está orientado a minimizar los riesgos de seguridad vial y marítima para los diferentes grupos de interés del Proyecto.

¹⁸⁵ El detalle se precisa en el ítem 11.4.3 "Plan de Gestión Social" (folios 00223 al 00237) del Capítulo XI del EIA-d.

¹⁸⁶ Adicionalmente a los programas aquí referenciados, el Titular detalla el Programa de apoyo al desarrollo local, Programa de recuperación y áreas verdes degradadas, Programa de atención a turistas. Sin embargo, estos tres últimos programas están orientados en la responsabilidad social de empresa y no en la gestión socioambiental del Proyecto.



5.8.4. Plan de compensación ambiental¹⁸⁷

Según indica el Titular, en el presente EIA-d no se generarán impactos ambientales residuales, dado que los mismos serán mitigados, por lo tanto, no se ha propuesto un Plan de Compensación Ambiental. No obstante, se han establecido medidas, a fin de recuperar la cobertura vegetal del gramadal que será retirada producto de las actividades de construcción del antepuerto, en este sentido, se presentó un Programa de revegetación con el objetivo de recuperar esta cobertura.

Al respecto, el programa considera un área de 0,67 ha de gramadal a ser retirado por las actividades del Proyecto, para lo cual plantea el inicio de la revegetación en la etapa de construcción con las especies *Distichlis spicata* y *sesuvium portulacastrum* provenientes del área afectada (área de construcción del antepuerto). El área a revegetar se ubicará dentro de los límites de propiedad del terminal portuario, entre la zona de vertimiento en tierra y la parte sur de los componentes proyectados. Se realizará el trasplante de las especies en surcos con una distancia de 1 m aproximadamente, asesorado por un biólogo botánico; además, considerarán parámetros para medir el éxito de la revegetación como son el estado fenológico, la senescencia, la adaptabilidad de los individuos trasladados, sobrevivencia, altura, número de primordios, entre otros. Posteriormente, realizarán un monitoreo trimestral durante el primer año y semestral a partir del segundo.

5.8.5. Plan de contingencia¹⁸⁸

El Titular precisó que, durante la fase de construcción, operación y mantenimiento del Proyecto, potencialmente podrían presentarse las siguientes emergencias:

Emergencias por fuentes antrópicas:

- Colisión de embarcaciones que ingresan al TPMS con la comunidad de mastofauna marina.
- Colisión de naves que ingresan / salen del TPMS con embarcaciones pesqueras.
- Derrame de concentrado de cobre y carbón durante el embarque.
- Derrame de escoria o clinker durante el embarque.
- Derrame de carga a granel (cereales, soya, azúcar, trigo, fertilizantes).
- Derrame de combustible en el mar y/o suelo.
- Potencial derrame de residuos sólidos y efluentes.
- Incendio de embarcaciones ubicadas en el TPMS.
- Accidentes de tránsito en la Av. La Marina (Av. Salaverry).
- Conflictos sociales por percepción negativa de la población.
- Explosión de tanques de combustible diésel en grifo.
- Incendio en el TPMS.
- Caída de bloques de concreto al mar.
- Desprendimiento de rocas y/o material del Cerro Carretas.
- Derrumbe de taludes en excavaciones.

¹⁸⁷ El detalle se precisa en el ítem 11.4.5 "Plan de compensación ambiental" (folio 241) del DC-58 en el EIA-d.

¹⁸⁸ El detalle se precisan en el ítem 11.4.7 "Plan de Contingencias" (folio 00249) del DC-58, Capítulo XI del EIA-d.



- Derrame de productos químicos.
- Exposición a asbesto.
- Explosión de tanque de etanol.
- Derrame de etanol.
- Derrame de materiales peligrosos en el mar.
- Derrame de material de dragado y sedimentos.
- Derrame de aguas sucias y mezclas oleosas al mar.
- Explosión de tanque de combustible en grifo.

Emergencias por fuentes naturales:

- Fenómenos naturales (sismos, Tsunami).
- Hallazgo de sitios de anidación.

Asimismo, para la atención de las emergencias identificadas, estableció las acciones de atención (antes, durante y después), la organización, recursos, procedimientos de comunicación, entre otros.

5.8.6. Plan de cierre de la etapa constructiva¹⁸⁹

El Titular describió la siguiente secuencia de actividades para el cierre de la etapa constructiva:

- Actividades preliminares
- Medidas generales de manejo para el cierre.
- Medidas específicas de manejo para el cierre – Aspecto ambiental
 - Desmontaje de instalaciones auxiliares y obras provisionales
 - En el patio de máquinas y equipos (desmovilización, limpieza y manejo de residuos sólidos).
 - Retiro de maquinaria (desmovilización)
- Demanda de personal
- Identificación de residuos sólidos
- Medidas específicas para el manejo del aspecto social

Con la finalidad de prevenir la generación de impactos ambientales significativos sobre los elementos del medio físico, biológico y socioeconómico.

5.8.7. Plan de Cierre del Proyecto

El Titular precisó que, el Concesionario tiene como obligación al término de la Concesión, la ejecución de un único acto administrativo, denominado "cierre administrativo" (mediante un acta de entrega de los Bienes de Concesión), correspondiente a la entrega de los Bienes de Concesión, que comprende la devolución de los componentes portuarios al Estado Peruano, tal como se ha establecido en el Contrato de Concesión, en los siguientes numerales del mismo:

¹⁸⁹ El detalle se puede precisar en el ítem 11.4.8 "Plan de cierre (construcción)" (folios 00299 – 301) del Capítulo XI del EIA-d.



"5.34. Producida la Caducidad de la Concesión (30 años), el CONCESIONARIO (Salaverry Terminal Internacional S.A. titular de la concesión) tiene la obligación de entregar al Concedente (Estado Peruano); a través de la APN, dentro de los treinta (30) días siguientes, en un único acto, todos los bienes de la Concesión. En caso la Caducidad de la Concesión opere durante la ejecución de las inversiones, los Bienes del Concesión deberán estar en buen estado de conservación, tomando en consideración el uso ordinario y la naturaleza de los mismo. En todos los casos, los Bienes de la Concesión deberán estar libres de ocupantes, libres de cargas y gravámenes, en buen estado de conservación, en condiciones de uso y explotación acorde con el desgaste natural por su uso bajo los términos del Contrato (...)."

Por lo tanto, no forma parte del Proyecto presentado en el EIA-d, el cierre definitivo del Proyecto en base a lo citado del contrato de Concesión.

5.9. Valoración Económica de Impactos Ambientales - VEIA

La Valoración Económica de los Impactos Ambientales (VEIA) se efectúa sobre la base de los impactos ambientales negativos potenciales, identificados en el capítulo "Caracterización de Impactos Ambientales", es decir, la VEIA se efectúa antes de la aplicación de la Estrategia de Manejo Ambiental propuesto por el Titular.

Asimismo, la evaluación no genera compromisos de compensación económica directa, ya que es una proyección ex ante del Proyecto. Su estimación se realiza para establecer la importancia de las externalidades económicas negativas o positivas que se podrían generar y, por lo mismo, permite proponer programas para la minimización o compensación ambiental y/o económica pertinente.

5.9.1 Valoración Económica de Impactos Ambientales – Costos Ambientales

Para la presente Valoración Económica de Impactos (VEIA), el Titular ha considerado dos (02) impactos ambientales negativos, con nivel de significancia moderado, en las etapas de Construcción y Operación – Mantenimiento. Ambos fueron identificados en el Capítulo IX: Caracterización de Impactos Ambientales.

Los impactos ambientales considerados en la valoración económica se presentan en el Cuadro N° 46.

Cuadro N° 46. Valoración Económica de Impactos Ambientales Negativos

Medio	Impacto	Método de valoración	Valor de uso	Total (USD)
Físico	Alteración de la calidad de aire por generación de emisiones.	Transferencia de Beneficios	Indirecto	344 440,94
Físico	Incremento de los niveles de ruido ambiental.	Transferencia de Beneficios	Indirecto	149 226,38

Elaboración: Senace, 2020

Fuente: Capítulo X – Valoración económica del impacto ambiental EIA-d, presentado por Salaverry Terminal Internacional S.A. 2020.

En el análisis de VEIA de los referidos impactos, el Titular consideró que ambos cumplen con la condición de afectar potencialmente el nivel de bienestar de 400 familias del área de influencia social directa, como consecuencia de las actividades a desarrollar por el proyecto.



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

- La VEIA del impacto ambiental "**Alteración de la calidad de aire por generación de emisiones**", se ha estimado a partir del análisis de la Disposición a Pagar (DAP) de una familia por la reducción de emisiones contaminantes en el aire. Para el cálculo se ha utilizado el método de Transferencia de Beneficios, teniendo como referencia un estudio realizado en Chile (Figueroa, 1996)¹⁹⁰. Se ha considerado el número potencial de hogares que serán afectados (400) por el impacto, las etapas del proyecto (04 años de Construcción y 25 años de Operación-Mantenimiento) y la estimación para el caso peruano de la Disponibilidad a Pagar por cada una de las familias afectadas por la reducción de emisiones contaminantes en el aire (USD 80,5), de acuerdo al estudio citado.
- La VEIA del impacto ambiental "**Incremento de los niveles de ruido ambiental**", se ha estimado a partir del análisis de la Disposición a Pagar (DAP) de una familia para reducir los niveles de ruido ambiental. Para el cálculo se ha utilizado el método de Transferencia de Beneficios, teniendo como referencia un estudio realizado en España (Barreiro, 2005)¹⁹¹. Se ha considerado el número potencial de hogares que serán afectados (400) por el impacto, las etapas del proyecto (04 años de la etapa de Construcción y 25 años de la etapa de Operación-Mantenimiento) y la estimación para el caso peruano de la Disponibilidad a Pagar por cada una de las familias afectadas por la reducción de los niveles de ruido ambiental (USD 1,67), de acuerdo a la fuente.

5.9.2 Análisis Beneficio - Costo

El Análisis Beneficio-Costo presentado en esta sección, para el cálculo del beneficio, considera los impactos positivos y/o beneficios resultantes de las externalidades generadas por el proyecto, y fueron identificados en el Capítulo IX: Caracterización de Impactos Ambientales.

Respecto a los beneficios se considera que,

- El primer impacto positivo y/o beneficio identificado del proyecto, es la "**Generación de empleo local y mejora de los ingresos familiares**". Este impacto se considera en la etapa de Construcción y Operación-Mantenimiento. Durante la primera etapa, la demanda laboral prevista es variable, alcanzando su mayor demanda durante los primeros dos (02) años de construcción. Mientras que durante la etapa de Operación - Mantenimiento, se estima una demanda constante de 153 trabajadores no calificados y 75 trabajadores calificados.
- El segundo impacto positivo y/o beneficio identificado, está referido a los "**Ingresos por el Fondo de Compensación Social**". Este impacto está asociado al aporte del 3% del Total de Ingresos Anuales proyectados (USD 20 000,000) por el funcionamiento integral del Terminal Portuario Multipropósito Salaverry, establecido en el Contrato de Concesión con el Estado Peruano. Este impacto ésta considerado para los 25 años de la etapa de Operación - Mantenimiento.

¹⁹⁰ Figueroa, E., Rogat, J. y Firinguetti, L. (1996). *An estimation of the economic value of an air quality improvement program in Santiago*, Chile. Estudios de Economía, 23(9), 99-114.

¹⁹¹ Barreiro, J., Sánchez, M. y Viladrich-Grau, M. (2005). *How much are people willing to pay for silence? A contingent valuation study*. *Applied Economics*, 37(11), 1233-1246.



Las estimaciones de los Beneficios estimados se presentan en el Cuadro N° 44.

Respecto a los costos, se considera como "Costos ambientales del proyecto", los resultados de la valoración económica de los impactos ambientales negativos (Cuadro N° 47).

Cuadro N° 47. Relación Beneficio/Costo Ambientales, (USD)

Relación Costo / Beneficio		
Impacto	Beneficio	Costo
Generación de empleo local y mejora de los ingresos familiares	17 056 870,74	-
Ingresos por el Fondo de Compensación Social	4 707 767,50	-
Alteración de la calidad de aire por generación de emisiones.	-	344 440,94
Incremento de los niveles de ruido ambiental.	-	149 226,38
Relación Beneficio / Costo		44,09

Elaboración: Senace, 2020

Fuente: Capítulo X – Valoración económica del impacto ambiental EIA-d, presentado por Salaverry Terminal Internacional S.A. - 2020.

Del análisis de los resultados de las estimaciones de los Beneficios y Costos Ambientales, se concluye que la relación Beneficio/Costo es favorable al Proyecto (44,09). Es decir, los costos ambientales resultan marginales frente a los beneficios, lo que es favorable a la viabilidad del Proyecto.

Asimismo, considerando que los potenciales impactos negativos moderados se calculan en una situación *ex ante*, es decir, sin medidas de mitigación ambiental, es probable que, con la aplicación de la estrategia de manejo ambiental diseñada en el presente estudio de impacto ambiental, estos impactos ambientales negativos se van a minimizar o eliminar, mejorando el actual cálculo de la relación Beneficio/Costo del Proyecto.

5.10. Cronograma y presupuesto de implementación de las medidas de manejo ambiental¹⁹²

El Titular precisó que el presupuesto estimado para la implementación de los programas de la estrategia de manejo ambiental para la etapa de construcción es de US\$ 991 148,00 y, para la etapa de operación es de US\$ 3 448 775,00.

¹⁹² El detalle se puede precisar en el ítem 11.4.11. "Cronograma y Presupuesto de la Estrategia de Manejo Ambiental" (folios 306 - 313) del Capítulo XI del EIA-d.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura

*"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"*

6. OPINIONES TÉCNICAS

6.1. Opinión Técnica Vinculante

6.1.1. Autoridad Nacional del Agua – ANA

- Mediante el Oficio Múltiple N° 00035-2019-SENACE-PE/DEIN, de fecha 31 de mayo de 2019, la DEIN Senace solicitó la opinión técnica a la ANA, en el marco de sus competencias.
- Mediante Oficio N° 00549-2019-SENACE-PE/DEIN, de fecha 23 de julio de 2019, la DEIN solicitó opinión técnica de la ANA, remite (01) DVD con documentación, en formato digital para la evaluación.
- Mediante el Oficio N° 00645-2019-SENACE-PE/DEIN, de fecha 23 de agosto de 2019 la DEIN Senace reitera la solicitud de opinión técnica a la ANA.
- Mediante Documentación Complementaria DC-35 del Trámite T-EIAD-00093, de fecha 19 de setiembre de 2019, la ANA remitió el Oficio N° 1952-2019-ANA/DCERH mediante el cual adjunta el Informe Técnico N° 802-2019-ANA-DCERH/AEIGA conteniendo veintiocho (28) observaciones al EIA-d.
- Mediante el Oficio Múltiple N° 00122-2019-SENACE-PE/DEIN, de fecha 02 de diciembre de 2019, la DEIN Senace trasladó la información dirigida a subsanar las observaciones a la ANA, para que se pronuncien en el marco de sus competencias.
- Mediante Documentación Complementaria DC-49 del Trámite T-EIAD-00093-2019, de fecha 19 de diciembre de 2019, la ANA remitió el Oficio N° 2805-2019-ANA-DCERH, adjuntando el Informe Técnico N° 1133-2019-ANA-DCERH/AEIGA, que otorga opinión favorable al EIA-d del Proyecto.
- Mediante Oficio N° 00935-2019-SENACE-PE/DEIN, de fecha 23 de diciembre de 2019, la DEIN Senace solicitó a la ANA precisiones sobre la opinión favorable otorgada al EIA-d del Proyecto a través del Informe Técnico N° 1133-2019-ANA-DCERH/AEIGA.
- Mediante Documentación Complementaria DC-52 del Trámite T-EIAD-00093-2019, de fecha 26 de diciembre de 2019, la ANA remitió el Oficio N° 2869-2019-ANA-DCERH, adjuntando el Informe Técnico N° 1154-2019-ANA-DCERH/AEIGA, a través del cual realizó precisiones confirmando la opinión técnica favorable.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura

*"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"*

6.2. Opiniones Técnicas No Vinculantes Finales

6.2.1. Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre – SERFOR

- Mediante el Oficio Múltiple N° 00035-2019-SENACE-PE/DEIN, de fecha 31 de mayo de 2019, la DEIN Senace solicitó la opinión técnica al SERFOR para que emita su pronunciamiento en el marco de sus competencias.
- Mediante Documentación Complementaria DC-34 del Trámite T-EIAD-00093-2019, de fecha 18 de setiembre de 2019, el SERFOR remitió el Oficio N° 821-2019-MINAGRI-SERFOR/DGGSPFFS mediante el cual adjunta el Informe Técnico N° 0745-2019-MINAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-DGSPF de la Dirección de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal, conteniendo diecisiete (17) observaciones al EIA-d, y el Informe Técnico N° 0763-2019-MINAGRI-SERFOR/DGGSPFFS-DGSPFS de la Dirección de Gestión Sostenible del Patrimonio de Fauna Silvestre conteniendo observaciones al EIA-d.
- Mediante el Oficio Múltiple N° 00122-2019-SENACE-PE/DEIN, de fecha 02 de diciembre de 2019, la DEIN Senace trasladó al SERFOR el levantamiento de observaciones para su opinión técnica, en el marco de sus competencias. Cabe indicar, que, a la fecha de emisión del presente informe, no se ha remitido a la DEIN Senace, la opinión solicitada.
- Mediante Documentación Complementaria DC-50 del Trámite T-EIAD-00093-2019, de fecha 26 de diciembre de 2019, el SERFOR remitió el Oficio N° 1262-2019-MINAGRI-SERFOR/DGGSPFFS, adjuntando el Informe Técnico N° 1195-2019-MINAGRI-SERFOR-DGGSPFFS/DGSPF-DGSPFS, concluyendo que de las diecisiete (17) observaciones correspondiente al patrimonio forestal, quedan por absolver siete (07), asimismo con relación a la fauna silvestre quedan por absolver veintisiete (27) observaciones respecto al EIA-d del Proyecto.
- Mediante Oficio N° 00036-2020-SENACE-PE/DEIN de fecha 21 de enero de 2020, la DEIN Senace traslada al SERFOR la documentación presentada por el Titular a fin de que emita su opinión técnica final.
- Mediante Oficio N° 00061-2020-SENACE-PE/DEIN de fecha 30 de enero de 2020, la DEIN Senace traslada al SERFOR la documentación presentada por el Titular a fin de que emita su opinión técnica final.
- Mediante Oficio N° 00063-2020-SENACE-PE/DEIN de fecha 31 de enero de 2020, la DEIN Senace traslada al SERFOR la documentación presentada por el Titular a fin de que emita su opinión técnica final.
- Mediante Documentación Complementaria DC-65 y DC-66 del Trámite T-EIAD-00093-2019, de fecha 03 de febrero de 2020, el Titular presentó información complementaria dirigida a subsanar las observaciones formuladas por el SERFOR.



- Mediante Oficios Ns° 00068-2020-SENACE-PE/DEIN y 00070-2020-SENACE-PE/DEIN de fecha 03 de febrero de 2020, la DEIN Senace traslada al SERFOR la documentación presentada por el Titular a fin de que emita su opinión técnica final.
- Mediante Documentación Complementaria DC-67 del Trámite T-EIAD-00093-2019, de fecha 03 de febrero de 2020, el SERFOR del MINAGRI remitió el Oficio N° 0059-2020-MINAGRI-SERFOR/DGGSPFFS, con la opinión técnica sobre el levantamiento de observaciones al EIA-d, adjuntando el Informe Técnico N° 0079-2020-MINAGRI-SERFOR-DGGSPFFS/DGSPF-DGSPFS.

6.2.2. Instituto del Mar del Perú – IMARPE

- Mediante el Oficio Múltiple N° 00035-2019-SENACE-PE/DEIN, de fecha 31 de mayo de 2019, la DEIN Senace solicitó opinión técnica al IMARPE, en el marco de sus competencias.
- Mediante Documentación Complementaria DC-29 del Trámite T-EIAD-00093-2019, de fecha 28 de agosto de 2019, el PRODUCE remitió el Oficio N° 898-2019-PRODUCE/DGAAMP-Digam, adjuntando la opinión técnica del IMARPE sobre el EIA-d.
- Mediante Documentación Complementaria DC-38 del Trámite T-EIAD-00093-2019, de fecha 30 de octubre de 2019, el IMARPE remitió la Opinión Técnica solicitada.
- Mediante el Oficio Múltiple N° 00122-2019-SENACE-PE/DEIN, de fecha 02 de diciembre de 2019, dirigido al PRODUCE, la DEIN Senace trasladó la respuesta del Titular a los comentarios del IMARPE.
- Mediante Documentación Complementaria DC-54 del Trámite T-EIAD-00093-2019, de fecha 31 de diciembre de 2019, la DGAAMPA remitió el Oficio N° 00001376-2019-PRODUCE/DGAAMPA, adjuntando el Informe N° 00000075-2019-PRODUCE/DIGAM-jcabrerav, concluyendo que el Titular ha subsanado las observaciones realizadas por su Dirección. Asimismo, en dicho documento traslada la opinión técnica sobre el levantamiento de observaciones del IMARPE.
- Mediante Documentación Complementaria DC-56 del Trámite T-EIAD-00093-2019, de fecha 09 de enero de 2020, la DGAAMPA del remitió el Oficio N° 00000015-2020-PRODUCE/DGAAMPA, a través del cual adjunta el Oficio N° 1091-2019-IMARPE/DEC con la opinión técnica sobre el levantamiento de observaciones del IMARPE.
- Mediante Documentación Complementaria DC-60 del Trámite T-EIAD-00093-2019, de fecha 28 de enero de 2020, el Titular remitió la Carta N°



0258-2020-STI/GI, adjuntado la absolución de las recomendaciones del IMARPE sobre el EIA-d¹⁹³.

6.2.3. Dirección General de Pesca para Consumo Humano del Ministerio de la Producción – PRODUCE

- Mediante el Oficio Múltiple N° 00035-2019-SENACE-PE/DEIN, de fecha 31 de mayo de 2019, la DEIN Senace solicitó opinión técnica a la DGPB-PRODUCE, en el marco de sus competencias.
- Mediante Memorando N° 826-2019-PRODUCE/DGPCHDI, de fecha 04 de junio del 2019, fue traslado a la Dirección General de Asuntos Ambientales Pesqueros y Acuícolas¹⁹⁴, quien emitió la opinión correspondiente.

6.2.4. Dirección General de Acuicultura – PRODUCE

- Mediante el Oficio Múltiple N° 00035-2019-SENACE-PE/DEIN, de fecha 31 de mayo de 2019, la DEIN Senace solicitó opinión técnica a DGA-PRODUCE, en el marco de sus competencias.
- Mediante Memorando N° 773-2019-PRODUCE/DGA, de fecha 03 de junio del 2019, fue traslado a la Dirección General de Asuntos Ambientales Pesqueros y Acuícolas¹⁹⁵.
- Mediante Oficio N° 00683-2019-SENACE-PE/DEIN de fecha 10 de setiembre de 2019, la DEIN Senace consultó a la DGA-PRODUCE sobre el área que se superpone con la zona de vertimiento N° 3 propuesta por el Titular.
- Mediante Documentación Complementaria DC-36 del Trámite T-EIAD-00093-2019, de fecha 20 de setiembre de 2019, la Dirección General de Acuicultura del Ministerio de la Producción remitió el Oficio N° 1145-2019-PRODUCE/DGA en el cual señala que la consulta fue remitida a la Dirección General de Asuntos Ambientales Pesqueros y Acuícolas mediante Memorando N° 773-2019-PRODUCE/DGA.

6.2.5. Dirección General de Asuntos Ambientales Pesqueros y Acuícolas del Ministerio de la Producción – PRODUCE

- Mediante el Oficio Múltiple N° 00035-2019-SENACE-PE/DEIN, de fecha 31 de mayo de 2019, la DEIN Senace solicitó la opinión técnica a la DGAAPA-PRODUCE, para que se pronuncie en el marco de sus competencias.

¹⁹³ Cabe indicar, que el IMARPE realizó recomendaciones al Titular, en el marco de la evaluación del EIA-d, en los aspectos de su competencia. Al respecto, el Titular mediante Documentación Complementaria DC-60 del Trámite T-EIAD-00093-2019 indica que acogerá la recomendación de emplear el análisis estadístico no paramétrico (Kruskal Wallis o Shapiro Wik) para los futuros monitoreos hidrobiológicos que se desarrollen en el TMPS, de manera que todas las recomendaciones del opinante han sido consideradas por el Titular.

¹⁹⁴ Información recopilada del sistema de consultas de trámite de PRODUCE.

¹⁹⁵ Información recopilada del sistema de consultas de trámite de PRODUCE.



- Mediante Documentación Complementaria DC-29 del Trámite T-EIAD-00093-2019, de fecha 27 de agosto de 2019, la DGAAMPA-PRODUCE remitió el Oficio N° 898-2019-PRODUCE/DGAAMP-Digam, el cual contiene (06) observaciones al EIA-d. Cabe precisar, que en el citado documento hace referencia a los Registros N° 53193-2019 y 53184-2019, correspondientes al Oficio Múltiple N° 00035-2019-SENACE-PE/DEIN remitido a las Direcciones Generales de Acuicultura; y Dirección de Pesca para Consumo Humano Directo e Indirecto del Ministerio de la Producción, respectivamente.
- Mediante Oficio N° 00684-2019-SENACE-PE/DEIN de fecha 10 de setiembre de 2019, la DEIN Senace consultó a la DGAAMPA-PRODUCE y a la DGA-PRODUCE sobre el área que se superpone con la zona de vertimiento N° 3 propuesta por el Titular. Cabe indicar, que, a la fecha de emisión del presente informe, la DGAAMPA-PRODUCE y la DGA-PRODUCE no han respondido a lo consultado.
- Mediante el Oficio Múltiple N° 00122-2019-SENACE-PE/DEIN, de fecha 02 de diciembre de 2019, la DEIN Senace trasladó el levantamiento de observaciones a la DGAAMPA-PRODUCE, para que emita su opinión, en el marco de sus competencias.
- Mediante Documentación Complementaria DC-54 del Trámite T-EIAD-00093-2019, de fecha 31 de diciembre de 2019, la DGAAMPA remitió el Oficio N° 00001376-2019-PRODUCE/DGAAMPA, adjuntando el Informe N° 00000075-2019-PRODUCE/DIGAM-jcabrerav, concluyendo que el Titular ha subsanado las observaciones realizadas por su Dirección. Asimismo, en dicho documento traslada la opinión técnica sobre el levantamiento de observaciones del IMARPE.
- Mediante Documentación Complementaria DC-56 del Trámite T-EIAD-00093-2019, de fecha 09 de enero de 2020, la DGAAMPA remitió el Oficio N° 015-2020-PRODUCE/DGAAMPA a través del cual adjunta el Oficio N° 1091-2019-IMARPE/DEC con la opinión técnica sobre el levantamiento de las observaciones formuladas por el IMARPE.

6.2.6. Ministerio de Comercio Exterior y Turismo – MINCETUR

- Mediante el Oficio Múltiple N° 00035-2019-SENACE-PE/DEIN, de fecha 31 de mayo de 2019, la DEIN Senace solicitó opinión técnica al MINCETUR, en el marco de sus competencias.
- Mediante Documentación Complementaria DC-22 del Trámite EIAD-00093-2019, de fecha 05 de agosto de 2019, MINCETUR remitió el Oficio N° 1160-2019-MINCETUR/VMT/DGPDT, adjuntando el Informe Técnico 038-2019-MINCETUR/VMT/DGPDT-DAAT-MCHY, con tres (03) recomendaciones al EIA-d.
- Mediante el Oficio Múltiple N° 00122-2019-SENACE-PE/DEIN, de fecha 02 de diciembre de 2019, la DEIN Senace trasladó la información dirigida a



subsanan las observaciones del MINCETUR, para que se pronuncien en el marco de sus competencias.

- Mediante Documentación Complementaria DC-46 del Trámite T-EIAD-00093-2019, de fecha 17 de diciembre de 2019, el MINCETUR remitió el Oficio N° 2385-2019-MINCETUR/VMT/DGPDT, adjuntando el Informe N° 0059-2019-MINCETUR/VMT/DGPDT/DAAT-MCY, a través del cual concluye que se han subsanado las observaciones realizadas.

6.2.7. Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería – OSINERGMIN

- Mediante el Oficio Múltiple N° 00035-2019-SENACE-PE/DEIN, de fecha 31 de mayo de 2019, la DEIN Senace solicitó opinión técnica al OSIRGNEMIN, en el marco de sus competencias.
- Mediante Documentación Complementaria DC-16 del Trámite EIAD-0093-2019, de fecha 09 de julio de 2019, OSINERGMIN remitió el Oficio N° 313-2019-OS-GSM, indicando que no les corresponde participar en la evaluación ni emitir opinión sobre instrumentos ambientales.

6.2.8. Dirección General de Capitanías y Guardacostas – DICAPI

- Mediante el Oficio Múltiple N°00035-2019-SENACE-PE/DEIN, de fecha 31 de mayo de 2019, la DEIN Senace solicitó opinión técnica a la DICAPI, en el marco de sus competencias.
- Mediante Documentación Complementaria DC-27 del Trámite T-EIAD-00093-2019, de fecha 16 de agosto de 2019, DICAPI remitió el Oficio N°1612/23 mediante el cual adjunta el Informe Técnico N°123-2019-DICAPI/DIRMAM/PMA-CPCH, el cual contiene 14 observaciones al EIA-d.
- Mediante el Oficio Múltiple N° 00122-2019-SENACE-PE/DEIN, de fecha 02 de diciembre de 2019, la DEIN Senace trasladó la información dirigida a subsanar las observaciones a DICAPI, para que se pronuncie en el marco de sus competencias.
- Mediante Documentación Complementaria DC-51 del Trámite T-EIAD-00093-2019, de fecha 26 de diciembre de 2019, la DICAPI remitió el Oficio N° 2487/23, adjuntando el Informe Técnico N° 194-2019-DICAPI/DIRMAM/PMA-CPCH, a través del cual concluye que se han subsanado las observaciones realizadas.

6.2.9. Ministerio de Cultura – MINCU

- Mediante el Oficio Múltiple N°00035-2019-SENACE-PE/DEIN, de fecha 31 de mayo de 2019, la DEIN Senace solicitó la opinión técnica a la Dirección General de Patrimonio Arqueológico Inmueble del Ministerio de Cultura (en adelante MINCU) en el marco de sus competencias.
- Mediante Documentación Complementaria DC-10 del Trámite T-EIAD-00093-2019, de fecha 24 de junio de 2019, el MINCU remitió el Oficio N° D000169-2019-DSFL/MC, donde indica que realizó la superposición del



área del Proyecto con la base gráfica que dispone dicha entidad y no se encontró registrado ningún Monumento Arqueológico Prehispánico; sin embargo, debido al constante proceso de actualización de las labores de catastro e inventario de monumentos arqueológicos prehispánicos, no descarta la presencia de monumentos arqueológicos en jurisdicciones todavía no registradas.

- Mediante Documentación Complementaria DC-11 del Trámite EIAD-00093-2019, de fecha 27 de junio de 2019 el MINCU remitió el Oficio N°D000323-2019-DGPA/MC, el cual contiene siete (07) observaciones al EIA-d.
- Mediante el Oficio Múltiple N° 00122-2019-SENACE-PE/DEIN, de fecha 02 de diciembre de 2019, la DEIN Senace trasladó la información dirigida a subsanar las observaciones al MINCU para que se pronuncie en el marco de sus competencias.
- Mediante Documentación Complementaria DC-48 del Trámite T-EIAD-00093-2019, de fecha 18 de diciembre de 2019, el MINCU remitió el Oficio N° D000662-2019-DGPA/MC indicando que el Titular subsanó las observaciones realizadas.

6.2.10. Organismo Nacional de Sanidad Pesquera – SANIPES

- Mediante el Oficio Múltiple N° 00035-2019-SENACE-PE/DEIN, de fecha 31 de mayo de 2019, la DEIN Senace solicitó opinión técnica al SANIPES, para que emita su pronunciamiento en el marco de sus competencias.
- Mediante Oficio N° 00699-2019-SENACE-PE/DEIN de fecha 18 de setiembre de 2019, la DEIN Senace reitera la solicitud de opinión técnica a SANIPES.
- Mediante Documentación Complementaria DC-40 del Trámite T-EIAD-00093-2019, de fecha 20 de noviembre de 2019, el SANIPES emitió el Oficio N° 197-2019-SANIPES/DSFPA, mediante el cual adjunta el Informe Técnico N° 119-2019-SANIPES/DSFPA/SDSA, conteniendo tres (03) observaciones al EIA-d.
- Mediante el Carta N° 00290-2019-SENACE-PE/DEIN, de fecha 02 de diciembre de 2019, la DEIN Senace trasladó al Titular la Opinión Técnica realizada por el SANIPES a través del Informe Técnico N° 119-2019-SANIPES/DSFPA/SDSA.
- Mediante el Oficio N° 00892-2019-SENACE-PE/DEIN, de fecha 10 de diciembre de 2019, la DEIN Senace traslado al SANIPES, el levantamiento de observaciones para que emita su opinión técnica, en el marco de sus competencias.
- Mediante Documentación Complementaria DC-53 del Trámite T-EIAD-00093-2019, de fecha 31 de diciembre de 2019, el SANIPES remitió el Oficio N° 215-2019-SANIPES/DSFPA, adjuntando el Informe Técnico N° 284-2019-SANIPES/DSFPA/SDSA, a través del cual emite opinión favorable al Proyecto.



6.2.11. Instituto Nacional de Defensa Civil - INDECI

- Mediante el Oficio Múltiple N° 00035-2019-SENACE-PE/DEIN, de fecha 31 de mayo, la DEIN Senace solicitó opinión técnica INDECI, en el marco de sus competencias.
- Mediante Oficio N° 00698-2019-SENACE-PE/DEIN de fecha 18 de setiembre de 2019, la DEIN Senace reitera la solicitud de opinión técnica a INDECI.
- A la fecha de la emisión del presente informe INDECI no ha remitido la opinión técnica solicitada.

6.2.12. Autoridad Portuaria Nacional - APN

- Mediante el Oficio Múltiple N° 00035-2019-SENACE-PE/DEIN, de fecha 31 de mayo de 2019, la DEIN Senace solicitó opinión técnica a la APN, en el marco de sus competencias.
- Mediante Documentación Complementaria DC-26 del Trámite T-EIAD-00093-2019, de fecha 12 de agosto de 2019, la APN remitió el Oficio N° 0805-2019-APN-GG-DOMA, mediante el cual adjunta el Informe N° 0019-2019-APN-DOMA-MEDIOAMBIENTE, con trece (13) observaciones al EIA-d.
- Mediante el Oficio Múltiple N° 00122-2019-SENACE-PE/DEIN, de fecha 02 de diciembre de 2019, la DEIN Senace trasladó la información dirigida a subsanar las observaciones a la APN, para que se pronuncie en el marco de sus competencias.
- Mediante Documentación Complementaria DC-45 del Trámite T-EIAD-00093-2019, de fecha 16 de diciembre de 2019, la APN remitió el Oficio N° 133-2019-APN-GG-DOMA, adjuntando el Informe N° 0066-2019-APN-DOMA-MEDIO-AMBIENTE, a través del cual concluye que se han subsanado las observaciones realizadas.

6.3. De la opinión emitida por la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos del Senace

El Reglamento de Organización y Funciones (ROF) del SENACE, aprobado por Decreto Supremo N° 009-2017-MINAM, considera a la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos (DEAR Senace) y a la DEIN como órganos de línea del Senace y de acuerdo con los artículos 56 y 58 del referido Decreto Supremo y tienen entre sus funciones, la de conducir el proceso de evaluación de los EIA-d de los proyectos de inversión, debiendo emitir opinión cuando les sea requerido.

De acuerdo con lo indicado, se precisa que ambas direcciones (DEIN y DEAR), como órganos de línea, emiten opiniones al interior del Senace como autoridad competente para revisar y aprobar los EIA-d, en el marco del procedimiento de evaluación ambiental. Por lo tanto, las observaciones que éstas emitan durante los procedimientos de evaluación ambiental deben entenderse como efectuadas por el



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

Senace de forma indistinta, lo cual difiere de la naturaleza de las opiniones técnicas, que son emitidas por otras entidades sectoriales, las cuales pueden ser vinculantes o no vinculantes.

En tal sentido, mediante el Memorando N° 00267-2019-SENACE-PE/DEIN, de fecha 31 de mayo de 2019, la DEIN Senace solicitó opinión a la DEAR Senace en el marco de sus competencias.

Por ello, mediante el Memorando N° 469-2019-SENACE-PE/DEAR, de fecha 19 de agosto de 2019, la DEAR Senace adjuntó el Informe N°665-2019-SENACE-PE/DEAR, el cual contiene 51 observaciones al EIA-d, de cuya revisión se advierte que cinco (05) de ellas (Observación N° 16, 17, 18, 22 y 23) son similares a observaciones formuladas por la DEIN.

Con Memorando N° 00043-2020-SENACE-PE/DEAR y N° 00058-2020-SENACE-PE/DEIN de fecha 21 y 28 de enero de 2020, respectivamente, se remitió la documentación complementaria DC-57, y DC-59 al Trámite T-EIAD-00093-2019, de fechas 20 y 28 de enero de 2020, respectivamente.

Mediante Memorando N° 00075-2020-SENACE-PE/DEAR, de fecha 03 de enero de 2020, la DEAR Senace remitió el Informe N° 00064-2020-SENACE-PE/DEAR, indicando que STI S. A. cumplió con realizar el levantamiento de observaciones respectivos. (Ver Anexo N° 04: Memorando N° 00075-2020-SENACE-PE/DEAR)

6.4. De la opinión emitida por la Dirección General de Asuntos Ambientales del Ministerio de Transportes y Comunicaciones

En el literal f) del artículo 12 de la Ley de creación del Senace, se indica que son funciones de las autoridades sectoriales que han transferido sus funciones al SENACE: "*Emitir opinión técnica previa respecto a los términos de referencia de los Estudios de Impacto Ambiental que sean sometidos a su consideración*".

Por su parte, mediante Resolución Ministerial N° 160-2016-MINAM, se aprobó la culminación del proceso de transferencia de funciones del subsector Transportes del Ministerio de Transportes y Comunicaciones al Senace, asumiendo este último, a partir del 14 de julio de 2016, la función de revisar y aprobar los EIA-d, entre otros procedimientos vinculados a las acciones antes señaladas.

Asimismo, de conformidad con el artículo 48 del RPAST, se indica que luego de admitido el EIA-d, se debe remitir copia física y/o digital del estudio ambiental a las autoridades a quienes corresponda emitir opinión técnica.

En ese sentido, mediante el Oficio Múltiple N° 00035-2019-SENACE-PE/DEIN, de fecha 31 mayo de 2019, la DEIN Senace solicitó opinión técnica a la DGPPT del MTC, en el marco de los temas que son de su competencia, de concordancia con lo establecido en el artículo 53 del Reglamento de la Ley del SEIA.

No obstante, lo señalado, mediante Documentación Complementaria DC-24 de fecha 08 de agosto de 2019, la DGAAM del MTC remitió su opinión y la de la Oficina de Dialogo y Gestión Social a través de los informes N° 065-2019-MTC/16.02.JFU.JVT.CDMV.JMCD; y el Informe N° 005-2019-MTC/04.03.RMDLCF, respectivamente.



Atendiendo a la documentación recibida, conviene precisar que el Senace no sometió a consideración de la DGAAM el EIA-d para su tratamiento como opinante técnico, en tanto que, conforme al marco legal expuesto, los proyectos del sector transporte correspondientes a la Categoría III son evaluados por el Senace, en su condición de autoridad ambiental competente en materia de evaluación de impacto ambiental, tal como lo precisa el artículo 18 de la Ley del SEIA, modificado mediante Decreto Legislativo N° 1394.

En esa medida, en tanto el Senace no requirió opinión técnica a la DGAAM y la Oficina de Diálogo y Gestión Social del MTC, conforme a los fundamentos detallados en el presente acápite, no corresponde considerar a dichas dependencias como opinantes técnicos, constituyendo su pronunciamiento un aporte, más no una opinión técnica al EIA-d, que el Titular podrá tener presente para el levantamiento de las observaciones formuladas en el marco del presente procedimiento administrativo.

Cabe indicar, que mediante Documentación Complementaria DC-24 del Trámite EIAD-00093-2019, de fecha 08 de agosto de 2019, la DGAAM del MTC remitió el Oficio N° 195-2019-MTC/16, mediante el cual adjunta el Informe Técnico N° 065-2019-MTC/16.02.JFU.JVT.CDMV.JMCD; y el Informe N° 005-2019-MTC/04.03.RMDLCF de la Oficina de Diálogo y Gestión Social; los cuales contienen recomendaciones al EIA-d.

Adicionalmente, a través de Documentación Complementaria DC-47 del Trámite T-EIAD-00093-2019, de fecha 17 de diciembre de 2019, la DGAAM del MTC remitió el Oficio N° 3840-2019-MTC/16, adjuntando el Informe Técnico N° 148-2019-MTC/16.02.JFU.JVT.CDMV.

Asimismo, mediante Documentación Complementaria DC-55 del Trámite T-EIAD-00093-2019, de fecha 02 de enero de 2020, la DGAAM del MTC remitió el Oficio N° 3984-2019-MTC/16, adjuntando el Informe N° 004-2019-MTC/04.03.CRV. (Ver Anexo 05: Comentarios emitidos por la Dirección General de Asuntos Ambientales del Ministerio de Transportes y Comunicaciones).

7. SOBRE LAS OBSERVACIONES AL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DETALLADO

El numeral 10.1 del artículo 10 de la Ley del SEIA¹⁹⁶, establece de manera general el contenido de los estudios ambientales, precisando que en el marco de lo que establezca el Reglamento de la misma, así como los Términos de Referencia que en cada caso se aprueben, todo Estudio de Impacto Ambiental deberá contener una descripción de proyecto, área de influencia, impactos, medidas de manejo, entre otros aspectos.

Asimismo, atendiendo a la complejidad y particularidades que posee todo proceso de evaluación de impacto ambiental, se dispone como parte del contenido del citado artículo, que se considere para la definición de su contenido, una cláusula abierta: "*h) Otros que determina la autoridad competente*".

¹⁹⁶ Modificado por el Decreto Legislativo N° 1078 del 28 de junio de 2008.



Conforme a lo señalado, durante la etapa de evaluación del estudio ambiental, la autoridad competente se encuentra habilitada para remitirse a las disposiciones legales y actuaciones procedimentales que se han desarrollado durante el procedimiento de certificación ambiental (previo a la elaboración del EIA-d y durante la misma) para definir el marco sobre el que se realizarán las observaciones.

En primer término, corresponde considerar lo señalado en el artículo 47 del Reglamento del SEIA, el mismo que establece que:

"Artículo 47°. - Elaboración de los Estudios de Impacto Ambiental
La elaboración de los EIA debe realizarse con estricta sujeción al marco legal vigente y a los Términos de Referencia aprobados por la Autoridad Competente (...)"

Por ende, para la elaboración del estudio se debe tomar en cuenta: i) los TdR y ii) el marco legal vigente; atendiendo a esta consideración, durante el proceso de evaluación, estos aspectos constituyen las fuentes principales para la formulación de observaciones, toda vez que durante la evaluación se buscará verificar el cumplimiento de dichos aspectos en el desarrollo del EIA-d.

De igual manera, el artículo 49 del RPAST especifica lo siguiente:

"Artículo 49°. - Evaluación de estudio y la elaboración del Informe Técnico

La evaluación tendrá como base la verificación del cumplimiento de los Términos de Referencia que correspondan. De encontrarse deficiencias en el estudio ambiental respecto de estos Términos de Referencia, o la necesidad de aclarar, desarrollar o profundizar algunos aspectos del estudio ambiental, se procederá a formular observaciones. (...)" (El subrayado es nuestro)

Por lo que, conforme a lo anteriormente indicado, la normativa aplicable al proceso de evaluación exige que la Autoridad Ambiental formule las observaciones conforme a:

- i) Los TdR¹⁹⁷;
- ii) Al marco legal vigente al momento de la evaluación; y
- iii) A partir de la información presentada por el Titular en el Estudio Ambiental materia de evaluación, cuando se requiera un mayor nivel de detalle, aclaración, desarrollo o profundización de su contenido¹⁹⁸.

Por otro lado, en relación con el punto i), se precisa que la evaluación del Estudio en función a los TdR no implica una revisión a nivel meramente formal, esto es, verificar sólo el cumplimiento de los ítems aprobados, sino que comprende una revisión cualitativa del desarrollo y contenido de los mismos.

¹⁹⁷ De otro lado, es conveniente precisar que, conforme al artículo 48 del RPAST, en caso de que el Titular considere que no corresponde el desarrollo de alguno de los capítulos o ítems de los TdR, deberá no solo indicarlo sino también justificar su no inclusión.

¹⁹⁸ En dicha medida, el Titular puede ampliar los ítems de su TdR, detallando aspectos adicionales en el contenido del EIA-d, con la finalidad de darle un mayor nivel técnico.



Asimismo, en el marco de la cláusula abierta contenida en el literal h) del numeral 10.1 del artículo 10 de la Ley del SEIA; es preciso indicar que, es solo durante el proceso de elaboración del Estudio, que el Titular, así como la Autoridad Ambiental puede advertir, a partir de información primaria y recomendaciones en campo derivados de las actividades de acompañamiento (recomendaciones al Plan de Trabajo, informes de acompañamiento, informes sobre la ejecución de mecanismos de participación ciudadana, entre otros), aspectos no previstos en sus TdR aprobados, los cuales requieren un mayor nivel de detalle.

Cabe indicar que, si durante el proceso de evaluación del Estudio de Impacto Ambiental, se detectase que el Titular no hubiera cumplido con desarrollar adecuadamente toda la información de conformidad con lo aprobado en los TdR y/o se advirtieran incongruencias y/o inconsistencias en lo presentado, se requerirá información complementaria al Titular.

No obstante, es importante resaltar el deber del Titular de presentar siempre información idónea que permita su evaluación por parte de la Autoridad Ambiental de manera que se pudieran evitar dilaciones innecesarias o instruir recién, luego del levantamiento de observaciones, la evaluación del estudio ambiental.

En razón a lo indicado en los párrafos que anteceden, mediante Auto Directoral N° 00135-2019-SENACE-PE/DEIN, de fecha 24 de setiembre de 2019, la DEIN Senace remitió el Informe N° 00687-2019-SENACE-PE/DEIN, conteniendo las observaciones al EIA-d del Proyecto, otorgándole al Titular el plazo de treinta (30) días hábiles para absolverlas, bajo apercibimiento de resolverse con la información obrante en el expediente.

A través de Documentación Complementaria DC-41 y DC-42 del Trámite T-EIAD-00093-2019, de fecha 27 y 28 de noviembre de 2019, respectivamente, el Titular presentó, a través de la Carta N° 375-2019-STI/GI, información dirigida a subsanar las observaciones contenidas en el Informe N° 00687-2019-SENACE-PE/DEIN.

Sin embargo, al advertirse que la información presentada por el Titular no subsanaba las observaciones remitidas al Titular, mediante Auto Directoral N° 00213-2019-SENACE-PE/DEIN de fecha 27 de diciembre de 2019, la DEIN Senace requirió al Titular presentar información y/o documentación complementaria para subsanar las observaciones que se mantenían como no absueltas de acuerdo con lo indicado en el Informe N° 00999-2019-SENACE-PE/DEIN, en el plazo máximo de quince (15) días hábiles.

Por ello, a través de Documentación Complementaria DC-57, DC-58, DC-59, DC-63 y DC-64 del Trámite T-EIAD-00093-2019, de fecha 20, 27, 28 y 31 de enero de 2020; respectivamente, el Titular presentó información dirigida a levantar las observaciones que se mantenían como no absueltas de acuerdo con lo indicado en el Informe N° 00999-2019-SENACE-PE/DEIN.

En ese sentido, el Titular levantó satisfactoriamente todas las observaciones realizadas durante el procedimiento de evaluación del EIA-d.



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

8. CONCLUSIONES

- 8.1. Luego de analizada toda la información presentada por Salaverry Terminal Internacional S.A., respecto de las observaciones subsistentes formuladas por la DEIN Senace y que constan en el Informe N° 00999-2019-SENACE-PE/DEIN; en mérito y conforme a lo indicado en el presente informe, el equipo evaluador concluye que todas las observaciones han sido subsanadas.
- 8.2. En tal sentido, el EIA-d del Proyecto "*Modernización y Desarrollo del Terminal Portuario Multipropósito de Salaverry*", presentado por Salaverry Terminal Internacional S.A., cumple con los requisitos técnicos y legales exigidos por las normas ambientales vigentes (Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental y su Reglamento, aprobado mediante Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM, el Reglamento de Protección Ambiental para el Sector Transportes, aprobado mediante Decreto Supremo N° 004-2017-MTC, el Reglamento sobre Transparencia, Acceso a la Información Pública Ambiental y Participación y Consulta Ciudadana en Asuntos Ambientales, aprobado mediante Decreto Supremo N° 002-2009-MINAM, y demás normas reglamentarias y complementarias); por lo que, corresponde su aprobación, de conformidad con los artículos 51 y 52 del Reglamento de Protección Ambiental para el Sector Transportes, aprobado mediante Decreto Supremo N° 004-2017-MTC.
- 8.3. Asimismo, toda vez que la Certificación Ambiental constituye la Resolución que aprueba el EIA-d del Proyecto "*Modernización y Desarrollo del Terminal Portuario Multipropósito de Salaverry*" y el informe que sustenta lo resuelto, el mismo que forma parte integrante de la Resolución, conforme a lo establecido en los artículos 54 y 55 del Reglamento de la Ley del SEIA; corresponde señalar que Salaverry Terminal Internacional S.A., debe cumplir no solamente los compromisos y términos asumidos de manera expresa en el EIA-d, sino además lo dispuesto en la Resolución Directoral a emitirse, la cual comprende el presente informe, así como los documentos que lo componen, la información complementaria así como el levantamiento de observaciones y los documentos presentados y generados durante todo el procedimiento administrativo de evaluación.
- 8.4. La viabilidad ambiental del proyecto se sustenta en la evaluación de impacto ambiental realizada por el Senace, la misma que se encuentra expresada en el presente informe y sus anexos: Anexo N° 01 (Anexo N° 1.1 y Anexo N° 1.2), Anexo N° 02, Anexo N° 03 y Anexo N° 04. En ese sentido, lo indicado en dichos documentos son de carácter obligatorio para el Titular del Proyecto.
- 8.5. Atendiendo a lo señalado en el numeral anterior, al amparo de lo dispuesto en el artículo 53 del Reglamento de Protección Ambiental para el Sector Transportes, aprobado mediante Decreto Supremo N° 004-2017-MTC, el cual establece que dentro de los treinta (30) días hábiles siguientes a la aprobación del estudio ambiental, Salaverry Terminal Internacional S.A. deberá presentar al Senace, la versión final del EIA-d del Proyecto "*Modernización y Desarrollo del Terminal Portuario Multipropósito de Salaverry*" en formato digital (recomendándose uno editable y otro no editable), incorporando las precisiones, ampliaciones o reformulaciones que se hicieron durante el procedimiento de evaluación que culmina con la emisión del presente informe.



- 8.6. Asimismo, el Titular deberá presentar la Matriz de Obligaciones y Compromisos Ambientales, haciendo suya la aprobada en el presente informe, como resultado del proceso de evaluación de impacto ambiental a cargo de Senace; a fin de que la entidad de fiscalización ambiental pueda verificar su cumplimiento; conforme a lo establecido en el artículo 53 del Reglamento de Protección Ambiental para el Sector Transportes, aprobado mediante Decreto Supremo N° 004-2017-MTC.
- 8.7. La aprobación del EIA-d del Proyecto “*Modernización y Desarrollo del Terminal Portuario Multipropósito de Salaverry*”: (i) no autoriza el inicio de actividades; ii) no crea, reconoce, modifica o extingue derechos sobre los terrenos superficiales ubicados en el área del proyecto; y, (iii) no constituye el otorgamiento de licencias, permisos, autorizaciones, derechos o demás títulos habilitantes con los que se deberá contar para iniciar la ejecución del proyecto de acuerdo a lo establecido en la normatividad aplicable.
- 8.8. En los anexos del presente informe se adjunta:
- Anexo N° 01: Matriz de evaluación del Senace
 - Anexo N° 1.1: Matriz de evaluación de la DEIN
 - Anexo N° 1.2: Matriz de evaluación de la DEAR
 - Anexo N° 02: Opinión Técnica Vinculante.
 - Anexo N° 03: Opiniones Técnicas No Vinculantes.
 - Anexo N° 04: Memorando N° 00075-2020-SENACE-PE/DEAR
 - Anexo N° 05: Opinión emitida por la Dirección General de Asuntos Ambientales del Ministerio de Transportes y Comunicaciones.

9. RECOMENDACIONES

- 9.1. Remitir el presente informe a la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura, para su conformidad y emisión de la Resolución Directoral correspondiente.
- 9.2. Notificar el presente informe a Salaverry Terminal Internacional S.A., como parte integrante de la Resolución Directoral a emitirse, de conformidad con el numeral 6.2 del artículo 6 del Texto Único Ordenado de la Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado por Decreto Supremo N° 004-2019-JUS, y el artículo 54 del Reglamento de Protección Ambiental para el Sector Transportes, aprobado mediante Decreto Supremo N° 004-2017-MTC, para su conocimiento y fines correspondientes.
- 9.3. Remitir copia de la Resolución Directoral a emitirse y del expediente del procedimiento administrativo a la Dirección General de Asuntos Ambientales del Ministerio de Transportes y Comunicaciones, en su condición de Entidad de Fiscalización Ambiental, responsable de la supervisión y fiscalización de los compromisos ambientales establecidos en el presente procedimiento administrativo.



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

- 9.4. Remitir copia de la Resolución Directoral a emitirse y el presente informe que la sustenta a la Autoridad Nacional del Agua (ANA), al Instituto del Mar del Perú (IMARPE), a la Dirección General de Capitanías y Guardacostas (DICAPI), a la Dirección General de Programas y Proyectos del Ministerio de Transportes y Comunicaciones (DGPPT-MTC), al Ministerio de Cultura (MINCU), al Ministerio de Comercio Exterior y Turismo (MINCETUR), a la Autoridad Portuaria Nacional (APN), al Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre (SERFOR), a la Dirección General de Asuntos Ambientales Pesqueros y Acuícolas del Ministerio de Producción (en adelante, DGAAMPA- PRODUCE), al Organismo Nacional de Sanidad Pesquera (en adelante, SANIPES), al Organismo Supervisor de la Inversión Energía y Minería (en adelante, OSIRGNEMIN), a la Dirección General de Pesca para Consumo Humano Directo e Indirecto del Ministerio de Producción (en adelante, DGPCHDI-PRODUCE), al Instituto Nacional de Defensa Civil (en adelante, INDECI) y a la Dirección General de Acuicultura del Ministerio de Producción (en adelante, DGA-PRODUCE) para su conocimiento y fines correspondientes.
9.5. Remitir copia de la Resolución Directoral a emitirse y del expediente del procedimiento administrativo a la Subdirección de Registros Ambientales de la Dirección de Gestión Estratégica en Evaluación Ambiental del Senace, para conocimiento y fines correspondientes.
9.6. Publicar la Resolución Directoral a emitirse y el informe que la sustenta en el Portal Institucional del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (www.senace.gob.pe), a fin de que se encuentre a disposición de la ciudadanía en general.

Atentamente,

Table with 4 columns: Nombre, Profesión, Colegiatura, Sección del EIA-d evaluada. Row 1: Yolanda Bardales Coronel, Ingenieria Ambiental y de Recursos Naturales, CIP N° 89451, Revisión del EIA-d.



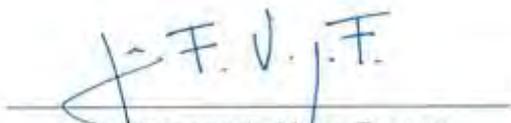
PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

Nombre	Profesión	Colegiatura	Sección del EIA-d evaluada
 Juan Fernando Vega Franco Especialista Social I Senace	Ciencias y Artes de la Comunicación	CTP N° 4272	Medio social, impactos ambientales y estrategia de manejo ambiental del medio social

Nómina de Especialistas¹⁹⁹

Nombre	Profesión	Colegiatura	Sección del EIA-d evaluada
 Leslie Diana Vicente Peña Nómina de Especialistas – Especialista en Ingeniería Química – Nivel II Senace	Ingeniería Química	CIP N° 168944	Descripción del proyecto

¹⁹⁹ De conformidad con la Cuarta Disposición Complementaria Final de la Ley N° 30327, el Senace está facultado para crear la Nómina de Especialistas, conformada por profesionales calificados sobre la base de criterios técnicos establecidos por el mismo Senace, para apoyar la revisión de los estudios ambientales y la supervisión de la línea base, en el marco del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental - SEIA.



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

Nombre	Profesión	Colegiatura	Sección del EIA-d evaluada
 Fabiola Arenas Melgar Nómina de Especialistas – Especialista en Ingeniería Ambiental – Nivel II Senace	Ingeniería Ambiental	CIP N° 155704	Medio físico y pasivos ambientales
 Alex Bernardo López Revilla Nómina de Especialistas – Especialista en Ingeniería Ambiental - Nivel II Senace	Ingeniería Ambiental y de Recursos Naturales	CIP N° 145906	Impactos ambientales del medio físico y estrategia de manejo ambiental
 Augusto Daniel Yepes Ponte Nómina de Especialistas - Especialista en Biología Nivel II Senace	Biólogo	CBP N° 9949	Medio biológico, impactos ambientales y estrategia de manejo ambiental del medio biológico
 Vania Gasco Tafur Nómina de Especialistas – Especialista en Biología - Nivel III Senace	Licenciada en Biología	CBP N° 13641	Medio biológico, impactos ambientales y estrategia de manejo ambiental del medio biológico



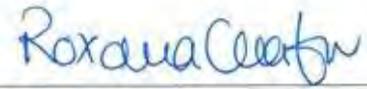
PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

Nombre	Profesión	Colegiatura	Sección del EIA-d evaluada
 Mario Javier Parra Montero Nómina de Especialistas – Especialista en Economía – Nivel II Senace	Licenciado en Economía	CE Callao N° 501	Valoración económica
 Roxana Erika Cerna García Nómina de Especialistas Especialista en Derecho – Nivel II Senace	Abogada	CAL N° 53352	Aspectos legales
 Juan Jose Valencia Solano Nómina de Especialistas – Especialista en Ingeniería Geográfica – Nivel III Senace	Ingeniería Geográfica	CIP N° 149806	Cartografía

Visto el informe que antecedente y estando conforme con su contenido y lo resuelto, lo suscribo en señal de conformidad.

PAOLA CHINEN GUIMA
Directora de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura
Senace



Anexo N° 1.1

Matriz de evaluación al Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto "Modernización y Desarrollo del Terminal Portuario Multipropósito de Salaverry" – DEIN SENACE

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Condición	Subsanación de Información Complementaria	Condición Final
GENERALIDADES						
1.	<p>El artículo 16 del Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM que aprueba el Reglamento de la Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental, señala que la certificación ambiental implica el pronunciamiento de la autoridad competente sobre la viabilidad ambiental del proyecto, en su integridad.</p> <p>En ese sentido, la vigencia de la certificación ambiental que otorgue la autoridad competente se encuentra relacionada con la vida del proyecto; es decir, durante su periodo de operación y cierre, de corresponder, por lo que las proyecciones planteadas, modelos, entre otros, no pueden realizarse por un plazo menor al del tiempo de vida útil del proyecto de modernización.</p>	<p>El Titular deberá adecuar las proyecciones, modelos, entre otros similares, formuladas en el presente EIA-d, al periodo de vida del proyecto de modernización; es decir, durante su periodo de operación y cierre, de corresponder, considerando lo ya indicado y absuelto en la admisibilidad del presente EIA-d, a través del Informe N° 00337-2019-SENACE-PE/DEIN.</p>	<p>De acuerdo con la información del levantamiento de observaciones del Trámite DC-41 T-EIAD-00093-2019, se verificó que el Titular:</p> <ul style="list-style-type: none"> En el Anexo 9.8-3 "Estudio de impacto vial" (folio 0070 – 0077), precisó, que "De la evaluación realizada en el capítulo 4: Impacto Vial del Proyecto, en la fase operativa del año 3, año 10, año 15 y año 30, en la estación 01, la capacidad de la vía se va incrementando, llegando a la saturación en mediano tiempo, como es el caso de la estación 01 en el punto 5, y caso contrario como en la estación 03, que, en el escenario de la fase operativa del año 30, su capacidad vial es de 14,80%. Asimismo, se evaluó la capacidad de la vía de cada vía a lo largo del tiempo. Por lo que, se realizó la evaluación para el periodo de la concesión (30 años). En el Anexo 9.8-1 "Modelo de emisiones atmosféricas" en el ítem 4.2.2 "Escenarios del modelamiento" (folio 0009), precisó que, "La selección de los escenarios de modelamiento se ha realizado teniendo en cuenta criterios conservadores, es decir que se han considerado las condiciones más críticas de emisión de material particulado y gases para cada etapa del Proyecto. Esto incluye la mayor cantidad de equipos trabajando al mismo tiempo, la mayor cantidad de frentes de trabajo operando al mismo tiempo" Por lo que, se considera que el modelamiento de emisiones atmosféricas se realizó en un escenario crítico (mayor impacto), el cual representará el comportamiento de la dispersión de las emisiones atmosféricas, durante todo el periodo de construcción y operación del Proyecto (30 años). En el Anexo 9.8-2 "Modelamiento de ruido" en el ítem 5.2 "Escenarios del modelamiento" (folio 0056), precisó que, "La selección de los escenarios de modelamiento se ha realizado teniendo en cuenta criterios conservadores, es decir que se han considerado las condiciones más críticas de emisión de material particulado y gases para cada etapa del Proyecto. Esto incluye la mayor cantidad de equipos trabajando al mismo tiempo, la mayor cantidad de frentes de trabajo operando al mismo tiempo" Por lo que, se considera que el modelamiento de ruido se realizó en un escenario crítico (mayor impacto), el cual representará el comportamiento de la dispersión de los niveles de presión sonora, durante todo el periodo de construcción y operación del Proyecto (30 años). Las proyecciones y modelos antes señalados fueron evaluados para representar la extensión e intensidad de los impactos ambientales, para el periodo de Concesión del Proyecto (30 años). 	Absuelta	-	-



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Condición	Subsanación de Información Complementaria	Condición Final
			Absuelta. Por lo expuesto la presente observación se considera absuelta.			
2.	El artículo 47 del Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM que aprueba el Reglamento de la Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental, señala que la elaboración de los EIA debe realizarse con estricta sujeción al marco legal vigente y a los Términos de Referencia aprobados por la autoridad competente. En ese sentido, el Titular debe contar con un marco legal actualizado, de acuerdo con las observaciones realizadas.	El Titular deberá actualizar el ítem marco legal, incorporando el Decreto Supremo N° 028-2014-SA que aprueba el Reglamento de la Ley N° 29662, Ley que prohíbe el asbesto anfíboles y regula el uso del asbesto crisotilo; y la Resolución Directoral N° 213-2018-MTC/16 que aprueba el Lineamiento para la elaboración de un Plan Integral de Gestión de Residuos generados por los buques: Mezclas Oleosas, Aguas Sucias y Basuras, en el marco del Convenio MARPOL. Asimismo, respecto del Decreto Supremo N° 003-2004-MTC, incluir su modificatoria realizada mediante Decreto Supremo N° 023-2019-MTC.	De acuerdo con la información del levantamiento de observaciones del Trámite DC-41 T-EIAD-00093-2019, se verificó que el Titular incorporó el Decreto Supremo N° 028-2014-SA que aprueba el Reglamento de la Ley N° 29662, Ley que prohíbe el asbesto anfíboles y regula el uso del asbesto crisotilo; y el Decreto Supremo N° 023-2019-MTC que modifica el Decreto Supremo N° 003-2004-MTC. Sin embargo, no ha incorporado la Resolución Directoral N° 213-2018-MTC/16 que aprueba el Lineamiento para la elaboración de un Plan Integral de Gestión de Residuos generados por los buques: Mezclas Oleosas, Aguas Sucias y Basuras, en el marco del Convenio MARPOL. Por lo expuesto la presente observación se considera no absuelta.	No absuelta	De acuerdo con la información del levantamiento de observaciones del Trámite DC-57 T-EIAD-00093-2019, se verificó que el Titular ha incorporado en el ítem 2.3.1.7. Normas del Sector transporte aplicables al Proyecto (folio 024), la Resolución Directoral N° 213-2018-MTC/16 que aprueba el Lineamiento para la elaboración de un Plan Integral de Gestión de Residuos generados por los buques: Mezclas Oleosas, Aguas Sucias y Basuras, en el marco del Convenio MARPOL. Por lo expuesto la presente observación se considera absuelta.	Absuelta
ÁREA DE ESTUDIO Y ÁREA DE INFLUENCIA						
3.	En el Capítulo IV "Área de estudio y área de influencia del Proyecto" (folios 003 al 0018), el Titular a. Mencionó los criterios considerados para definir y delimitar el Área de Influencia Ambiental Directa (AIAD) del Terminal Portuario Multipropósito Salaverry (TPMS), entre los cuales se encuentran: (i) Extensión del impacto por emisiones atmosféricas, (ii) Extensión del impacto por incremento del nivel de ruido ambiental, (iii) Extensión de la pluma de dispersión por la actividad de dragado y vertimiento; empleando como respaldo los resultados de los modelamientos presentados en los Anexos 9.8.1; 9.8.2 y 9.8.3 del EIA-d; sin embargo, considerando lo solicitado en las Observaciones N° 52 a la N° 57 del presente informe dichos modelamientos requieren ser complementados; en tal sentido, la extensión del AIAD también se debería reformular. Asimismo, omitió considerar en la delimitación del AIAD las rutas de tránsito (accesos) de los equipos, máquinas y/ vehículos que transitarán en el ámbito marino como consecuencia de las actividades que son parte del Proyecto (p. ejemplo: entrada y salida de embarcaciones al puerto; traslado de material de dragado en el mar; entre otras); toda vez que, en los TdR se solicitó considerar: "los espacios ocupados por	Se requiere al Titular, a. Reformular la delimitación del AIAD, de acuerdo con la actualización de los modelamientos requeridos en las Observaciones N° 52 al 57 del presente informe. En consecuencia, deberá de presentar la extensión geográfica (m ² o ha) actualizada del AIAD, teniendo en cuenta las precisiones descritas en el sustento de la presente observación; relacionadas al componente físico y biológico. En caso no corresponda incluir alguno de los criterios mencionados, el Titular deberá sustentar técnicamente su omisión. b. Considerando los sustentos de la presente observación, deberá integrar la extensión del AIAD, de manera que el AIAD del TPMS cuente con un solo espacio geográfico donde se manifestarán los impactos ambientales principalmente negativos directos que se estima generarán los componentes y actividades relacionadas al TPMS en todas sus etapas. Precisar la extensión geográfica (en unidades de medida m ² o ha) del AIAD actualizada (señalando la extensión correspondiente a la zona de amortiguamiento o buffer) y adjuntar en el Anexo 4.3.1. (folio 0024 y 0025) el mapa temático actualizado con los cambios realizados al AIAD, dicho mapa deberá encontrarse a una escala, donde se visualice claramente al Proyecto (componentes principales y auxiliares, accesos	De acuerdo con la información del levantamiento de observaciones del Trámite DC-41 T-EIAD-00093-2019, se verificó que el Titular: a. En el Anexo 14.10 "Levantamiento de observaciones del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - DEIN" (folio 0002), el Titular precisó que considerando los cambios efectuados en el Capítulo IX. "Caracterización de Impactos Ambientales" del EIA-d, actualizó la delimitación del AIAD que presentó en los mapas temáticos de los Anexos 4.3-1 "Mapa de Área Influencia Ambiental" (folio 0006). Sin embargo, considerando los sustentos del análisis de la subsanación para las Observaciones N° 52 al 57 del presente anexo, respecto a los modelamientos de: (i) Extensión del impacto por emisiones atmosféricas, (ii) Extensión del impacto por incremento del nivel de ruido ambiental, (iii) Extensión de la pluma de dispersión por la actividad de dragado y vertimiento, la presente observación se considera no absuelta; toda vez que, los resultados de los referidos modelos se establecieron como criterios a ser incluidos para delimitar el AIAD. Por otro lado, con respecto a los criterios biológicos: i) Ecosistemas y/o zonas de interés biológico y ii) Sitios de interés biológico colindantes, se evidencia que el Titular omite incluir en la delimitación del AIAD las zonas de importancia ecológica, como lo son el humedal al sur del TPMS y el humedal de Choc-Choc, que el mismo Titular ha identificado en el ítem "M. Zonas de importancia ecológica" del capítulo "Línea	No absuelta	De acuerdo con la documentación complementaria del Trámite DC-57, DC-58 y DC-63 T-EIAD-00093-2019, se verificó que el Titular: a. En la DC-63, Anexo "LOB. DEIN" (folio 561 al 563) precisó que reformuló el AIAD del TPMS; de acuerdo, a los resultados que obtuvo de los modelamientos: (i) Extensión del impacto por emisiones atmosféricas, señaló que, la extensión máxima de la isolínea de concentración para PM ₁₀ es 30 µg/m ³ (escenario conservador), proyectado para la fase de operación y mantenimiento al año 30 del Proyecto, cuando todas las actividades y componentes operen a plena capacidad. (ii) Extensión del impacto por incremento de nivel de ruido ambiental; consideró como extensión máxima el valor de 50 dB para determinar el AIAD, debido a que este valor corresponde al ECA para ruido para Zona de Protección Especial, en horario nocturno. (iii) Extensión de la pluma de dispersión por la actividad de dragado y vertimiento; la cual, señala que la extensión máxima a la que se espera llegue el material fino del vertido es de 420 m en el peor escenario (corrientes hacia el nor-noroeste)	Absuelta



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Condición	Subsanación de Información Complementaria	Condición Final
	<p>las instalaciones auxiliares del proyecto y los accesos a dichas instalaciones."</p> <p>Por otro lado, en el literal a. del ítem 6.4.2.1. (pág. 162 y 163) de los TdR¹ se indicó que para establecer el AIAD se deberá analizar y considerar cada uno de los siguientes criterios: "(...) (i) Ecosistemas y/o zonas de interés biológico, (ii) Sitios de interés biológico colindantes, (iii) Actividades de pesca artesanal y acuícola que se desarrollan en el área, así como también, (iv) Los resultados del modelamiento de corrientes que tienen influencia en los procesos de asentamiento larval de especies de importancia ecológica y comercial"</p> <p>Sin embargo, de la revisión del EIA-d presentado, se advierte que el Titular omitió considerar los criterios (i) y (ii) al momento de delimitar el AIAD del TPMS; toda vez que, no consideró al humedal colindante al lado sur del Proyecto, aun cuando esta área fue evaluada e incluida en el Área de Estudio como parte de la Línea Base Biológica.</p> <p>Cabe señalar que los humedales son considerados ecosistemas frágiles por lo cual están protegidos por la legislación nacional², además, son fuente de biodiversidad y pueden ser valorados de acuerdo a sus atributos, procesos y funciones ecológicas³, así como por los servicios ecosistémicos que proveen, entre los que destacan: provisión de agua, recarga y descarga de acuíferos, retención y exportación de sedimentos, retención de nutrientes, provisión de recursos y reservorios de biodiversidad, entre otros⁴.</p> <p>Respecto a los criterios (iii) y (iv), tampoco incluyó en la delimitación del AIAD la evaluación de las actividades de pesca artesanal y acuícola que se desarrollan en el área; puesto que, de la revisión realizada en el catastro acuícola⁵ se identificó que la Zona de Vertimiento N° 3 (lado sur) se superpone con un área otorgada a la Dirección General de Extracción y Producción Pesquera para Consumo Humano Directo del Ministerio de la Producción, mediante</p>	<p>terrestres y marinos que serán empleados en todas sus actividades y etapas) de manera indivisa. Adjuntar la información digital del AIAD actualizada (shapefile y KMZ), considerando el sistema de proyección (coordenadas UTM Datum WGS-84, Zona 17). En caso contrario, el Titular deberá sustentar la razón por la cual el AIAD estaría particionada respecto a los IGAs aprobados con anterioridad; toda vez que las actividades portuarias y área de emplazamiento del Proyecto se mantendrán e incrementarán con la modernización del puerto. Cabe precisar que, la delimitación del AIAD deberá considerar: la huella del Proyecto, análisis y modelamientos durante la caracterización de los impactos ambientales; así como, los riegos identificados relacionados al Proyecto.</p>	<p><i>Base Biológica</i>" y presentado en el "Anexo 5.2-1.22: Mapa de zona de Importancia Ecológica", donde indica que son zonas de descanso y alimentación para especies migratorias latitudinales y altitudinales, y potenciales zonas de reproducción para aves residentes; se verifica para estos dos criterios, que no se incluyeron en la delimitación del AIAD.</p> <p>En referencia a los criterios biológicos iii) <i>Actividades de pesca artesanal y acuícola que se desarrollan en el área</i> y, iv) <i>Los resultados de modelamiento de corrientes que tienen influencia en los procesos de asentamiento larval de especies de importancia ecológica y comercial</i>; se tiene lo siguiente: para el ítem iii), señaló que "se han tomado en cuenta los impactos ambientales directos y los efectos que estos puedan causar en la población local; así como, en la zona marítima que son de aprovechamiento para los pescadores artesanales residentes en el centro poblado de Salaverry. Es así que se ha considerado la extensión geográfica, delimitada como parte del AIAD..." (folio 0017 del literal C "Posibles impactos ambientales directos" del Capítulo IV "Área de Estudio y Área de Influencia del Proyecto") conforme al Anexo 5: Mapa de Zonas de Pesca; en relación al ítem iv), si bien no hizo mención alguna en el Anexo 14.10 "Levantamiento de observaciones del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - DEIN" (folio 0002), se debe tener en cuenta que delimitó las zonas de importancia biológica para las comunidades acuáticas, según se ha descrito en el ítem 5.2.8.3 "ecosistemas acuáticos" del Subcapítulo 5.3 "Línea Base Biológica" (plancton, macroinvertebrados, macroalgas e ictiofauna (folio 00160), verificándose para estos dos criterios, que sí se incluyeron en la delimitación para el AIAD.</p> <p>No absuelta.</p> <p>b. En respuesta a la presente observación sobre integrar la extensión AIAD; de manera que el TPMS cuente con un solo espacio geográfico donde se manifestarán los impactos ambientales negativos directos que podrían generar los componentes y actividades del Proyecto en todas sus etapas; el Titular señala en el Anexo 14.10 "Levantamiento de observaciones del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - DEIN" (folio 0002) y en Cap. IV "Área de estudio y área de influencia del Proyecto" (folio 0006) explícitamente lo siguiente: "(...) No es factible incluir</p>		<p>En concordancia con el sustento de la subsanación de las Observaciones N° 52 al 57 del presente informe.</p> <p>Con respecto a los criterios biológicos:</p> <p>(iv) Ecosistemas y/o zonas de interés biológico, el Titular consideró la extensión máxima de la iso-concentración de huevos de anchoveta (<i>Engraulis ringens</i>) en donde no se tiene planeado efectuar actividades de dragado y vertimiento durante el pico de desove, la presencia de larvas de macroinvertebrados marinos ubicados al norte del TPMS cercano a la línea de costa y espigones que delimitan las playas del distrito de Salaverry y en el caso del criterio de la presencia de mamíferos marinos (<i>Otaria flavescens</i>), consideró los registros de línea base para determinar el AIAD, ya que esta especie fue avistada en los transectos T6 y T7, por lo que se considera un envolvente del AIAD para incluir dichas ubicaciones con avistamientos positivos de individuos de lobo marino chusco por su alta movilidad (Anexo 5.2-1.22 "Mapa de Zonas de Importancia Ecológica").</p> <p>(v) Sitios de interés biológico colindantes, el Titular ha considerado la presencia del humedal al Sur del TPMS y el Humedal de Choc-Choc para la delimitación de las áreas de influencia.</p> <p>En el caso del humedal ubicado al Sur, debido a que el área de concesión terrestre del TPMS se superpone a la extensión norte del Humedal, se considera a esta porción superpuesta como parte del AIAD. Bajo este contexto, el impacto generado sobre esta parte del humedal, por la actividad de tránsito interno de vehículos de carga en el TPMS (Fase de Operación y Mantenimiento), es considerado de naturaleza negativa, de significancia moderada y de intensidad baja. Asimismo, se considera un impacto</p>	

¹ Mediante Resolución Directoral N° 147-2017-SENACE/DCA de fecha 09 de junio de 2017, se aprobó los Términos de Referencia y el Plan de Participación Ciudadana para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental detallado (EIA-d) del Proyecto "Modernización y Desarrollo del Terminal Portuario Multipropósito de Salaverry", presentado por Consorcio Transportadora Salaverry, conforme al Informe N° 104-2017-SENACE-J-DCA/UPIS-UGS (en adelante TdR).

² Artículo 99.- De los ecosistemas frágiles, Ley General del Ambiente Ley N° 28611

99.1 En el ejercicio de sus funciones, las autoridades públicas adoptan medidas de protección especial para los ecosistemas frágiles, tomando en cuenta sus características y recursos singulares; y su relación con condiciones climáticas especiales y con los desastres naturales.

99.2 Los ecosistemas frágiles comprenden, entre otros, desiertos, tierras semiáridas, montañas, pantanos, bofedales, bahías, islas pequeñas, humedales, lagunas alto andinas, lomas costeras, bosques de neblina y bosques relicto.

99.3 El Estado reconoce la importancia de los humedales como hábitat de especies de flora y fauna, en particular de aves migratorias, priorizando su conservación en relación con otros usos.

³ Estrategia Nacional de Humedales, aprobada mediante Decreto Supremo N°004-2015-MINAM.

⁴ Reglamento de la Ley N° 30215, Ley de Mecanismos de Retribución por Servicios Ecosistémicos, aprobado mediante el Decreto Supremo N°009-2016-MINAM

⁵ Mediante información disponible en el portal web del PRODUCE (link: <http://catastroacuicola.produce.gob.pe/web/>), se identificó que parte de la zona de vertimiento N° 3 (lado sur) se superpone a un área disponible para maricultura, otorgada mediante R.D. N° 1154-2014-MGP/DGCG la Dirección General de Extracción y Producción Pesquera para Consumo Humano Directo del Ministerio de la Producción. (Información revisada el 13 de septiembre de 2019)



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Condición	Subsanación de Información Complementaria	Condición Final
	<p>Resolución Directoral N° 1154-2014-MGP/DGCG. Así como, tampoco consideró los resultados del modelamiento de corrientes que tienen influencia en los procesos de asentamiento larval de especies de importancia ecológica y comercial, toda vez que, únicamente hace mención a la infraestructura de muelle, y excluye el análisis del dragado y vertimiento de material dragado, más aun teniendo en cuenta la incorporación de una nueva zona de vertimiento de material dragado y el volumen y superficie de las áreas de dragado y vertimiento, en conjunto, y la posible dispersión o arrastre de sólidos suspendidos y sedimentables, lo cual se interrelaciona (causa-efecto) tanto en las actividades de pesca como asentamiento larval de especies de interés ecológico y comercial, con respecto a la caracterización de las corrientes.</p> <p>b. Presentó en el Anexo 4.3.1. (folio 0024 y 0025) del EIA-d, un mapa temático con la representación gráfica del AIAD, en el cual se visualiza que cada uno de los siguientes componentes del Proyecto: (i) ámbito terrestre del TPMS y su acceso (Av. La Marina), (ii) zona de vertimiento al sur y (iii) zonas de vertimientos 1, 2 y 3, cuentan con su propia AIAD de manera independiente; es decir, el AIAD propuesta del Proyecto se divide en cuatro (04) áreas determinadas por el límite perimétrico inmediato de dichos componentes, evidenciando espacios geográficos aislados en el ámbito marino.</p> <p>En ese sentido, el Titular no ha considerado que la evaluación de impacto ambiental se realiza con un enfoque integral e integrado, comprendiendo todos los componentes del Proyecto de manera indivisa; es decir, el AIAD no sólo debe comprender las áreas donde se emplazarán los componentes (principales y auxiliares) del TPMS que serán afectadas negativamente in situ, sino también a su entorno (zona buffer o amortiguamiento) en el cual se manifestarán los impactos negativos directos que se estima generarán las actividades (tránsito de equipos, máquinas y/ vehículos en el ámbito marino, entre otras) relacionadas al Proyecto, en todas sus etapas.</p> <p>Resulta necesario advertir que el Titular no ha considerado los elementos de análisis (impactos) considerados en la delimitación del AID de la</p>		<p><i>las áreas auxiliares del Proyecto, durante la fase de construcción, los cuales serán móviles y se alternarán con el avance de obra, los componentes auxiliares se mantendrán dentro del área de construcción del Proyecto, en ningún momento estos componentes serán instalados fuera del área de construcción (...)</i>. Sin embargo, omitió mencionar cuáles son las referidas áreas y componentes auxiliares que estaría excluyendo del AIAD bajo el sustento de que serán "móviles y se alternarán con el avance de obra"; asimismo, al precisar que dichas áreas auxiliares estarían dentro del área de construcción, no queda claro si finalmente serían consideradas dentro del AIAD del Proyecto, debiendo confirmar que estas áreas se ubicarán dentro del AIAD.</p> <p>Se reitera que la presente observación requirió que para establecer el AIAD del TPMS considere los impactos ambientales que generarían los componentes y actividades relacionadas al TPMS en <u>todas sus etapas</u>; en tal sentido, la delimitación del AIAD deberá ser respaldada por los resultados obtenidos en el Cap. IX "Caracterización de Impactos Ambientales"; así como, debe considerar expresamente los criterios de delimitación de AIAD establecidos en los TdR; tales como:</p> <p>"(...)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Los espacios ocupados por los componentes del proyecto, el área de concesión y los accesos que se utilicen durante la etapa constructiva. - Los espacios ocupados por las instalaciones auxiliares del proyecto y accesos a dichas instalaciones. - Las zonas expuestas a impactos por las instalaciones auxiliares. <p>"(...)"</p> <p>Asimismo, en el Anexo 4.3-1 "Mapa de Área Influencia Ambiental" (folio 0006) presentó el mapa del AIAD y AIAI; donde, se observa que el Titular modificó el AIAD propuesta inicialmente y presentó una nueva delimitación del AIAD del Proyecto, la cual no incluye la Zona de Vertimiento 1⁶ ni la Zona de Vertimiento 2⁷ (componentes actuales del TPMS), omitiendo explicar⁸ las razones por la que estas zonas fueron retiradas del AIAD. En tal sentido, se revisó el Cap. III "Descripción del Proyecto" (folios 004 y 0005) del EIA-d y se identificó que el Titular afirmó que ambas zonas de vertimiento no serán utilizadas por el presente Proyecto para disponer material de dragado; motivo por el cual, estaría retirando dichos componentes del AIAD del Proyecto. En tal sentido, deberá presentar</p>		<p>de extensión parcial al área restante del Humedal al Sur del TPMS, por lo que se considera dentro del AIAI (debido a la determinación de impactos directos de significancia baja).</p> <p>En el caso del Humedal de Choc-Choc, se ubica colindante con la carretera de acceso del TPMS (130 m), y al ser un área potencialmente influenciada por el incremento del tráfico de vehículos hacia/desde el Proyecto, se consideró a este ecosistema como parte del AIAI, principalmente por presentar impactos directos con un nivel de significancia baja.</p> <p>Por consiguiente, actualizó la extensión del AIAD, determinando un área de 1 026,724 ha y que representó gráficamente en el Anexo N° 4-4 "Mapa de área de influencia ambiental" (folio 035).</p> <p>Absuelta.</p> <p>b. En la DC-58, Anexo 15.2 "Levantamiento de observaciones del Senace – DEIN" (folios 008 al 011) precisó que el término "áreas auxiliares" se refiere a las plantas industriales que requerirá el TPMS; dentro de las cuales se encuentra: planta móvil de chancado, planta móvil de concreto y planta móvil de asfalto, que serán utilizadas durante la etapa de construcción (48 meses)¹⁰ y se ubicarán dentro de las instalaciones del TPMS (ámbito terrestre del área de Concesión); en tal sentido, consideró como criterio para la determinación del AIAD, la ubicación de áreas auxiliares (plantas industriales).</p> <p>En atención al requerimiento de considerar los criterios para determinar el AIAD establecidos en los TdR y mencionados en la persistencia de la presente observación, se verificó en el Cap. IV "Área de Estudio y Área de Influencia del Proyecto" (folios 006 al 018) que el Titular atendió lo solicitado y consideró los siguientes:</p> <p>"(...)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Área de emplazamiento de los componentes del Proyecto. - Ubicación de áreas auxiliares (plantas industriales). 	

⁶ Mediante Resolución Directoral N° 0277-2015-MGP/DGCG, DICAPI autoriza a ENAPU S.A. el vertimiento de material de dragado procedente de las operaciones de dragado de mantenimiento del TPMS.

⁷ Mediante Resolución Directoral N° 1216-2018-MGP/DGCG; DICAPI autoriza a Consorcio Transportadora Salaverry (CTS) el vertimiento de material dragado de sedimentos en nuevas áreas.

⁸ Justificar: probar algo con razones convincentes, testigos o documentos (RAE, 2014).

¹⁰ El Titular precisó en el ítem 3.8.2.6 "Cierre de obra" (folio 190) precisó que realizará el cierre progresivo de las plantas industriales al término de las actividades constructivas; asimismo, precisó en el ítem 3.10.2 "Cronograma de Actividades del Proyecto" (folio 272) que la etapa de construcción se realizará en un tiempo estimado de 48 meses



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Condición	Subsanación de Información Complementaria	Condición Final
	<p>Declaración de Impacto Ambiental aprobada con R.D. N° 086-2015-MTC/16; así como tampoco consideró las AID determinadas en los Informes Técnicos Sustentatorios aprobados con R.D. N° 471-2018-MTC/16 y R.D. N° 812-2018-MTC/16, ni el PAMA aprobado con R.D. N° 480-2017-MTC/16; en los cuales, se considera al área de influencia directa como un solo espacio geográfico (ámbito marino y terrestre); toda vez que las actividades portuarias y área de emplazamiento del Proyecto se mantendrán e incrementarán con la modernización del Puerto. En su defecto, tampoco sustentó (enfoque ambiental y biológico) la razón por la cual estaría particionando el AIAD. Mas aún cuando, se debe tener presente que, conforme a lo establecido en el Contrato de Concesión, el Titular (en su condición de Concesionario) recibe y asume el cumplimiento de lo establecido en los instrumentos ambientales aprobados previos al trámite de la presente certificación ambiental, los mismos que a la fecha garantizan que la continuidad de las actividades del puerto cuenta con una adecuada gestión ambiental hasta la aprobación del presente EIA-d.</p>		<p>los medios de verificación mediante los cuales se informa o da inicio a la autoridad competente el trámite de conformidad a las condiciones de cierre ejecutadas por el Titular a dichas zonas de vertimiento; en caso contrario, deberá integrar estos componentes del TPMS al AIAD según lo requerido en la presente observación.</p> <p>El Titular omitió considerar lo establecido en los TdR respecto a la determinación del AIAI, que precisa expresamente lo siguiente: "(...) se <i>determinará el área geográfica de influencia ambiental indirecta, conformada por un área buffer o de amortiguamiento circundante al área de influencia ambiental directa (...)</i>"; es decir, el AIAI deberá encontrarse <i>circunscrita</i> al AIAD, de acuerdo a la definición del concepto de circunscribir⁹; en coherencia, con lo señalado en la "Guía para la Identificación y caracterización de impactos ambientales en el marco del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental" (R.M. N° 455-2018-MINAM). Resulta necesario mencionar que se realiza esta apreciación; toda vez que, el Titular modificó lo propuesto en el EIA-d ingresado inicialmente, respecto a las zonas de vertimiento que ya no serían utilizadas.</p> <p>En ese orden de ideas, el Titular en el Cap. XI "Estrategia de Manejo Ambiental (EMA)" (folio 0007) precisó explícitamente lo siguiente:</p> <p><i>"(...) considerando que STI cuenta actualmente con cuatro (4) instrumentos ambientales vigentes (ver ítem 11.4. Instrumentos de Gestión Ambiental a considerar), los cuales a su vez tienen sus respectivos compromisos ambientales; el presente capítulo tiene como finalidad integrar en un solo instrumento ambiental (EIA-d) los compromisos ambientales anteriores (...)"</i></p> <p>Sin embargo, el Titular al momento de determinar y delimitar el AIAD no ha considerado los impactos evaluados para la delimitación del AID de la Declaración de Impacto Ambiental aprobada con R.D. N° 086-2015-MTC/16; así como tampoco consideró las AID determinadas en los Informes Técnicos Sustentatorios aprobados con R.D. N° 471-2018-MTC/16 y R.D. N° 812-2018-MTC/16, ni el AID del PAMA aprobado con R.D. N° 480-2017-MTC/16; instrumentos en los cuales consideró al área de influencia directa como un solo espacio geográfico (ámbito marino y terrestre), toda vez que, existen compromisos establecidos en dichos instrumentos que el presente EIA-d debe incluir. Tomando en cuenta además que, conforme a lo establecido en el Contrato de Concesión, el Titular (en su condición de</p>		<p>- <i>Extensión de la pluma de dispersión por la actividad de dragado y vertimiento.</i> - <i>Áreas de influencia anteriores.</i> (...)"</p> <p>Cabe indicar que, los criterios para la determinación de AIAD descritos en el Cap. IV "Área de Estudio y Área de Influencia del Proyecto" (folios 006 al 018) consideraron la extensión de los impactos por emisiones atmosféricas, incremento de nivel de ruido ambiental y dispersión de sedimentos por la actividad de dragado y vertimiento; lo cual, proyectó mediante el uso de modelos matemáticos que desarrolló y sustentó en la identificación y caracterización de los impactos ambientales en todas las etapas del Proyecto presentada en el Cap. IX "Caracterización de Impactos Ambientales" del EIA-d.</p> <p>Con relación, al cambio de AIAD ingresada inicialmente debido a que; según indicó en la DC-41, la Zona de Vertimiento N° 1 y Zona de Vertimiento N° 2 no serán utilizadas por el Proyecto "Modernización y Desarrollo del Terminal Portuario Multipropósito de Salaverry"; en consecuencia, adjuntó en el Anexo 15.2-3 "Levantamiento de Observaciones DEIN #7" (folios 166 al 178) copia de los cargos de recepción de los siguientes documentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Carta N° 003-2020-STI/GI, mediante la cual comunica a la DICAPI el no uso de la Zona de Vertimiento N° 1 que autorizó a ENAPU mediante R.D. N° 277-2015-MGC/DGCG (periodo: marzo de 2010 a marzo de 2020); asimismo, consignó que desde el inicio de operaciones de STI, dicha instalación no ha sido utilizada, puesto que la autorización de vertimiento se otorgó al anterior titular. • Carta N° 007-2020-STI/GI, mediante la cual comunica a la DICAPI el no uso de la Zona de Vertimiento N° 2 que autorizó a STI mediante R.D. N° 1216-2018-MGCP/DGCD (periodo: noviembre de 2018 a noviembre de 2019); asimismo, adjuntó la Carta N° 061-2019-STI/GAF con la cual, alcanza a la DICAPI el "Informe final del levantamiento batimétrico – Zona de Vertedero Salaverry Terminal Internacional STI"; señalando que, cumplió con el artículo 15 de la citada resolución. • Carta N° 009-2020-STI/GI, mediante la cual, comunica a la DGAAM del MTC el no utilizar 	

⁹ Circunscribir: Reducir a ciertos límites o términos algo. Trazar una figura en el exterior de otra, de modo que ambas sean tangentes en el mayor número posible de puntos. (RAE, 2019)



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Condición	Subsanación de Información Complementaria	Condición Final
			<p>Concesionario) recibe y asume el cumplimiento de lo establecido en los instrumentos ambientales aprobados previos al trámite de la presente certificación ambiental, los mismos que a la fecha garantizan que la continuidad de las actividades del puerto cuenta con una adecuada gestión ambiental hasta la aprobación del presente EIA-d.</p> <p>Por otro lado, el Titular mencionó que no consideró el análisis de riesgos, indicando que los TdR establecen que los mapas de área de influencia se elaborarán en función de los potenciales "impactos"; sin embargo, los criterios aprobados en dichos TdR, establecen lo siguiente para la delimitación del AIAD: "Otros que criterios que consideren convenientes y que estén debidamente justificados"; en tal sentido, se solicitó considerar los riesgos ambientales; toda vez que, la "Guía para la identificación y caracterización de impactos ambientales" (R.M. N° 455-2018-MINAM) citada por el Titular, en la Figura 3-4 (pág. 38) del ítem 3. "Determinación del área de influencia" menciona que el área de influencia se determina durante la evaluación de impactos y riesgos.</p> <p>Con relación al mapa del AIA, la presente observación solicitó que este mapa se actualice a una escala que permita visualizar claramente al Proyecto (componentes principales y auxiliares, accesos terrestres y marinos que serán empleados en todas sus actividades y etapas, así como áreas amortiguamiento) de manera indivisa. Sin embargo, el mapa presentado no permite verificar que se haya considerado el buffer o área de amortiguamiento que abarque los componentes, según lo solicitado; en tal sentido, deberá corregir el referido mapa de manera que la escala permita visualizar dicho buffer, indicando la medida referencial respecto a los componentes considerados para determinar el AIA; tomando en cuenta además, que el Titular modificó la Zona de Vertimiento 3 (ampliando esta zona 14 m en dirección este y 110 m en dirección oeste).</p> <p>No absuelta.</p> <p>Por lo expuesto la presente observación se considera no absuelta.</p>		<p>la: Zona de Vertimiento N° 1 (con certificación ambiental otorgada con R.D. N° 186-2015-MTC/16) y Zona de Vertimiento N° 2 (con certificación ambiental otorgada con R.D. N° 471-2018-MTC/16).</p> <p>En tal sentido, considerando que por definición el área de influencia directa de un proyecto se determina como el espacio geográfico donde se emplaza el proyecto (componentes principales y auxiliares) y que afectarán negativamente in situ y a su entorno a los componentes ambientales; así como, las áreas proyectadas afectadas por emisiones, ruido y vibraciones, uso de hábitat y afectación a especies, estimadas; según los modelos de predicción y por las áreas geográficas donde se manifiestan los impactos sobre los componentes ambientales por las actividades del proyecto. Por consiguiente, según lo consignado y presentado (medios de verificación) por el Titular, respecto a que las actividades propuestas en el presente EIA-d en todas sus etapas no requerirán utilizar Zona de Vertimiento N° 1 y Zona de Vertimiento N° 2; en tal sentido, el AIAD y AIAI propuesta consideró los criterios ambientales requeridos en la presente observación; lo cual, se observa en la representación gráfica que adjuntó en el Anexo N° 4-4 "Mapa de área de influencia ambiental" (folios 035) donde se visualiza que el AIAD se ha integrado e incorpora los componentes y actividades del Proyecto y el AIAI se encuentra circunscrita a esta.</p> <p>Absuelta.</p> <p>Por lo expuesto la presente observación se considera absuelta.</p>	
4.	De acuerdo con información presentada mediante T-EIAD-00093-2019, en el ítem 4.2.2 <i>Criterios Sociales para su determinación</i> (folio 0004); el Titular indica que, "Para la delimitación del Área de Estudio también se tomó en cuenta criterios socioeconómicos y culturales, limitando el alcance geográfico en el ámbito terrestre "; asimismo, indica que se consideró fundamentalmente las "Actividades económicas que se desarrollan en torno al proyecto, haciendo especial énfasis a la actividad pesquera, marisquera, alguera, turística y portuaria". Sin embargo, en el capítulo V. <i>Línea</i>	Se requiere al Titular incluir como criterio para la determinación del área de estudio social (socioeconómica) el área geográfica marítima, considerando que en esta área se desarrollan las actividades económicas pesquera, turística y portuaria. Asimismo, adjuntar un mapa en escala adecuada del área de estudio social (socioeconómico) actualizado.	De acuerdo con la información del levantamiento de observaciones del Trámite DC-41 T-EIAD-00093-2019, se verificó que, en el ítem 4.2.2. "Criterios sociales para su determinación", el Titular señala:	No absuelta	De acuerdo con la información del levantamiento de observaciones del Trámite DC-57 T-EIAD-00093-2019, se verificó que, en el Capítulo IV. Área de Estudio y Área de Influencia, ítem 4.2.2. Área de Estudio Social (AES), el Titular señala:	Absuelta
			<p>"Para la delimitación del Área de Estudio también se tomó en cuenta criterios socioeconómicos y culturales, delimitando el alcance geográfico al ámbito terrestre y marítimo. La extensión del Área de Estudio del Proyecto es de 16 821.434 ha, esta se compone de 678.220 ha de Área Terrestre y 16 143 214 ha de Área</p>		<p>Los criterios fundamentales para definir el AES son los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Centros poblados ubicados cerca al área de concesión del Proyecto (Salavery tradicional) y las vías de acceso al mismo 	



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

Table with 7 columns: N°, Sustento, Observación, Subsanación, Condición, Subsanación de Información Complementaria, Condición Final. The table contains detailed environmental assessment information, including a map of the study area (Mapa de Área de Estudio Social) and various descriptive text blocks.



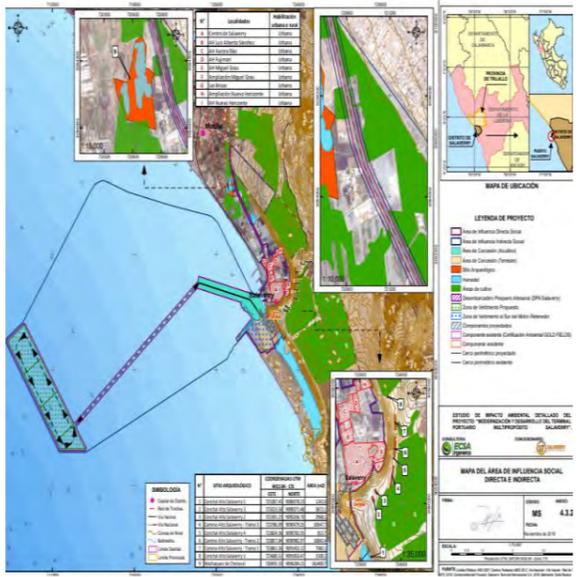
N°	Sustento	Observación	Subsanación	Condición	Subsanación de Información Complementaria	Condición Final
			Por lo expuesto, se considera que la observación no ha sido absuelta.		arqueológicas y patrimonio cultural, así como, el área de estudio ambiental ¹¹ . Finalmente, adjunta en el Anexo 4-3: Mapa de Área de Estudio Social. Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	
5.	De acuerdo con información presentada mediante T-EIAD-00093-2019, se precisa lo siguiente: a. En el ítem 4.3.2.1 Área de Influencia Social Directa, el titular indica como uno de los criterios para su determinación es la ubicación geopolítica de la población involucrada (folio 0013), señalando que el centro poblado de Salaverry Tradicional corresponde al Área de Influencia Social Directa (AISD); no obstante, en el Cuadro 4.4 – "Habilitaciones urbanas del AISD", muestra nueve (09) localidades que integran el área de influencia social directa, presentando incongruencia en las habilitaciones consideradas como AISD. Del mismo modo, en el cuadro 4.5 "Habilitaciones Urbanas del Área de Influencia Social Indirecta (AISD)" (folio 0016) indica a los centros poblados de Alto Salaverry, Villa Marina y Miramar, mientras que en el mapa 4.3.2. (folio 0027) Área de Influencia Social, se identifica adicionalmente a los centros poblados de Alto Moche y Villa Hermosa como parte del AISI. Identificándose incongruencia entre las habilitaciones urbanas en el AISI y lo identificado en el mapa del AIS presentado en el anexo 4.3.2. Cabe precisar que la identificación de la población aledaña al Proyecto es importante para la determinación del área de influencia. b. Adicionalmente, en el ítem 4.3.2.1., literales C. y D. (folio 0014), el Titular indica como criterios adicionales de determinación del área de influencia social directa, a "los posibles impactos ambientales y económicos directos, que puedan causar la construcción y operación del TPMS en la población local, así como en la zona marítima que son de aprovechamiento para los pescadores artesanales residentes en el centro poblado de Salaverry". Sin embargo, en el mapa 4.3.2 no ha incorporado como área de influencia social directa, al área geográfica	Se requiere al Titular: a. Precisar y uniformizar la información en el EIA-d, con relación a las localidades, asentamientos humanos y centros poblados de la zona continental que integran el área de influencia social directa e indirecta. b. Incorporar como área de influencia social directa, al área geográfica marítima en la cual se podrían generar impactos de acuerdo con los criterios descritos y resultados de la Línea Base Socioeconómica y Cultural. c. Incorporar la totalidad de los sitios arqueológicos identificados como área de influencia social (directa e indirecta), asimismo evaluar los posibles impactos y plantear las medidas de manejo correspondientes. Caso contrario, justificar y sustentar su no inclusión. d. Adjuntar el mapa del área de influencia social directa e indirecta actualizado en escala adecuada, considerando las habilitaciones urbanas, área geográfico marítimo y sitios arqueológicos identificados. e. Presentar un mapa en escala adecuada en el que se muestre lo siguiente: • Las curvas de nivel de la zona terrestre. • Las vías de acceso terrestre y acuático al TPMS. • Otras zonas de información relevante como: el desembarcadero pesquero artesanal (DPA Salaverry), los humedales, cerro Carretas y áreas de cultivos adyacentes a la zona del Proyecto. f. Precisar la siguiente información: • Incluir un mapa de componentes del Proyecto en el cual se visualice las áreas habilitadas y de concesión de acuerdo con el Catastro Acuícola.	De acuerdo con la información del levantamiento de observaciones del Trámite DC-41 T-EIAD-00093-2019, se verificó que el Titular: a. Ha precisado en el ítem 4.3.2.1 "Área de Influencia Social Directa (AISD)", en el literal A. "Ubicación geopolítica de la población involucrada" (folio 0016) que "Se ha considerado el espacio geográfico en torno al TPMS (...) este comprende el centro poblado de Salaverry Tradicional (...)". Asimismo, añade que "También se ha considerado a la Av. La Marina (Av. Salaverry), que es un tramo de aproximadamente 5 km que inicia en la carretera Panamericana Norte hasta el ingreso al TPMS (...)"; con lo cual señala en el cuadro 4.3-5 Habilitaciones urbanas del AISD a nueve (09) localidades. Sin embargo, en relación con el Área de Influencia Social Indirecta, el Titular en el numeral 4.3.2.2 "Área de Influencia social indirecta", A. Ubicación geopolítica (folios 00018 a 00019) indica que ésta: "Comprende los centros poblados de Alto Salaverry y Villa Marina, en el distrito de Salaverry, y el centro poblado de Miramar, en el distrito de Moche ...", colocando en el cuadro 4.3.6 Habilitaciones Urbanas del AISD a estos mismos centros poblados. No obstante, en el mapa 4-3.2 Mapa de área de influencia social directa e indirecta, solo está indicada la ubicación de los centros poblados del AISD y no los del AISI. Cabe anotar que en el Anexo 14.10 "Levantamiento de observaciones del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - DEIN" (folio 0005), el Titular señala lo siguiente: "Además, se ha corregido el Anexo 4.3-2: Mapa del Área de influencia Social Directa e Indirecta. Se retiraron denominaciones de algunas zonas (en desuso por parte de la población), manteniendo la nomenclatura de los centros poblados que forman parte del área de influencia social directa e indirecta."	No absuelta	De acuerdo con la información del levantamiento de observaciones del Trámite DC-58 T-EIAD-00093-2019, se verificó que, el Titular: a. Identifica e incorpora los nombres de los centros poblados ubicados en el Área de Influencia Social Indirecta. Adjunta el Anexo 4-5: Mapa del Área de Influencia Social directa e indirecta con la información requerida (folio 00039). Absuelta b. Modifica la delimitación del Área de Influencia Social Directa (AISD) en el espacio marítimo, a partir del criterio referido a las "Actividades económicas relacionadas a la pesca" y como resultado de la identificación e inclusión de un impacto (leve) en dicha actividad económica. El AISD contiene el espacio marítimo, y considera 100 m adicionales al perímetro de esta última en dicho espacio. Así también, para la modificación del AISD en el espacio marino inicialmente presentada, consideró los resultados de la línea de base socioeconómica y cultural, y la información de fuentes secundarias oficiales como PRODUCE (sobre todo en la identificación de las zonas de variabilidad espacio-temporal de las capturas). Así también, precisa que el AISI considera una zona de amortiguamiento de tres (03) km a partir del polígono del Área de Influencia Ambiental Indirecta (AIAI), en función de los siguientes criterios. - Actores sociales o grupos de interés individual o colectivo, cuyas economías y otras actividades puedan beneficiarse o perjudicarse con impactos indirectos atribuibles al Proyecto en sus distintas etapas.	Absuelta.

¹¹ Al respecto, señala el Titular que, "Así, mientras que el área de estudio ambiental consideró como criterios los polígonos de componentes del Proyecto (mar y tierra), áreas de concesión del Proyecto (tierra y mar), área de influencia de los IGAs aprobados, comunidades biológicas, área de operaciones portuarias, vías de acceso terrestre, áreas de dragado y vertimiento autorizadas (ver 4.2.1), el área de estudio social considera áreas de centros poblados en proximidad del área de concesión, áreas de actividades económicas (como pesca o turismo) que se desarrollan en proximidad del Proyecto, y áreas arqueológicas o de patrimonio cultural (4.2.2)". DC-57. Levantamiento de observaciones *Levantamiento de Observaciones del Estudio de Impacto Ambiental Detallado del Proyecto "Modernización y Desarrollo del Terminal Portuario Multipropósito de Salaverry"*, folio 00011.



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Condición	Subsanación de Información Complementaria	Condición Final
	<p>marítima de acuerdo con los criterios descritos. Cabe precisar que, dicha información debe ser congruente porque es el resultado del análisis de la Línea Base Socioeconómica y Cultural e identificación de impactos por los componentes y actividades de las etapas del proyecto.</p> <p>c. Por otro lado, en el ítem 4.3.2.1, literal E. "Área de Patrimonio Cultural" (folio 0014) indica que no se han evidenciado restos arqueológicos en superficie. Asimismo, en el ítem 4.3.2.2. literal B. "Área de Patrimonio Cultural y Actividades Turísticas y/o Recreativas" (folio 0016), indica que "En la zona de estudio se identificaron ocho (08) restos arqueológicos denominados conchales, los cuales se localizan en la terraza marina ubicada al este del proyecto (...) y se encuentran a una distancia mayor de 550 metros, por lo que no se verá afectado por las actividades del proyecto".</p> <p>Sin embargo, en el capítulo V. "Línea Base Ambiental", en el cuadro 5.3-96 "Ubicación de sitios arqueológicos identificados" (folio 0105), presenta nueve (09) sitios arqueológicos, tres (03) de ellos (Conchal Alto Salaverry 3, 4 y 5) se encuentran a menos de los 550 metros, los cuales no han sido considerados en el AID. Adicionalmente, no adjunta el mapa de ubicación de los respectivos sitios arqueológicos que permita identificar la ubicación de estos.</p> <p>En tal sentido, la información presentada para la determinación del AISD y AISI según el criterio de las áreas de patrimonio cultural colíndate, estipulado en el ítem 6.4.2.2, literales a y b (folios 164 – 165) de los TdR aprobados, resulta incongruente porque en los criterios de determinación del AIS se identifican ocho (08) sitios arqueológicos que se encuentran a más de 550 m, mientras que en la línea base, identifica nueve (09) sitios arqueológicos donde tres (03) de ellos se encuentran a menos de 550 m.</p> <p>Por lo tanto, debe incluir la totalidad de los restos arqueológicos identificados en el área de estudio para la evaluación de posibles de impactos por la construcción, operación y mantenimiento del TPMS y plantear las medidas de manejo correspondiente de acuerdo con la legislación vigente.</p> <p>d. Una vez establecidos y analizados todos los criterios descritos, se deberá redefinir el Área de Influencia Social directa e Indirecta, por lo que deberá presentar un mapa actualizado.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Analizar y describir las condiciones técnico ambiental de la actividad de vertimiento de material de dragado, incidiendo sobre aquellas relacionadas al del cuerpo de agua y sedimentos, a fin de no afectar las actividades acuícolas del área habilitada mediante la Resolución Directoral N ° 1154-2014-MGP/DGCG, a favor de la Dirección General de Extracción y Producción Pesquera para Consumo Humano Directo del Ministerio de la Producción. Realizar el análisis de identificación de impactos ambiental de la actividad de material de dragado sobre los componentes ambientales respectivos; así como sus medidas ambientales correspondientes. 	<p>Se requiere que el Titular complete los nombres de los centros poblados que corresponden al área de influencia social indirecta, y los ubique en el Anexo 4.3-2: "Mapa del Área de influencia Social Directa e Indirecta". Incongruencia con levantamiento de observaciones.</p> <p>No absuelta.</p> <p>b. El Titular ha adjuntado el Anexo 4-3.2 "Mapa de área de influencia social directa e indirecta" (folios 0008 y 0009); precisando en el documento de "Levantamiento de observaciones del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles – DEIN" en la columna de Respuesta para esta observación (folio 0006), lo siguiente:</p> <p><i>"Para evaluación de los posibles impactos ambientales y económicos directos se ha considerado el área acuática colindante a la concesión acuática del TPMS, zonas de dragado y vertimiento, así como de tránsito de naves que van desde y hacia el TPMS, por ello se modifica el Anexo 4.3-2: Mapa del Área de influencia Social Directa e Indirecta, incluyéndose el área marítima de evaluación".</i></p> <p>Sin embargo, la delimitación del área de influencia social directa marítima propuesta se advierte que no se encuentra definida en relación al criterio "Actividades económicas relacionadas a pesca" como lo manifiesta en el literal J del ítem 4.3.2.1 "Área de Influencia Social Directa (AISD)" del capítulo "Área De Estudio Y Área De Influencia Del Proyecto" o al criterio "Actividades económicas que se desarrollan en torno al proyecto, haciendo especial énfasis a la actividad pesquera, marisquera, alguera, turística y portuaria" mencionada en la respuesta a la observación. Debe anotarse también, que no se han considerado, como resultado de línea base socioeconómica y cultural, la información de fuentes secundarias oficiales (como PRODUCE) referidas a las zonas de pesca que inicialmente no fueron consideradas.</p>		<ul style="list-style-type: none"> Presencia de zonas de captura de peces ubicadas en un radio de tres (03) km desde el límite del AIAI identificadas en los TEP y por IMARPE. Presencia de zonas de recursos marinos de importancia (zonas de desove de anchoveta, maruchas, zonas de larvas de macroinvertebrados marinos), identificadas en un radio de tres (03) a partir del AIAI. Alcance máximo de posibles impactos por emisiones atmosféricas, que podrían afectar las actividades de pesca. Alcance máximo de posibles impactos por incremento del nivel de ruido ambiental que podrían afectar las actividades de pesca. Alcance máximo de la pluma de dispersión por la actividad de dragado y vertimiento, que podrían afectar las actividades de pesca. <p>Finalmente, el Titular señala que "no se esperan impactos en la zona marítima de la Playa Las Delicias debido a que no se han identificado zonas de pesca en este lugar. Asimismo, la playa de Huanchaco se ubica a una distancia de 11.267 km desde el límite del AISI Marítima, por lo que no se esperan impactos en dicha localidad". Adjunta el Anexo 4-5. Mapa de Área de Influencia Social.</p> <p>Absuelta.</p> <p>c. Identifica, determina y homogeniza el número de sitios arqueológicos identificados en el EIA-d, en un total de nueve (09) sitios arqueológicos. Por lo anterior, modifica la información del ítem 4.3.2.2. "Área de Influencia Social Indirecta (AISI)", literal B. "Área de Patrimonio Cultural y Actividades Turísticas y/o Recreativas" indicando que:</p> <p><i>"En la zona de estudio se identificaron nueve (09) restos arqueológicos denominados conchales".</i></p> <p>Así también, el Titular señala que "no se identificaron impactos del Proyecto sobre restos arqueológicos en virtud de que no existirá actividad alguna del Proyecto en las zonas donde se ubican los restos arqueológicos registrados. Las distancias de los restos arqueológicos a las instalaciones o componentes del Proyecto</p>	



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Condición	Subsanación de Información Complementaria	Condición Final
	<p>e. Asimismo, el Titular adjunta lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> En el Anexo 3.1 – “Mapa de ubicación”, presentó la ubicación política del proyecto. En los Anexos: 3.10 – “Mapa de componentes”, 4.2 – “Mapa de área de estudio social” y 4.3.2 - “Mapa de área de influencia social directa e indirecta”; presentó los centros poblados e isóbatas de la zona acuática. En el Anexo 3.52 – “Mapa de rutas de navegación”, presentó las rutas de navegación desde el área de dragado a las zonas de vertimiento 1, 2 y 3. <p>Sin embargo, en la visita técnica realizada del 03 al 04 de julio del 2019¹², se han identificado zonas de importancia (relevantes) como el desembarcadero pesquero artesanal Salaverry, el humedal costero, cerro Carretas y áreas de cultivos adyacentes a la zona del Proyecto, las cuales no han sido consideradas en el mapa de Componentes presentado en el Anexo 3.10. Por lo tanto, de acuerdo con el ítem 6.3.2 “Ubicación del proyecto” de los TdR aprobados, no ha presentado un mapa donde se muestre: Las curvas de nivel de la zona terrestre, las vías de acceso terrestre y acuático al TPMS y las zonas identificadas en la visita técnica, las cuales deben ser consideradas para la determinación del área de influencia.</p> <p>Finalmente, de la revisión realizada en el catastro acuícola¹³ se advierte que la zona de vertimiento N° 3 se superpone al área habilitada mediante Resolución Directoral N° 1154-2014-MGP/DGCG, a favor de la Dirección General de Extracción y Producción Pesquera para Consumo Humano Directo del Ministerio de la Producción; por lo cual no ha descrito o incluido dicha área en el mapa de ubicación, analizado la compatibilidad, impacto y medidas ambientales correspondientes.</p>		 <p>No absuelta.</p> <p>c. En el ítem 4.3.2.1 “Área de Influencia Social Directa (AISD)” literal E. “Área de Patrimonio Cultural” (folio 0017 y 0018), el Titular indica que no se han evidenciado restos arqueológicos en superficie.</p> <p>Asimismo, en el ítem 4.3.2.2. “Área de Influencia Social Directa (AISD)” literal B. “Área de Patrimonio Cultural y Actividades Turísticas y/o Recreativas” (folio 0019), indica que “En la zona de estudio se identificaron ocho (08) restos arqueológicos denominados conchales, los cuales se localizan en la terraza marina ubicada al Este del Proyecto. Dado que las áreas se encuentran a una distancia mayor de 550 m, por lo que no se verá afectado por las actividades del proyecto”.</p> <p>Sin embargo, en el capítulo V. “Línea Base Ambiental”, en el cuadro 5.3-96 “Ubicación de sitios arqueológicos identificados” (folio 0097), presenta nueve (09) sitios arqueológicos, tres (03) de ellos (Conchal Alto Salaverry 3, 4 y 5) se encuentran a menos de los 550 metros, los cuales no han sido considerados en el AID.</p> <p>Se requiere que el Titular homogenice la cantidad de restos arqueológicos identificados en el AISD y el AISI.</p>		<p>se encuentran entre 420 m (sitio más cercano) y 3 885 m (sitio más alejado)”.</p> <p>Así también, señala que, “según los resultados del modelamiento de calidad de aire (Anexo 9.8-1) se espera que la concentración de material particulado PM10-24 horas (30 ug/m³) no involucre los sitios arqueológicos identificados, considerando que la dirección del viento en el Área de Estudio es de Sur a Norte, por lo que no se espera efecto de polvo u otro elemento del Proyecto afecte el patrimonio cultural”.</p> <p>Finalmente, señala que, la autoridad competente en la protección del patrimonio arqueológico¹⁴ ha dado por absueltas las observaciones que estableciera en relación con los sitios arqueológicos antes mencionados.</p> <p>Absuelta.</p> <p>d. Sobre el Anexo 4-3.2 Mapa de área de influencia social directa e indirecta (folios 0008 y 0009),</p> <ul style="list-style-type: none"> Identifica y rotula las habilitaciones urbanas del área de influencia social indirecta. Coloca la leyenda y delimita el Área de Influencia Social Directa incluyendo el área de tránsito de naves que van desde y hacia TPMS. Coloca la leyenda y delimita el Área de Influencia Social Directa incluyendo las zonas de pesca y captura de maruchas. <p>Esta información se verifica en el Anexo N° 5: Mapa de Área de influencia social directa e indirecta.</p> <p>Absuelta.</p> <p>e. Identifica y ubica el Desembarcadero pesquero artesanal (DPA Salaverry), y las vías de acceso terrestre y acuático al TPMS. Esta información se verifica en Anexo N° 5: Mapa de área de influencia social directa e indirecta.</p> <p>Absuelta.</p>	

¹² Informe N° 573-2019-SENACE-PE/DEIN, comunicada al Titular mediante Carta N° 00184-2019-SENACE-PE/DEIN, de fecha 01 de agosto del 2019.

¹³ Información revisada el 13 de setiembre del 2019 en el link: <http://catastroacuicola.produce.gob.pe/web/>

¹⁴ La Dirección General de Patrimonio Arqueológico Inmueble concluye que se ha cumplido con subsanar las observaciones advertidas en el Oficio N° D000323-2019-DGPA/MC, de fecha 25 de junio de 2019, correspondiente a la opinión técnica sobre el “Estudio de Impacto Ambiental detallado Proyecto de Modernización y Desarrollo del Terminal Portuario Multipropósito de Salaverry”, presentado por Salaverry Terminal Internacional S.A. En tal sentido, mediante informe N° D000112-2019-DCIA-MPS/MC, de fecha 10 de diciembre de 2019, la Dirección de Calificación de Intervenciones Arqueológicas recomienda que la Dirección General de Patrimonio Arqueológico Inmueble comunique a la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyecto de Infraestructura – SENACE, que se ha subsanado las observaciones del Oficio N° D000323-2019-DGPA/MC, de fecha 25 de junio de 2019.



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Condición	Subsanación de Información Complementaria	Condición Final
			<p>Asimismo, en el Anexo 14.10 "Levantamiento de observaciones del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - DEIN" (folio 0007), entre otras cosas, precisa, lo siguiente:</p> <p><i>"Por lo descrito anteriormente no se ha identificado impacto o riesgo de afectación a los sitios arqueológicos identificados dentro del área de estudio, debido a que el área no presenta facilidades ni condiciones para una expansión urbana; además de acuerdo al crecimiento poblacional experimentado en los últimos años en el distrito, la expansión urbana se desarrolla hacia la parte Norte del centro poblado de Salaverry Tradicional, siendo que los sitios arqueológicos se ubican al Sur este de dicho centro poblado."</i></p> <p>Sin embargo, ninguna de estas precisiones es presentada en las secciones de los documentos alcanzados como parte del EIA-d.</p> <p>Únicamente el Titular ha precisado en el Capítulo IX Caracterización de Impactos Ambientales, ítem 9.5.3.14 Social, en la sección de Demografía, lo siguiente:</p> <p><i>"Dentro de este factor se evaluó el impacto de la migración al Área de Estudio, motivada por las expectativas de empleo generadas por la Fase de Construcción del Proyecto, dentro de las zonas de posible expansión urbana y bienes arqueológicos inmuebles (posible ocupación ilegal)"</i></p> <p>Se requiere que el Titular incluya en el EIA-d los motivos por los que sustenta que no identificó impactos o riesgos sobre restos arqueológicos presentadas en el sustento de las observaciones alcanzadas.</p> <p>No absuelta.</p> <p>d. El Titular adjunta el <i>mapa Anexo 4-3.2 Mapa de área de influencia social directa e indirecta</i> (folio 0008 y 0009), no obstante, en el referido mapa no considera lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los nombres de las habilitaciones urbanas que corresponden al área de influencia social indirecta, y su ubicación en el mapa como en el caso del área de influencia social directa. • La leyenda y la delimitación del área de influencia social directa incluyendo las de tránsito de naves que van desde y hacia TPMS. • La leyenda y la delimitación del área de influencia social directa incluyendo las zonas de pesca y maricultura. 		<p>f. Identifica e incorpora los componentes del Proyecto y las áreas habilitadas y de concesión de acuerdo con el catastro acuícola (R.D. N° 1154-2014-MPG/DGCG). Esta información se verifica en el Anexo N° 5: Mapa de área de influencia social directa e indirecta.</p> <p>Absuelta.</p> <p>Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.</p>	



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Condición	Subsanación de Información Complementaria	Condición Final
			<p>No absuelta.</p> <p>e. El Titular presenta el mapa <i>Anexo 4-3.2 Mapa de área de influencia social directa e indirecta</i> (folios 0008 y 0009), el cual incluye información sobre las curvas de nivel de la zona terrestre, los humedales, cerro Carretas y áreas de cultivos adyacentes a la zona del Proyecto.</p> <p>Sin embargo, no ubica, según la leyenda, el desembarcadero pesquero artesanal (DPA Salaverry). Tampoco se ubican las vías de acceso terrestre y acuático al TPMS, las cuales no se encuentran referidas en la leyenda.</p> <p>Se requiere que el Titular complete el mapa con lo requerido en la observación ubicando adecuadamente el desembarcadero pesquero artesanal (DPA Salaverry), y las vías de acceso terrestre y acuático al TPMS, refiriéndolas en la respectiva leyenda.</p> <p>No absuelta.</p> <p>f. Sobre este particular se señala lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> En el Anexo 14.10 "<i>Levantamiento de observaciones del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - DEIN</i>" (folio 0007), el Titular indica que: <p><i>"En el Anexo 4.3-2: Mapa del Área de influencia Social Directa e Indirecta se ha incluido el área habilitada mediante Resolución Directoral N° 1154-2014-MGP/DGCG, a favor de la Dirección General de Extracción y Producción Pesquera para Consumo Humano Directo del Ministerio de la Producción"</i></p> <p>Sin embargo, de la revisión del 4-3.2 "<i>Mapa de área de influencia social directa e indirecta</i>" (folios 0008 y 0009) no se advierte ninguna referencia sobre este particular.</p> <p>Se requiere que el Titular incluya un mapa de componentes del Proyecto en el cual se visualice las áreas habilitadas y de concesión de acuerdo con el Catastro Acuícola.</p> <p>No absuelta</p> <ul style="list-style-type: none"> De igual modo, el Titular, en el <i>Capítulo V. Línea de Base Ambiental</i>, numeral 5.3.5.5 <i>Economía</i>, literal B.3 "<i>Actividad pesquera</i> (zonas de pesca)" sección c. "<i>Zonas de pesca</i>" (folio 0059), señala: <p><i>"Según el catastro acuícola frente a la costa del distrito de Salaverry, a 1.6 km del rompeolas,</i></p>			



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Condición	Subsanación de Información Complementaria	Condición Final
			<p>existe un área de 157 ha habilitada mediante Resolución Directoral N° 1154-2014-MGP/DGCG, a favor de la Dirección General de Extracción y Producción Pesquera para Consumo Humano Directo del Ministerio de la Producción, esta zona se encuentra a una profundidad comprendida entre los -10m y -48m. De acuerdo a la información recogida en campo, no se identifica el desarrollo de la actividad de acuicultura dentro del Área de Estudio."</p> <p>Además, en el Capítulo III "Descripción del Proyecto", en el numeral 3.6.1.3 "Zona de vertimiento del material dragado", sección A "Zona de vertimiento 3", el Titular indica que:</p> <p>"Esta área propuesta está compuesta por cuatro (4) polígonos ubicados en mar, a una distancia aproximada de 5 millas náuticas medidas desde la línea costera. Cubre un área total aproximada de 474.18 ha. Se ha previsto su uso cada dos (2) años (campañas bianuales de dragado de mantenimiento), dicho periodo está sujeto a las batimetrías de control que se ejecutaran en el área de dragado a fin de mantener una profundidad operativa de -10.5m NMBSO."</p> <p>Asimismo, en esta misma sección en el cuadro 3.6-1 "Coordenadas de la zona de vertimiento 3" (folio 0092), el Titular alcanza nuevas coordenadas para la misma superficie de la zona de vertimiento 3 la cual corresponde a 474. 18 ha.</p> <p>Sobre este mismo punto el Titular agrega el cuadro 3.6-2 "Capacidad de la zona de vertimiento 3" (folio 0092), indicando parámetros, medidas y unidades de medida. Además, refiere el Anexo 3-19 Mapas de componentes de Proyecto, y presenta la Figura 3.6-2 Zona de Vertimiento 3 (folio 0093) donde se aprecia un cambio en la forma del polígono de vértices 4, 5, 6 y 7.</p> <p>En el Anexo 14.10 "Levantamiento de observaciones del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - DEIN" (folio 0007), el Titular indica que:</p> <p>"(...) se actualizó la poligonal de la zona de vertimiento N°3, comprendida a una profundidad entre -26m a 28m, a fin de evitar su superposición con la zona de maricultura mencionada."</p> <p>Absuelta.</p>			



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Condición	Subsanación de Información Complementaria	Condición Final
			<ul style="list-style-type: none"> En el Capítulo IX "Caracterización de impactos ambientales", numeral 9.5.3.13 "Ecosistemas, en la sección de Ecosistema Marino" (folio 0041), el Titular señala que: "(...) en donde se tienen profundidades máximas de 23m en la Zona de Vertimiento 3 y menores a 15 m en zona costera y portuaria (...)" Asimismo, el Titular señala que: "(...) Las áreas de dragado o vertimiento de material dragado propuesta (Zona de Vertimiento 3) no se superponen con área destinada para actividades extractivas." (folio 0046) En la sección 9.7.2 "Fase de Operación y Mantenimiento". 9.7.2.1 "Medio físico", sección D "Calidad de agua de mar" el Titular señala que según el "Estudio Hidro-Oceanográfico la dispersión en la zona de vertimiento propuesta (3) no ocasionará impactos ambientales significativos a la calidad del agua, debido a que su efecto es puntual y localizado en la zona de vertimiento." De igual modo en el numeral 9.7.2.2 "Medio Biológico", literal c "Mastofauna marina y especies sensibles", sobre la Actividad de vertimiento del material dragado (folio 0156), el Titular indica que: "Considerando lo expuesto, no existirá un impacto indirecto sobre mamíferos marinos producto de la variación en la disponibilidad de presas dado que estas no se verán impactadas directamente por el vertimiento de material dragado. Por lo tanto, no es necesario realizar una reevaluación del impacto analizado." Además, en el literal E. "Calidad de sedimentos para la Actividad de Vertimiento" el Titular indica que para la Actividad de vertimiento de material dragado: "Según los resultados del Estudio Hidro-Oceanográfico (Anexo 9.8-4) se observa que el vertimiento en la zona de descarga originará una alteración puntual de la columna de agua, cumpliendo con la homogeneidad del medio a una distancia máxima de 450 metros (con valores de dilución bajas en los límites del DMD). La expresión gráfica de lo antes señalado se observa en las figuras a continuación." En el Capítulo 11. "Estrategia de Manejo Ambiental", ítem 11.4.2.2 "Desarrollo del Programa de Monitoreo", literal E. "Monitoreo de la calidad de sedimento marino" (folio 0163 y 0164), en el cuadro 11.4-54 "Ubicación de las estaciones de monitoreo de calidad de 			



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Condición	Subsanación de Información Complementaria	Condición Final
			<p><i>sedimento marino</i>", el Titular señala como uno de los puntos de ubicación de monitoreo la Zona de Vertimiento 3.</p> <p>Absuelta.</p> <p>Por lo expuesto, se considera que la observación no ha sido absuelta.</p>			
DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO						
6.	<p>En el ítem B "Señalización náutica" (folio 015), del T-EIAD-00093-2019, el Titular indicó que existen cuatro (04) boyas en el TPMS, información que no se refleja en el Anexo 3.3 del EIA-d - Mapa de situación actual del TPMS, donde sólo presentó la ubicación de dos (02) boyas, por lo cual ha de presentar en el mapa de situación actual y proyectada de ser el caso del TPMS en el cual se verifique la ubicación georeferenciada de las cuatro (04) boyas.</p> <p>Al respecto, cabe señalar que este componente (boyas), ayudan a la navegación, marcando un canal fluvial o marítimo, así como obstáculos y áreas administrativas, para permitir a las embarcaciones navegar con seguridad.</p>	<p>Se requiere al Titular, presentar en el mapa de la situación actual del TPMS la ubicación georeferenciada de las cuatro (04) boyas, así como la proyectada de ser el caso.</p>	<p>En el ítem B "Señalización náutica" (folio 018), del Anexo 14.10 "<i>Levantamiento de observaciones del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - DEIN</i>" del Trámite DC-41 T-EIAD-00093-2019, el Titular indicó que existen tres (03) boyas en el TPMS, información que se refleja en el Anexo 3.4 - Mapa de situación actual del TPMS (folio 667).</p> <p>Absuelta.</p> <p>Por lo expuesto la presente observación se considera absuelta.</p>	Absuelta	-	-
7.	<p>Respecto a lo establecido en el ítem 6.3.3 "<i>Condiciones actuales de la Infraestructura portuaria</i>" (Pág. 141) corresponde indicar lo siguiente:</p> <p>a. En concordancia con el literal C "<i>Edificios de apoyo</i>" del ítem 6.3.5.3 de los TdR aprobados (Folio 145), el Titular consigna en el EIA-d, la siguiente información:</p> <ul style="list-style-type: none"> En el ítem N.1 "<i>Almacén N° 1 y anexo</i>" (folio 029), señaló: "(...) <i>La cobertura está fabricada con planchas corrugadas de asbesto</i>". En el ítem N.2 "<i>Almacén de azúcar</i>" (folio 030), señaló: "(...) <i>el techo es de eternit (planchas de asbesto)</i>". En el ítem "Desmontaje de cubiertas de asbesto en almacén de azúcar y almacén N° 1 y anexo" (folio 105) señala que cumplirá con los procedimientos del Reglamento para la gestión y manejo de residuos de las actividades de la construcción y demolición¹⁵. <p>De lo señalado, se advierte que el Titular retirará las cubiertas de aquellas infraestructuras que contengan asbesto. Sin embargo, para la ejecución de dicha actividad no ha previsto lo dispuesto en el Decreto</p>	<p>Se requiere al Titular:</p> <p>a. Indicar el tipo de asbesto (anfíboles o crisolito) del cual está compuesto los techos de los almacenes; debiendo precisar que:</p> <ul style="list-style-type: none"> De ser asbesto anfíboles describir, de acuerdo con la normativa aplicable, las actividades para su remoción, transporte y disposición final. De ser asbesto crisolito, precisar cuál será el tratamiento que se dará al mismo, en aplicación del Decreto Supremo N° 028-2014-SA, que aprueba el Reglamento de la Ley N° 29662, Ley que prohíbe el asbesto anfíboles y regula el uso del asbesto crisolito. <p>b. Precisar el estado actual de los DMD aprobados, en lo que respecta a su volumen aprobado y su capacidad disponible, considerando que como parte del Proyecto se seguirán realizando actividades de dragado; comparar la capacidad disponible respecto a los volúmenes de material dragado a disponer de acuerdo con el presente Proyecto.</p> <p>c. Con relación a las tuberías terrestres, presentar lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> Para las tuberías de etanol y vertimiento de draga CSD, las características técnicas (material de la tubería, soportes y tipo de 	<p>De acuerdo con la información del levantamiento de observaciones del Trámite DC-41 T-EIAD-00093-2019, el Titular:</p> <p>a. En el ítem N. "Almacenes" (folio 033 y 034) indica que la cobertura del almacén N° 1 y anexo y almacén de azúcar están fabricados con planchas de asbesto crisolito. Asimismo, en el ítem "Desmontaje de cubiertas de asbesto en el almacén de azúcar y almacén N° 1 y anexo" (folio 165) señaló que humedecerá el material y será trasladado fuera del área de trabajo en el menor tiempo posible, con embalajes cerrados y etiquetas para su disposición con las EO-RS autorizada.</p> <p>Absuelta.</p> <p>b. En el ítem E.1 "Zonas de vertimiento 1" (folio 023 y 024) señala que mediante R. D. 0277-2015-MGP/DGCG se autorizó a ENAPU S. A. un volumen de vertimiento de 1 638 086 m³ anuales por un periodo de cinco años. Asimismo, precisó que como actual concesionario y para el presente Proyecto materia de evaluación no ha empleado, ni ha proyecta a emplear la zona de vertimiento 1.</p> <p>En el ítem E.2 "Zonas de vertimiento 2" (folio 024 y 025) señala que mediante R. D. 02216-2018-MGP/DGCG se autorizó el vertimiento, en el cual se dispuso 2 800 000 m³ de material de dragado en la campaña de dragado inicial. Asimismo, señala que no</p>	No absuelta	<p>De acuerdo con la información del levantamiento de observaciones del Trámite DC-57 T-EIAD-00093-2019, el Titular:</p> <p>b. En el ítem E.2 "Zonas de vertimiento 2" (folio 24) señaló que en la R. D. N° 1216-2018-MGP/DGCG se autorizó un volumen de vertimiento de 3 600 000 m³ por el periodo de un año.</p> <p>Asimismo, en el ítem E.3. "Zona de Vertimiento al Sur del molón retenedor" (folio 025), indicó que la capacidad disponible de vertimiento de material es de 4 287 550 m³.</p> <p>Absuelta.</p> <p>c. En el Cuadro 11.4-111 "Respuestas ante derrame de material dragado y sedimentos" (folio 293) del Capítulo XI "Estrategia de Manejo Ambiental", el Titular incluyó las acciones de contingencia (antes, durante y después del evento).</p> <p>Absuelta.</p> <p>Por lo expuesto la presente observación se considera absuelta.</p>	Absuelta

¹⁵ Aprobado mediante Decreto Supremo N° 003-2013-VIVIENDA y modificado por el Decreto Supremo N° 019-2016-VIVIENDA



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Condición	Subsanación de Información Complementaria	Condición Final
	<p>Supremo N° 028-2014-SA, que <i>aprueba</i> el Reglamento de la Ley N° 29662, Ley que prohíbe el asbesto anfíboles y regula el uso del asbesto crisolito.</p> <p>Atendiendo a lo expuesto, toda vez que se encuentra proscrito la presencia del asbesto anfíboles en obras de infraestructura; así como regulado el uso del asbesto crisolito y, en tanto, no se ha precisado en el contenido del estudio ambiental de qué tipo de asbesto del cual está compuesto los techos de los almacenes (anfíboles o crisolito), corresponde al Titular precisar dicha información y el tratamiento que se le dará.</p> <p>b. En el literal E "Zonas de vertimiento" del ítem 3.3.1.1 "Componentes marítimos" del EIA-d (folios del 019 al 020), se señala que se cuentan con tres (03) zonas de vertimiento aprobadas por las Resoluciones Directorales N° 0277-2015-MGP/DGCG y 1216-2018 MGP/DGCG y la A. M. N° 050-2018-DOEYP de las cuales dos (2) se ubican en mar y una (01) en tierra. Sin embargo, no ha presentado información que permita establecer la situación actual (volumen aprobado y capacidad disponible) de los DMD existentes con respecto a las actividades de dragado del proyecto, con el fin de verificar que la capacidad disponible actual para recepción de material dragado es suficiente para la remoción prevista en el presente proyecto.</p> <p>c. Respecto a la información sobre las tuberías terrestres señaladas en el 3.3.1.2 "Componentes terrestres" del EIA-d, se indica lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> En el literal R "Tubería de etanol" (folio 033), que dicha tubería tiene 450 m de longitud y 15 cm de diámetro. Asimismo, en el ítem S "Tubería de vertimiento de draga CSD" (folio 033), que la misma cuenta con 750 m de longitud y 50 cm de diámetro. En el ítem "Pozos sépticos" (folio 034), "(...) los efluentes líquidos generados en estas unidades son vertidos en mar mediante una tubería ubicada entre los muelles". <p>Sin embargo, respecto de dichas tuberías no ha incluido información importante para conocer el estado situacional de la infraestructura existente en el terminal portuario.</p>	<p>soldaduras empleadas), el estado actual de las mismas y las medidas de contingencia ante potenciales riesgos de derrame.</p> <ul style="list-style-type: none"> Para la tubería de vertimiento de efluentes líquidos generados en los denominados "pozos sépticos", el Titular debe tomar en cuenta que los tanque sépticos son unidades que se implementan para volúmenes de efluentes menores a 20 m³ diarios y cuyo efluente se dispone en el terreno; la disposición señalada por el Titular corresponde al tratamiento de estos efluentes mediante una unidad primaria de sedimentación, por lo que deberá verificarse que la calidad del efluente tratado no alterará la calidad del agua en el punto de descarga. Para esto el Titular deberá presentar las características técnicas de diseño, estado actual y ubicación, el mismo que ha de ser plasmado en el mapa de situación actual del TPMS. 	<p>empleará dicha zona por caducidad de la autorización; sin embargo, no precisó el volumen aprobado de la zona de vertimiento 2; de acuerdo con lo observado.</p> <p>En el ítem E.3 "Zonas de vertimiento al sur del molón retenedor" (folio 025) señala que mediante Autorización Municipal N° 050-2018-DOEYP se autorizó el vertimiento de 420 000 m³/año y se proyecta emplearlo en 29 campañas con una disposición de 55 000 m³/año; sin embargo, no precisó la capacidad disponible respecto a los volúmenes de dragado a disponer, considerando que ya se ejecutó un dragado inicial como parte de las actuales operaciones del terminal portuario.</p> <p>No absuelta.</p> <p>c. Con relación a las tuberías terrestres, precisó lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> En el ítem R. "Tubería de etanol" (folio 036) y S "Tubería de vertimiento de draga CSD" (folio 037) precisó las características técnicas (material de la tubería, diámetro, longitud, tipo de soportes y tipo de soldaduras empleadas). Asimismo, en el Cuadro 11.4-107 "Respuestas ante derrame de etanol" (folio 259) del Capítulo XI "Estrategia de Manejo Ambiental" precisó las acciones de contingencia (antes, durante y después del evento); sin embargo, no precisó las medidas de contingencia ante potenciales riesgos de derrame de material de dragado, de acuerdo con lo observado. <p>No absuelta.</p> <ul style="list-style-type: none"> En el ítem T "Tanques sépticos" (folio 037) señala que estos han sido clausurados; asimismo, en el ítem "Cierre de pozos sépticos" (folio 0165) indicó que, "para el cierre de los pozos sépticos, dentro de estos se agregará capas de cal (CaO), se depurará los fangos activados a través de una EO-RS, se taponarán las tuberías para evitar infiltraciones, luego se cubrirá con tierra de acuerdo al uso del suelo predominante". Además, en el Anexo 3.5 "Plano de ubicación y detalle de tanques sépticos" (folio 669 al 672) precisó la ubicación de estos. <p>Absuelta.</p> <p>Por lo expuesto la presente observación se considera no absuelta.</p>			
8.	De conformidad con el ítem 6.3.3 "Condiciones actuales de la infraestructura portuaria" (folio 141) de los TdR aprobados, el Titular debe: "Describir las	Se requiere al Titular:	De acuerdo con la información del levantamiento de observaciones del Trámite DC-41 T-EIAD-00093-2019, el Titular:	No absuelta	De acuerdo con la información del levantamiento de observaciones del Trámite DC-57 y DC-58 del T-EIAD-00093-2019, el Titular:	Absuelta



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Condición	Subsanación de Información Complementaria	Condición Final
	<p><i>condiciones actuales de (...) áreas arrendadas (Planta de almacenamiento de alcohol etílico, entre otros) (...)</i>."</p> <p>En el ítem U "Áreas arrendadas" (folio 034), del EIA-d, el Titular señaló que existen dos (02) áreas arrendadas, una a la empresa Coazúcar del Perú y, otra a la empresa Gold Fields La Cima S. A. Asimismo, mediante Documentación Complementaria DC-23 T-EIAD-00093-2019, el Titular realizó precisiones con relación a las áreas arrendadas en el TPMS.</p> <p>Con relación al área de almacenamiento de la faja móvil de minerales, operada por Gold Fields La Cima S. A., indicó que cuenta con certificación ambiental obtenida mediante Resolución Directoral N° 093-2016-MEM/DGAA de fecha 30 de marzo de 2016. Además, indicó: <i>"El proyecto de modernización en el presente EIA-d contempla la instalación de un almacén de soya, por lo que el área de almacenamiento de la faja móvil de minerales será reubicada dentro del TPMS y su nueva ubicación será precisada en el presente EIA-d. Gold Fields tramitará la modificación del instrumento ambiental correspondiente (...) la responsabilidad del cierre de dicho componente es exclusiva de Gold Fields"</i>.</p> <p>Sobre el particular, de la revisión de la Resolución Directoral N° 093-2016-MEM/DGAA, se verifica que la certificación ambiental emitida, no contempla el componente "área de almacenamiento de faja móvil de minerales"; siendo que se identificó que el mismo se encuentra recogido en la Resolución Directoral N° 021-2010-MEM/AAM de fecha 20 de enero de 2010, que aprueba la Modificación del EIA del Proyecto "Cerro Corona – Almacenamiento, Transporte y Embarque de Concentrado de Minerales en el Puerto Salaverry".</p> <p>Asimismo, cabe indicar que conforme a la Resolución Directoral N° 184-2011-MEM/AAM de fecha 16 de junio de 2011, que aprueba la "II Modificación del Plan de Cierre de Minas del Proyecto Cerro Corona" presentado por Gold Fields La Cima S.A., donde se indican las medidas de cierre y post cierre, se precisa que: <i>"la etapa operativa del proyecto Cerro Corona llegará a su fin en el año 2022 y una vez embarcado todo el concentrado almacenado empezarán las actividades de cierre en el almacén intermedio y muelle de embarque en Puerto Salaverry. Las actividades de cierre tendrán una duración de seis meses, es decir, hasta el año 2023 como máximo"</i>. De lo que se desprende, que la proyección del cierre de los componentes de la actividad minera se</p>	<p>a. Describir las condiciones actuales del componente que forma parte del área arrendada, indicando la siguiente información:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contrato de arrendamiento; • Proceso de manejo de los residuos sólidos; • Programa de monitoreos (Ubicación, parámetros, frecuencia y norma de aplicación); • Procedimientos y alcances dentro de la carga y descarga de concentrado de minerales. <p>b. Respecto al área del almacén de soya proyectado que se superpone con el área de almacenamiento de faja móvil de minerales arrendado a Gold Fields La Cima S. A., y en tanto, el cronograma de cierre de dicho componente se ejecutará del 2023 al 2027, se requiere plantear la ubicación del almacén de soya garantizando su factibilidad, respecto al cronograma de desarrollo del proyecto. Asimismo, atendiendo a dicha modificación en la descripción del proyecto, presentar en el contenido del EIA-d, la identificación y evaluación de impactos ambientales, así como de sus medidas correspondientes que implique.</p>	<p>a. Con respecto al ítem U.2 "Área de almacenamiento de faja móvil de minerales" (folio 040):</p> <ul style="list-style-type: none"> • En el Anexo 3-9 adjuntó el Contrato de arrendamiento y precisa que el contrato presenta un error material respecto al área arrendada, ya que hace referencia a 468 m², cuando lo que corresponde es 1 000 m², como lo indica su IGA aprobado por Resolución Directoral N° 021-2010-MEM/AAM. Asimismo, indicó que posterior al vencimiento del contrato, presentará el documento corregido. Al respecto, el Titular deberá presentar la acta correspondiente con el área correcta de arrendamiento. <p>No absuelta.</p> <ul style="list-style-type: none"> • El proceso de manejo de residuos sólidos es realizado por la empresa Gold Fields La Cima S. A., la cual consiste en segregación, almacenamiento y disposición a través de la EO-RS o la Municipalidad en el caso de este último para los residuos domésticos. <p>Absuelta.</p> <ul style="list-style-type: none"> • El programa de monitoreo se encuentra aprobado mediante la R. D. N° 021-2010-MEM/AAM, correspondiente a la tercera modificación del EIA de Cerro Corona de la empresa Gold Fields La Cima S. A. <p>Absuelta.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Con relación al procedimiento y alcance dentro de la carga y descarga de concentrado de minerales, el Titular señaló que se circunscribe al empleo y traslado de la faja móvil desde el área arrendada a la zona de muelle y viceversa; sin embargo, no precisó los alcances (responsabilidades) de Gold Fields La Cima S. A. en las actividades de carga y descarga de concentrado de minerales, ni los procedimientos operativos para dichas actividades, incluyendo las inspecciones y mantenimientos de la faja móvil. <p>No absuelta.</p> <p>Por lo expuesto la presente observación se considera no absuelta.</p>		<p>a. Con respecto al ítem U.2 "Área de almacenamiento de faja móvil de minerales" (folios 041 y 042):</p> <ul style="list-style-type: none"> • En el Anexo 3.9 "Contrato de Arrendamiento STI-GOLD FIELDS" (folio 703) del DC-57 del T-EIAD-00093-2019, presentó la primera acta al arrendamiento 010-2018 STI/GO, en el cual precisó que el área arrendada por STI a la empresa Gold Fields La Cima S.A. es de 1 000 m². <p>Absuelta.</p> <ul style="list-style-type: none"> • En el Anexo 3-88 (folios 2 675 al 2 677) precisó los alcances (responsabilidades) de Gold Fields La Cima S. A. y Salaverry Terminal Internacional S.A., así como los procedimientos de descarga y embarque de concentrado de minerales. Asimismo, en el Anexo 3-89 (folios 2 679 al 2 681) del DC-58 del T-EIAD-00093-2019, presentó el programa de mantenimiento anual de la faja móvil; además precisó que el mantenimiento estará a cargo de Gold Fields la Cima S. A. <p>Absuelta.</p> <p>b. En los folios 041 y 042, señaló que la reubicación del almacén de soya en atención a lo observado "no implica mayores actividades para determinar su factibilidad técnica" por lo cual no hay modificación en la identificación y evaluación de impactos ambientales, ni medidas de manejo aplicables.</p> <p>Absuelta.</p> <p>Por lo expuesto la presente observación se considera absuelta.</p>	



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Condición	Subsanación de Información Complementaria	Condición Final
	<p>encuentra relacionada con la etapa operativa de la mina.</p> <p>Sin embargo, esta fecha de cierre fue ampliada mediante la Resolución Directoral N° 522-2014-MEM/DGAAM de fecha 14 de octubre de 2014, a través de la cual se aprobó la "IV Modificación del Plan de Cierre de Minas de la unidad minera Cerro Corona", la misma que indica que el cierre final se realizará del año 2023 al 2027.</p> <p>En ese sentido, a la fecha de evaluación del presente EIA-d, se constata la superposición entre el componente proyectado (Almacén de soya) con el área de depósito de la faja transportadora arrendada al titular minero (actividad en operación con certificación ambiental).</p> <p>La superposición identificada permite verificar que el proyecto no se encontraría a nivel de factibilidad, toda vez que el área donde se plantea construir el almacén de soya no se encuentra libre para su certificación ambiental en dicha ubicación en el marco del presente procedimiento administrativo.</p> <p>Atendiendo a lo señalado, se advierte que la información presentada no resulta suficiente para conocer la situación legal de las áreas donde se plantea realizar la modernización del puerto, especialmente en lo referido a las condiciones actuales de las áreas arrendadas a Gold Fields La Cima S.A.</p>					
9.	<p>De conformidad con el ítem 6.3.3 "Condiciones actuales de la infraestructura portuaria" (folio 141) de los TdR aprobados, el Titular debe: "Describir las condiciones actuales de (...) áreas arrendadas (Planta de almacenamiento de alcohol etílico, entre otros) (...)".</p> <p>En el ítem U "Áreas arrendadas" (folio 034), del EIA-d, el Titular señaló que existen dos (02) áreas arrendadas, una a la empresa Coazúcar del Perú y, otra a la empresa Gold Fields. Asimismo, mediante Documentación Complementaria DC-23 T-EIAD-00093-2019, el Titular realizó precisiones con relación a las áreas arrendadas en el TPMS.</p> <p>Respecto del área de almacenamiento de etanol operado por Coazúcar del Perú, indicó que carece de un instrumento de gestión ambiental y mencionó que: "STI será responsable de implementar medidas de manejo ambiental específicas para dicha zona, las cuales serán incluidas y detalladas en el Proyecto. Por tanto, exigirá y supervisará a Coazucar el cumplimiento del manejo ambiental establecidas en el EIA-d del proyecto".</p>	<p>Se requiere al Titular:</p> <p>a. Describir las condiciones actuales del componente que forma parte del área arrendada, indicando la siguiente información:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contrato de arrendamiento; • Proceso de manejo de los residuos sólidos; • Programa de monitoreos (ubicación, parámetros, frecuencia y norma de aplicación); • Procedimientos y alcances dentro de la carga y descarga de etanol. <p>b. Incorporar en el contenido del EIA-d, la evaluación de impacto ambiental del área de almacenamiento de etanol, en todos los componentes que forman parte del instrumento ambiental (descripción de proyecto, evaluación de impactos, estrategia de manejo ambiental, entre otros).</p>	<p>De acuerdo con la información del levantamiento de observaciones del Trámite DC-41 T-EIAD-00093-2019, se verificó que el Titular:</p> <p>a. En el ítem U.1 "Área de almacenamiento de etanol" (folio 039) precisó lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • En el Anexo 3-8 adjunto el Contrato de arrendamiento. Absuelta. • El proceso de manejo de residuos sólidos es realizado de acuerdo con el Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos del TPMS, el cual consiste en identificación, minimización segregación, almacén temporal, recolección, tratamiento y disposición final. Absuelta. • El programa de monitoreo se considera en el capítulo XI "Estrategia de Manejo Ambiental", sin embargo, en el ítem 11.4.2 "Plan de vigilancia ambiental" (154 al 173) no ha precisado los monitoreos propuestos en el presente EIA-d para la fase de operación. No absuelta. • El procedimiento y alcance dentro de la carga y descarga de etanol se circunscribe al almacenamiento y embarque de etanol; sin 	No absuelta	<p>De acuerdo con la información del levantamiento de observaciones del Trámite DC-57, DC-58 y DC-63 del T-EIAD-00093-2019, el Titular:</p> <p>a. En el ítem U.1 "Área de almacenamiento de etanol" (folios 039 y 040) precisó lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • En el ítem "Programa de monitoreo" (folio 040) del DC-63 T-EIAD-00093-2019, señaló que realizará el monitoreo de calidad de aire y niveles de ruido, asimismo, con relación al monitoreo de emisiones atmosféricas indicó que implementará un equipo detector de gases de etanol. <p>Por otro lado, en el ítem 11.4.2.2.1 "Monitoreo del medio físico" (folios 167 y 171) del Capítulo XI "Estrategia de Manejo Ambiental" correspondiente al DC-58 del T-EIAD-00093-2019, se incorporó las estaciones de monitoreo de calidad del aire CA-03, CA-1A y precisó que cuenta con una (01) estación de monitoreo de niveles de ruido "RAP-03" ubicada cerca al área de almacenamiento de etanol.</p>	Absuelta



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Condición	Subsanación de Información Complementaria	Condición Final
	<p>No obstante, lo señalado, corresponde precisar que de acuerdo con lo establecido en el Art. 74 de la Ley General del Ambiente, Ley N° 28611, todo titular de operaciones es responsable por los 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.</p> <p>Asimismo, conforme a lo establecido en el artículo 10 del RPAST, se estipula que el Titular del proyecto es responsable sobre cualquier efecto sobre el ambiente derivado de sus actividades desarrolladas directamente o a través de terceros. Más aún, conforme a lo señalado en el artículo 24 del RSEIA, de conformidad con el Principio de Indivisibilidad, la infraestructura y otras instalaciones que requiera un estudio ambiental, que se localicen al interior del área productiva de un proyecto de inversión, constituyen un componente auxiliar del mismo, por lo que deben ser evaluadas como parte del estudio ambiental del proyecto de inversión o de sus modificaciones.</p> <p>Por lo tanto, se verifica que el Titular es el responsable en materia ambiental por las actividades realizadas en el área de concesión correspondiente al área de almacenamiento de etanol. Debiendo considerar dicho componente como parte de su proyecto, presentando la información necesaria para la evaluación de impacto ambiental del mismo. Cabe resaltar que esta información debió ser incorporada originalmente al momento de presentar el EIA-d.</p>		<p>embargo, no precisó los alcances (responsabilidades) de Corporación Azucarera del Perú S. A y S. T. I., en el proceso de carga y descarga de etanol, ni los procedimientos operacionales incluyendo las inspecciones y mantenimientos.</p> <p>No absuelta.</p> <p>b. En el Anexo 14.10 "Levantamiento de observaciones del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - DEIN" (folio 014) indicó que: "STI¹⁶ será responsable de implementar medidas de manejo ambiental específicas para dicha zona, las cuales serán incluidas y detalladas en el Proyecto. Por tanto, exigirá y supervisará a Corporación Azucarera del Perú S.A. el cumplimiento del manejo ambiental establecido en el EIA-d del Proyecto".</p> <p>Al respecto, es preciso indicar que de acuerdo con la normativa indicada en el sustento de la presente observación, STI es responsable en materia ambiental por las actividades realizadas en el área de concesión correspondiente al área de almacenamiento de etanol, independientemente de que haya suscrito un contrato de arrendamiento con Corporación Azucarera del Perú S.A., por lo que debe considerar dicho componente como parte de su Proyecto, presentando la información necesaria para la evaluación de impacto ambiental del mismo y la propuesta de medidas de manejo que sean pertinentes.</p> <p>Asimismo, precisó que no es necesaria la evaluación de impactos ambientales de un área construida para la etapa construcción, mientras que para la etapa de cierre consideró un cierre administrativo; asimismo identificó los riesgos ambientales para la etapa de operación, no obstante, las medidas establecidas en el capítulo XI "Estrategia de Manejo Ambiental" son aplicadas y exigidas en todas las áreas de TPMS; por lo que, no precisó las medidas específicas que se aplicarán para las actividades operativas y de cierre sobre dicha área arrendada, tales como medidas preventivas, correctivas, de mitigación, programas de monitoreo (calidad de aire y emisiones), manejo de residuos sólidos y medidas de cierre.</p> <p>No absuelta.</p> <p>Por lo expuesto la presente observación se considera no absuelta.</p>		<p>Absuelta.</p> <ul style="list-style-type: none"> En el Anexo 3-90 (folios 2 683 al 2 690) precisó el procedimiento y alcance (responsabilidades) de Corporación Azucarera del Perú S.A y Salaverry Terminal Internacional S.A. para el embarque de etanol, así como el procedimiento operacional. Asimismo, en el Anexo 3-94 (folio 2 699 al 2 703) presentó el programa y actividades de mantenimiento de las bombas y tanques a ejecutar por Corporación Azucarera del Perú S.A. <p>Absuelta.</p> <p>b. En el Capítulo XI "Estrategia de Manejo Ambiental" consignó lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> En el ítem 11.4.1.13 "Programa de manejo del almacén de etanol" (folios 172), las medidas relacionadas al riesgo de una explosión. En el ítem 11.4.1.12.2 "Medidas para el manejo de mercancías peligrosas en actividades portuarias" (folio 172), las medidas para el almacenamiento y embarque de etanol. En el ítem 11.4.1.13 "Programa de manejo del almacén de etanol" (folios 172 al 173), las medidas preventivas y correctivas para el almacén del etanol. En el Cuadro 11.4-93 "Descripción de riesgos potenciales identificados" (folio 252) identificó como riesgo antrópico la explosión de tanque de etanol y el derrame de etanol, así como sus respectivas respuestas en el Cuadro 11.4-108 "Respuesta ante explosión de tanque de etanol en el TPMS" (folio 290) y Cuadro 11.4-109 "Respuesta ante derrame de etanol" (folio 291). <p>En el ítem "Programa de monitoreo" (folio 040) del DC-63 T-EIAD-00093-2019, señaló que realizará el monitoreo de calidad de aire y niveles de ruido, asimismo, con relación al monitoreo de emisiones atmosféricas indicó que implementará un equipo detector de gases de etanol. Además, en el ítem 11.4.2.2.1 "Monitoreo del medio físico" (folios 167 y 171) del Capítulo XI "Estrategia de Manejo Ambiental" correspondiente al DC-58 del T-EIAD-00093-2019, se incorporó las estaciones de monitoreo de calidad del aire</p>	

¹⁶ Salaverry Terminal Internacional.



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Condición	Subsanación de Información Complementaria	Condición Final
					<p>CA-03, CA-1A y precisó que cuenta con una (01) estación de monitoreo de niveles de ruido "RAP-03" ubicada cerca al área de almacenamiento de etanol.</p> <p>Finalmente, en el ítem 11.4.9 "Fase de cierre del Proyecto" (folio 301) del Capítulo XI "Estrategia de Manejo Ambiental", indicó con relación al cierre del Proyecto (el cual incluye al área de almacenamiento de etanol) que, es un acto administrativo.</p> <p>Absuelta.</p> <p>Por lo expuesto la presente observación se considera absuelta.</p>	
10.	<p>El ítem 6.3.3 "Condiciones actuales de la infraestructura portuaria" (folio 141) de los TdR aprobados señala lo siguiente: "Describir la situación actual y la responsabilidad del Estado referido a la sedimentación existente al sur del Terminal Portuario, así como de la erosión de zonas costeras ubicadas al norte del terminal, en particular en los Balnearios de Las Delicias, Buenos Aires y Huanchaco".</p> <p>Conforme al ítem 3.3.5 "Situación actual de sedimentación y erosión costera" (folio 044), del EIA-d, el Titular precisa lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> "(...) un molón retenedor de sedimentos (...) ha sido prolongado en tres oportunidades, a fin de favorecer la eficacia de la retención de sedimentos antes de su ingreso al área acuática del TPMS". "Asimismo, el CONCEDENTE viene realizando diversos estudios técnicos y el instrumento de gestión ambiental de las actividades para mitigar los daños ambientales ocurridos en las Playas de Huanchaco, Delicias y Buenos Aires ubicadas en la región de La Libertad antes de la Toma de Posesión, por lo que el CONCESIONARIO no es responsable por la generación y mitigación de los referidos daños ambientales, salvo por lo dispuesto en lo dispuesto en la cláusula 11.4." <p>Sin embargo, conforme a lo requerido en los TdR, el Titular no describió: las condiciones actuales de los procesos de sedimentación al sur del TPMS y de la erosión al norte del mismo (en particular en los Balnearios de Las Delicias, Buenos Aires y Huanchaco), ni la descripción y análisis de los efectos de la erosión en el tiempo y espacio, los cuales han de ser reflejados en los planos de evolución de la línea costera. Dicha información permitirá describir el cambio progresivo de la</p>	<p>Se requiere al Titular describir las condiciones actuales de los procesos de sedimentación al sur del TPMS y de erosión al norte de este (en particular en los Balnearios de Las Delicias, Buenos Aires y Huanchaco), incluyendo un análisis de la erosión costera en el tiempo y espacio, ocasionada por la presencia del molón retenedor de sedimentos, los cuales han de ser reflejados en los planos de evolución de la línea costera. La información por presentar ha de basarse en los estudios existentes, desarrollados por el Concedente, de ser el caso elaborado por iniciativa del Concesionario o fuentes secundarias.</p>	<p>De acuerdo con la información del levantamiento de observaciones del Trámite DC-41 T-EIAD-00093-2019, se verificó que el Titular en el ítem 3.3.5 "Situación actual de sedimentación y erosión costera" (folio 054 al 060) describió los procesos de sedimentación al sur del TPMS y de erosión en las playas del Norte (Balnearios de Las Delicias, Buenos Aires y Huanchaco), incluyendo un análisis de la variación de la línea costera.</p> <p>Absuelta.</p> <p>Por lo expuesto la presente observación se considera absuelta.</p>	Absuelta	-	-



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Condición	Subsanación de Información Complementaria	Condición Final
	<p>erosión costera a lo largo del tiempo y descartar la influencia potencial de las actividades del TPMS.</p> <p>Cabe precisar que, si bien el contrato de concesión establece que el Titular no es responsable de los daños ambientales ocurridos en las Playas de Huanchaco, Delicias y Buenos Aires ubicadas en la región de La Libertad antes de la toma de posesión, el TdR aprobado indica que deberá describir la situación actual de la sedimentación existente al sur del Terminal Portuario, así como de la erosión de zonas costeras ubicadas al norte del terminal.</p> <p>La información requerida permitirá conocer la situación actual de los procesos de erosión y sedimentación que se presentan al norte y sur del TPMS, a fin de cumplir con lo establecido en los TdR aprobados y contar con información actualizada en el marco del EIA-d.</p>					
11.	<p>En el cuadro 3.6-6 "Descripción de los sistemas de manejo y almacenaje" (folio 083), ítem B.3 "Concentrado de minerales (concentrado de cobre)" (folio 125) e "Uso de faja móvil transportadora" (folio 140) del trámite T-EIAD-00093-2019, el Titular señaló que el embarque de concentrado de minerales en el TPMS se realizará mediante faja móvil transportadora y contenedores rotatorios; sin embargo:</p> <p>a. No ha precisado el análisis de ventajas y desventajas técnicas del sistema de faja móvil transportadora y el contenedor rotatorio, ni los escenarios operativos en los que se proyecta utilizar cada sistema para la carga de concentrado de mineral.</p> <p>b. No ha señalado y/o justificado la incorporación de diseños ambientales en el sistema de carga y descarga a través de faja móvil transportadora y contenedores rotatorios, de acuerdo a lo establecido en el numeral 2¹⁷ del artículo 69 del Reglamento de Protección Ambiental para el sector Transporte¹⁸, y a lo señalado en el ítem A "Almacenamiento de concentrados de minerales" de los TdR aprobados, donde se solicita lo siguiente: "Sistema de manejo y almacenamiento de concentrados a implementarse, orientados al control (interno y externo) de impactos ambientales negativos de la actividad sobre el ambiente y la salud".</p>	<p>Se requiere al Titular:</p> <p>a. Presentar el análisis de ventajas y desventajas técnicas de cada sistema utilizado (faja móvil transportadora y el contenedor rotatorio). Asimismo, señalar los escenarios operativos en los que se proyecta utilizar cada sistema para la carga de concentrado de mineral.</p> <p>b. Describir los sistemas de control con los que contará la faja móvil transportadora y contenedores rotatorios, orientados a mitigar los potenciales impactos ambientales negativos o prevenir los riesgos que puedan generar afectación sobre el ambiente y la salud, por emisión de partículas.</p>	<p>De acuerdo con la información del levantamiento de observaciones del Trámite DC-41 T-EIAD-00093-2019, el Titular:</p> <p>a. En el Cuadro 3.6-18 "Ventajas, desventajas y escenarios operativos de los métodos de embarque de concentrado de minerales" (folio 118) presentó el análisis de ventajas y desventajas técnicas de cada sistema utilizado (faja móvil transportadora y el contenedor rotatorio). Asimismo, precisó que la faja móvil transportadora lo empleará en caso de descarga directa o a solicitud del cliente, y los contenedores rotatorios cuando emplee el almacén de concentrados de minerales del TPMS.</p> <p>Absuelta.</p> <p>b. En el ítem C. "Sistema de manejo y almacenaje de concentrado a implementarse" (folio 119) describió los sistemas de control con los que contará la faja móvil transportadora; asimismo para el contenedor rotatorio precisó que, "Al salir del almacén, y al pasar por el lavadero de llantas, los contenedores serán lavados superficialmente de forma manual, para evitar la dispersión de material particulado (...)". Sin embargo, no identificó los impactos de alteración de la calidad del aire por el manejo de contenedores rotatorios y no precisó las medidas de manejo con respecto al control del material particulado que se quedará impregnado en el contenedor o tolva del camión y las llantas al momento de descargar el concentrado de mineral en el sistema de faja móvil</p>	No absuelta	<p>De acuerdo con la información del levantamiento de observaciones del Trámite DC-57 y DC-63 del T-EIAD-00093-2019, el Titular:</p> <p>b. En el ítem C. "Sistema de manejo y almacenaje de concentrado a implementarse" (folios 121 al 124) del DC-63 del T-EIAD-00093-2019, señaló lo siguiente con respecto al método de embarque mediante faja móvil de minerales y contenedores rotatorios: el personal a cargo del despacho a la salida del lavadero de llantas, revisará que no quede adherido partículas de concentrado en las caras superficiales del camión, en caso se encuentre resto de material particulado se procederá a un segundo lavado, asimismo se contará con barredoras industrial al interior del TPMS (ruta de tránsito de los camiones y en la zona de muelle). Para la faja móvil se contará con un sistema de captación de polvos, mientras que para el embarque por contenedores rotatorios se implementará un sistema de nebulización portátil en la bodega de las embarcaciones (aspersores). Por otro lado, una vez que el camión y el contenedor rotatorio descarguen el concentrado de cobre, estos serán inspeccionados y en caso de evidenciar material particulado se realizará el aspirado.</p>	Absuelta

¹⁷ Artículo 69.- Consideraciones ambientales en puertos y aeropuertos

(...)

En los puertos y aeropuertos en los que además se realice almacenamiento de materiales, insumos o sustancias que puedan representar un riesgo al ambiente, deberá considerarse:

(...)

Diseños ambientalmente adecuados de los sistemas de carga y descarga.

(...)

¹⁸ Aprobado mediante el Decreto Supremo N° 004-2017-MTC y modificado por el Decreto Supremo N° 008-2019-MTC.



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Condición	Subsanación de Información Complementaria	Condición Final
	Cabe señalar, que dicha información permitirá identificar y evaluar los potenciales impactos y/o riesgos relacionados a la alteración de la calidad de aire, agua y suelo, así como sus respectivas medidas ambientales.		<p>transportadora; de manera similar, no señaló el manejo del material particulado para los siguientes casos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Propagación del material particulado cuando el contenedor rotatorio descarga el material por volteo en la bodega del barco. • Propagación del material particulado adherido al contenedor rotatorio, cuando es trasladado luego de su descarga al muelle y posteriormente al almacén. <p>No absuelta.</p> <p>Por lo expuesto la presente observación se considera no absuelta.</p>		<p>Finalmente, en el Capítulo IX "Caracterización de impactos ambientales" (folios 140 y 141) del DC-57 del T-EIAD-00093-2019, incluyó y describió el impacto relacionado a la alteración de la calidad del aire por emisión de material particulado, debido a las actividades de embarque de concentrados de minerales y por el movimiento de carga en el interior del TPMS.</p> <p>Absuelta.</p> <p>Por lo expuesto la presente observación se considera absuelta.</p>	
12.	<p>En el cuadro 3.6-7 "Caracterización de lodos" (folio 084), del trámite T-EIAD-00093-2019, el Titular presentó datos del volumen de lavado de neumáticos, lavado manual de tolva, y porcentaje de sólidos en masa de minerales, tierra, arena y otros; sin embargo, el Titular omitió:</p> <p>a. Describir las características de los efluentes (físicas y químicas) y del lodo generado del lavado de camiones de concentrado de minerales, de acuerdo a lo establecido en el ítem A "Almacenamiento de concentrados de minerales" (folio. 144) de los TdR aprobados, donde se señala: "(...) Indicar características de los efluentes y del lodo generado, para este último indicar el volumen generado, su tratamiento, disposición final y presentar planos".</p> <p>b. Describir el proceso operativo de lavado de camiones de concentrado de mineral, lavado de tolva y de cargadores frontales; asimismo, señalar el periodo de mantenimiento de dicho sistema de lavado.</p> <p>Dicha información se requiere para identificar y evaluar los potenciales impactos ambientales relacionados a la alteración de la calidad de agua y suelo, así como sus respectivas medidas de mitigación.</p>	<p>Se requiere al Titular:</p> <p>a. Describir las características de los efluentes (físicas y químicas) y del lodo generado por el lavado de camiones de concentrado de minerales; de manera que les permita ser reutilizados en el ciclo de lavado y como retorno a las rumas de concentrado de mineral, respectivamente.</p> <p>b. Describir el proceso operativo de lavado de camiones de concentrado de mineral, lavado de tolva y de cargadores frontales; asimismo, señalar el periodo de mantenimiento de dicho sistema de lavado, indicando la frecuencia de remoción de lodos. Asimismo, identificar y evaluar los impactos relacionados a esta actividad, señalando las medidas de manejo respectivas para evitar la dispersión de las partículas de minerales al entorno, en los capítulos correspondientes del EIA-d.</p>	<p>De acuerdo con la información del levantamiento de observaciones del Trámite DC-41 T-EIAD-00093-2019, el Titular:</p> <p>a. En el literal F. "Efluentes y lodos por el lavado de camiones de concentrado de minerales" (folio 120) precisó que no se generará efluente porque el agua será recirculado; asimismo presenta las características (físicas y químicas) del lodo que son iguales a las señaladas para el concentrado de mineral.</p> <p>Absuelta.</p> <p>b. En el literal L "Proceso operativo del lavado de llantas de camiones, tolvas de camiones y cargadores frontales" (folios 131 y 132) describió lo solicitado, e indicó que el periodo de mantenimiento es mensual y el manteamiento mayor anual, mientras que la remoción de lodos es cada tres (03) meses. Asimismo, en el Cuadro 9.4.1 "Actividades del proyecto con potencial de general impacto ambiental" (folio 17" ítem 9.5.3.6 "Recursos hídricos superficiales" (folios 0037 y 0038) precisó que, el lavado de losa de carbón dispondrá de un sistema de recirculación de agua (circuito cerrado), eliminando la descarga de efluentes industriales. Además, indicó que el carbón remanente en la poza de sedimentación será retirado por el personal de limpieza – mantenimiento y cargadores frontales para su posterior descarga en la losa de carbón. Por tanto, no se generarán impactos ambientales originados por la actividad de lavado de neumáticos, debido a que, si bien se identifican aspectos ambientales, estos no interactuarán con los componentes ambientales, no generando una alteración de los mismos. En consecuencia, no se requieren medidas de manejo. Asimismo, en el ítem F "Efluentes y lodos producidos por el lavado de camiones de concentrado de minerales" (folio 120) precisó el manejo relacionado al lavado de camiones de concentrado de minerales.</p>	Absuelta	-	-



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Condición	Subsanación de Información Complementaria	Condición Final
			<p>Asimismo, según lo establecido en el ítem L "Proceso operativo del lavado de llantas de camiones, tolva de camiones y cargadores frontales" precisó que, el agua de lavado será recirculada y que los lodos serán retirados manualmente y con ayuda de un cargador frontal serán trasladados a una zona asignada dentro del almacén de concentrados. Por lo que, según el manejo planteado, no emitirán efluentes ni emisiones atmosféricas al ambiente. No generándose impactos ambientales por el desarrollo de las actividades.</p> <p>Absuelta.</p> <p>Por lo expuesto la presente observación se considera absuelta.</p>			
13.	<p>De acuerdo con la información presentada mediante T-EIAD-00093-2019, se precisa lo siguiente:</p> <p>a. En el ítem 3.6.2.27 "Almacén de residuos sólidos" (folio 94), el Titular indicó que se habilitará un espacio para el almacenamiento temporal de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos; sin embargo, no ha precisado las características de dicha instalación, en concordancia con lo establecido en el artículo 54 del Reglamento del Decreto Legislativo N° 1278, Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos.</p> <p>b. En el ítem 3.6.2.28 "Área disponible para APN" (folio 094) y 3.6.2.29 "Sala de control" (folio 094) del T-EIAD-00093-2019, el Titular señaló que se implementarán dichas edificaciones; sin embargo, no ha precisado las características, ni adjuntado los planos de dichas infraestructuras.</p> <p>c. En el Cuadro 3.4-1 "Lista de componentes del Proyecto por etapas" (folio 52 al 54), el Titular preciso componentes nuevos como tanques de cisternas del sistema contra incendios (900 m³), Capilla, estacionamientos, losas deportivas y área de pre-trip, sin embargo, omitió describir las características de dichos componentes, así como presentar el plano de dichas áreas.</p> <p>Cabe precisar que lo indicado en el presente sustento, se basa en el literal C "Edificios de apoyo" (Folio. 145) de los TdR aprobados donde se precisa lo siguiente: "Características técnicas, principal equipamiento, tipo de material constructivo y áreas / longitud (según corresponda) (...)"</p> <p>La descripción de los componentes permitirá establecer el alcance de las modificaciones propuestas por la modernización del TPMS y las implicancias ambientales.</p>	<p>Se requiere al Titular:</p> <p>a. Describir las características del almacén de residuos sólidos propuesto, en concordancia con lo establecido en el artículo 54 del Reglamento del Decreto Legislativo N° 1278, Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos.</p> <p>b. Precisar las características técnicas y presentar el plano en planta de las áreas disponibles para la APN y la sala de control.</p> <p>c. Describir las características técnicas y presentar los planos de los nuevos componentes como: tanques de cisternas del sistema contra incendios (900 m³), capilla, estacionamientos, losas deportivas y área de pre-trip.</p>	<p>De acuerdo con la información del levantamiento de observaciones del Trámite DC-41 T-EIAD-00093-2019, el Titular:</p> <p>a. En el ítem 3.6.2.27 "Almacén de residuos sólidos" (folio 142) describió las características del almacén de residuos sólidos propuesto, en concordancia con lo establecido en el artículo 54 del Reglamento del Decreto Legislativo N° 1278, Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos.</p> <p>Absuelta.</p> <p>b. En el ítem 3.6.2.28 "Área disponible para APN" (folio 143) precisó que de acuerdo con el contrato de concesión es una obligación del Titular dejar disponible un área de 200 m², cuya ubicación se incluyó en el Anexo 3.19 – Mapa de componentes del proyecto (folio 729). Asimismo, presentó las características técnicas de la sala de control en el ítem 3.6.2.29 "Sala de control" (folio 143) y el plano respectivo en el Anexo 3-56 (folio 875).</p> <p>Absuelta.</p> <p>c. Con relación a los nuevos componentes indicó:</p> <ul style="list-style-type: none"> En el ítem 3.6.4.4 "Red de agua contraincendios" (folio 158) precisó que TPMS contará con una red de agua contraincendios, el mismo que detalla en el anexo 3-65 (folio 910). En el ítem "Rehabilitación de la Capilla existente" (folio 184) señaló que realizará trabajos de curado de fisuras, pintura y mejoramiento de acabados, asimismo en el Anexo 3-59 (folio 881 al 886) presentó los planos respectivos. En el ítem 3.6.2.31 "Estacionamiento de vehículos menores y equipos móviles" (folio 144) y Anexo 3-58 (folio 879) presentó las características técnicas y ubicación de los estacionamientos. En el Anexo 14.10 "Levantamiento de observaciones del Servicio Nacional de 	Absuelta	-	-



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Condición	Subsanación de Información Complementaria	Condición Final										
			<p><i>Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - DEIN</i> (folio 025), señaló que la losa deportiva será demolida y que no forma parte del proyecto materia de evaluación.</p> <ul style="list-style-type: none"> En el ítem 3.6.2.32 "Área de pre - trip¹⁹" (folio 144) y Anexo 3-19 (folio 728) precisó la ubicación de la citada área. <p>Absuelta.</p> <p>Por lo expuesto la presente observación se considera absuelta.</p>													
14.	<p>De acuerdo con la información presentada mediante T-EIAD-00093-2019, se precisa lo siguiente:</p> <p>a. En el cuadro 3.6-11 "Equipamiento portuario" (folio 094 - 095) y Cuadro 3.8-14 "Equipos y maquinarias a emplear" (folio 148), el Titular presentó solamente la relación de maquinarias requeridas para las operaciones portuarias de embarque, descarga, transporte y otros;</p> <p>Sin embargo, el Titular no ha presentado la relación de los principales equipos contemplados para la operación del TPMS y sus respectivas características técnicas, en concordancia con lo solicitado en el ítem 6.3.5.4 "Equipamiento portuario" (Folio. 146) de los TdR aprobados, donde se precisa lo siguiente:</p> <p>"Características técnicas de los siguientes componentes (no restrictivo):</p> <ul style="list-style-type: none"> (...) <i>Maquinaria y equipos para el servicio portuario. Describir sus características técnicas</i> <i>Torres de iluminación (...)</i>" <p>b. Verificar la congruencia de los requerimientos de Materias prima, materiales e insumos químicos, asimismo precisar el requerimiento para la etapa de operación y mantenimiento.</p> <p>c. En los Cuadros 3.8-4 al 3.8-6 del ítem 3.8.2.8 "Materias prima, materiales e insumos químicos" (folio 122) del EIA-d, el Titular presenta la estimación requerida para el proyecto; sin embargo, existe repeticiones y para el caso de los insumos no precisan el tiempo a ser empleados; asimismo no ha señalado los requerimientos para la etapa de operación y mantenimiento. Cabe precisar que dicha información es requerida en</p>	<p>Se requiere al Titular:</p> <p>a. Presentar la relación de equipos y sus respectivas características técnicas; así como, las características técnicas de la maquinaria indicada. Dicha información deberá ser presentada en el siguiente cuadro:</p> <p>Equipamiento portuario (*)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Equipo</th> <th>Cantid ad actual (**)</th> <th>Cantid ad proyec tada (***)</th> <th>Total (****)</th> <th>Caract erístic as técnic as</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Nota: (* En caso de que los equipos proyectados reemplacen a los existentes, precisarlo. (**) Cantidad que actualmente opera en el TPMS (***) Cantidad proyectada a adquirir en el tiempo de la concesión según las etapas de implementación (****) Equipos a funcionar durante la etapa de operación</p> <p>Asimismo, incluir dentro del cuadro solicitado de "equipamiento portuario", a las torres de iluminación, señalando dentro de sus características técnicas la intensidad luminosa prevista.</p> <p>b. Precisar los tipos de naves a recepcionar de acuerdo con el tipo de carga a manejar como parte de la modernización y desarrollo del TPMS. Asimismo, indicar el peso muerto, tipo de carga, material de casco, desplazamiento en lastre y desplazamiento a máxima carga según el tipo de nave de diseño.</p> <p>c. Señalar si se tiene proyectado ampliar o diversificar los tipos de producto como parte de la modernización y desarrollo del TPMS; de ser el caso, listarlos.</p>	Equipo	Cantid ad actual (**)	Cantid ad proyec tada (***)	Total (****)	Caract erístic as técnic as						<p>De acuerdo con la información del levantamiento de observaciones del Trámite DC-41 T-EIAD-00093-2019, el Titular:</p> <p>a. En el Cuadro 3.6-36 "Equipamiento portuario" (folio 148) presentó la relación de equipos, incluyendo las torres de iluminación, y sus respectivas características técnicas, de acuerdo con el formato solicitado.</p> <p>Absuelta.</p> <p>b. En el ítem "Naves de diseño" (folio 085) precisó los tipos de naves a recepcionar de acuerdo con el tipo de carga son: Handysize, Panamax 1 y Panamax 2. Asimismo, en el Cuadro 3.5-2 "Naves de diseño" (folio 85) incluyó las características técnicas como tipo de carga, eslora total, manga, puntal, caldo (mínimo y máximo), número de bodegas, peso muerto y desplazamiento en lastre y a máxima carga.</p> <p>Absuelta.</p> <p>c. En el ítem 3.3.3.2 "Servicios a la carga" (folio 045) señaló que no tiene proyectado ampliar o diversificar los tipos de producto como parte de la modernización y desarrollo del TPMS.</p> <p>Absuelta.</p> <p>Por lo expuesto la presente observación se considera absuelta.</p>	Absuelta	-	-
Equipo	Cantid ad actual (**)	Cantid ad proyec tada (***)	Total (****)	Caract erístic as técnic as												

¹⁹ Este componente se emplazará en un área de 10x40 m, donde se realizarán inspecciones de los contenedores refrigerados vacíos (control de unidades de enfriamiento, control de temperatura y dispositivos de registro), previamente a su embarque.



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Condición	Subsanación de Información Complementaria	Condición Final
	<p>concordancia al ítem G "Materias primas, materiales e insumos químicos" (folio 151) de los TdR.</p> <p>d. En el ítem "Amarraderos 1B, 2A y 2" (folio 067), el Titular señaló que sólo recibirá Handysize; mientras que en el Cuadro 3.5-2 "Naves de diseño" (folio 067) presentó las características técnicas (eslora total, manga, puntal, calado, número de bodegas, desplazamiento) de las naves Handysize y Panamax, generando incongruencia en la información presentada.</p> <p>De otro lado, omitió precisar el peso muerto, tipo de carga, material de casco, desplazamiento en lastre y desplazamiento a máxima, de acuerdo al tipo de carga, como parte de la modernización y desarrollo del Terminal Portuario Multipropósito de Salaverry, en concordancia con el ítem 6.3.5.4 "Equipamiento portuario" (Pág. 146) e ítem 6.3.7.3 "Etapa de operación y mantenimiento" (Folio. 152) de los TdR aprobados.</p> <p>e. En el Cuadro 3.3-8 "Tipos de manejo según producto" (folio 039), el Titular listó la relación de productos que descargan y embarcan actualmente; sin embargo, no señaló si se ha proyectado ampliar o diversificar los tipos de producto como parte de la modernización y desarrollo del TPMS; en concordancia con lo solicitado en el ítem 6.3.5.4 "Equipamiento portuario" (Folio. 146) de los TdR aprobados, donde se precisa lo siguiente:</p> <p>"Características técnicas de los siguientes componentes (no restrictivo): - Tipo de carga a manejar (...)"</p> <p>La cuantificación y descripción de las características técnicas de los equipos y maquinarias, permitirá identificar y definir las potenciales fuentes de generación de emisiones atmosféricas, material particulado, ruido y vibraciones, lo cual permitirá la adecuada identificación de impactos y el establecimiento de las medidas ambientales respectivas.</p>					
15.	<p>De acuerdo con la información presentada mediante T-EIAD-00093-2019:</p> <p>a. En el ítem 3.6.4.2 "Red de desagüe" (folio 100), el Titular indica que se construirá una red de desagüe, mientras que en el Anexo 3.42 "Plano de instalaciones sanitarias proyectadas" se observa la proyección de tres (03) pozos sépticos nuevos; por lo que existe incongruencia en relación a al tratamiento y</p>	<p>Se requiere al Titular:</p> <p>a. Con respecto a la red de desagüe y planos de las instalaciones sanitarias:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verificar y correlacionar la descripción del texto del ítem 3.6.4.2 "Red desagüe" y plano de instalaciones sanitarias con relación a los tratamientos y disposición final de los efluentes (domésticos e industriales). 	<p>De acuerdo con la información del levantamiento de observaciones del Trámite DC-41 T-EIAD-00093-2019, el Titular:</p> <p>a. Con respecto a la red de desagüe y planos de las instalaciones sanitarias:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Actualizó el Anexo 3-62 "Planos de instalaciones sanitarias proyectadas" (folio 901) acorde a lo descrito en el ítem 3.6.4.2 "Red desagüe" (folio 156 y 157). 	No absuelta	<p>De acuerdo con la información del levantamiento de observaciones del Trámite DC-57 el Titular:</p> <p>a. Con respecto a la red de desagüe y planos de las instalaciones sanitarias:</p> <ul style="list-style-type: none"> • En el Anexo 3-62 (folio 910) presentó el plano de las instalaciones sanitarias y la red de alcantarillado; donde se diferencia la red de alcantarillado correspondiente a 	Absuelta



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Condición	Subsanación de Información Complementaria	Condición Final
	<p>disposición final de los efluentes (domésticos e industriales), lo cual deberá ser aclarado en el marco de la solicitud de información del ítem 6.3.5.5 "Redes técnicas y de servicios" (Folio. 146) de los TdR aprobados, en donde señala que se ha de realizar las precisiones respecto al tratamiento y disposición final de efluentes (domésticos e industriales); en tal sentido ha de considerar lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> Distinguir en la red de alcantarillado propuesta, los efluentes domésticos e industriales, así como considerar lo establecido en el Decreto Supremo N° 021-2009-VIVIENDA²⁰ que aprueba los valores máximos admisibles de las descargas de aguas residuales no domésticas en el sistema de alcantarillado sanitario y su reglamento²¹, y la Resolución Ministerial N° 116-2012-VIVIENDA²². Memoria descriptiva de la operación y mantenimiento del sistema de tratamiento de los efluentes domésticos e industriales. Con relación a los denominados "pozos sépticos" proyectados: i) Considerar los lineamientos de la norma técnica I.S. 020 Tanques sépticos, ii) Test de percolación en el área de disposición final (con registro fotográfico), y iii) Nivel de la napa freática existente, señalando las consideraciones tomadas para evitar la afectación del agua subterránea y su relación con el análisis de vulnerabilidad a la contaminación realizada en línea base. Tomar en cuenta que en el Folio 034 el Titular indica la disposición en el cuerpo de agua marino <p>b. En el ítem "Habilitación de instalaciones auxiliares en las áreas de trabajo" (folio 105), del trámite T-EIAD-00093-2019, el Titular señaló que emplearán baños químicos; sin embargo, no ha precisado el número de baños químicos en función a los frentes de trabajo y el número de personas, considerando la necesidad de contar con un número adecuado, principalmente en la zona de construcción del antepuerto, el cual se ubicará en la parte externa del TMP y adyacente a habilitaciones urbanas y al DPA.</p> <p>c. En el Cuadro 3.9.4.3 "Efluentes" (folio 155), el Titular señaló sólo como efluente industrial el</p>	<ul style="list-style-type: none"> Distinguir en la red de alcantarillado propuesta, los efluentes domésticos e industriales, así como considerar lo establecido en el Decreto Supremo N° 021-2009-VIVIENDA²³ que aprueba los valores máximos admisibles de las descargas de aguas residuales no domésticas en el sistema de alcantarillado sanitario y su reglamento²⁴, y la Resolución Ministerial N° 116-2012-VIVIENDA²⁵. Adjuntar la memoria descriptiva, operación y mantenimiento del sistema de tratamiento de los efluentes domésticos e industriales. Con relación a los "pozos sépticos" proyectados: i) Considerar los lineamientos de la norma técnica I.S. 020 Tanques sépticos, ii) Test de percolación en el área de disposición final (con registro fotográfico), iii) Nivel de la napa freática existente, iv) Frecuencia de mantenimiento y manejo de lodos; así como señalar las consideraciones tomadas para evitar la afectación del agua subterránea o la calidad del agua de mar; así como la relación con el análisis de vulnerabilidad a la contaminación realizada por el Titular. <p>b. Precisar el número de baños químicos en función a los frentes de trabajo y el número de personas.</p> <p>c. Incorporar en el Cuadro 3.9.4.3 "Efluentes", el efluente generado por los denominados "pozos sépticos" que técnicamente corresponden a sedimentadores primarios y de las embarcaciones, en la etapa de operación; así como los efluentes generados por las plantas industriales, en la etapa de construcción.</p> <p>d. Verificar y correlacionar la descripción del ítem 3.6.4.6 "Red de drenaje pluvial" con el ítem 3.6.4.2 Red de desagüe; asimismo, señalar lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> Ubicación y características de la laguna receptora, correspondiente al sector 2. El destino final de las aguas recolectadas en la laguna receptora. <p>e. Incorporar la siguiente información</p> <ul style="list-style-type: none"> La gestión de residuos sólidos (domésticos e industriales), realizando las precisiones 	<p>Absuelta.</p> <ul style="list-style-type: none"> En el Anexo 3-62 (folio 901) presentó el plano de las instalaciones sanitarias y la red de alcantarillado; sin embargo, en dicho plano no diferencia la red de alcantarillado correspondiente a efluentes domésticos de la red de alcantarillado para efluentes industriales, acorde a lo observado. <p>No absuelta.</p> <ul style="list-style-type: none"> En el anexo 3-61 (folio 896) adjuntó la memoria descriptiva del sistema de tratamiento de efluentes industriales provenientes del taller de mantenimiento y en el anexo 3-73 Plan de conservación (folio 1015 al 1018), incluyó la descripción de las actividades de mantenimiento preventivo (rutinario y periódico). Con respecto a los efluentes domésticos, señaló que estos serán dispuestos a la red de alcantarillado del puerto, para su posterior descarga en la red pública existente. Absuelta. En el ítem 3.6.4.2 "Red desagüe" (folio 156) precisó que no contempla el uso de tanques sépticos. Absuelta. <p>b. En el ítem "Habilitación de instalaciones auxiliares en las áreas de trabajo" (folio 164) señaló que, el número de los baños químicos a instalar estarán en función al número de trabajadores por frente de trabajo y cumplirá lo establecido por el numeral 7.10 de la Norma G.050 "Seguridad durante la construcción". Sin embargo, no precisó el número aproximado de baños químicos a instalar por cada etapa del Proyecto.</p> <p>No absuelta.</p> <p>c. En el Cuadro 3.9-19 (folio 246) incluyó la generación de los efluentes domésticos generados por el personal de las plantas de chancado, asfalto y concreto para la etapa de construcción, asimismo en el Cuadro 3.9-20 (folio 246) incorporó los efluentes provenientes de las embarcaciones para la etapa de operación. Cabe precisar que en el ítem 3.6.4.2 "Red desagüe" (folio 156) señaló que no se contempla el uso de tanques sépticos, por lo que no habrá generación de efluentes provenientes de los pozos sépticos, al no existir dicho componente.</p> <p>Absuelta.</p> <p>d. Verificó y correlacionó la descripción del ítem 3.6.4.6 "Red de drenaje pluvial" (folios 158 al 160) con el ítem</p>		<p>efluentes domésticos, de la red de alcantarillado para efluentes industriales.</p> <p>Absuelta.</p> <p>b. En el ítem "Habilitación de instalaciones auxiliares en las áreas de trabajo" (folios 167 y 168) señaló que, el número de los baños químicos será de 12 y seis (06), en las etapas de construcción y operación, respectivamente.</p> <p>Absuelta.</p> <p>e. Respecto a la información requerida:</p> <ul style="list-style-type: none"> En el ítem 3.6.4.9 "Gestión de residuos sólidos provenientes de las naves" (folio 164) el Titular precisó que, "en el TPMS no se contará con una red específica para la disposición de efluentes sólidos o líquidos provenientes de las naves, dado que estas dispondrán sus efluentes mediante una EO-RS autorizada que se encargará de la gestión y disposición final de sus efluentes y residuos sólidos. Por otro lado, en el documento "Levantamiento de observaciones DEIN" (folio 28) señaló que STI no es responsable de contratar y gestionar los residuos generados por las naves, pero como administrador del puerto se encarga de supervisar dichas actividades en concordancia con la "Norma Técnico Operativa para la Prestación del Servicio Portuario Básico de Recojo de Residuos en la Zona Portuaria", aprobada por la Resolución de Acuerdo de Directorio N° 0140-2019-APN-DIR de la Dirección de Operaciones y Medio Ambiente de la Autoridad Portuaria Nacional (APN). <p>Absuelta.</p> <ul style="list-style-type: none"> En el ítem 3.6.4.7 "Tópico de salud" (folio 164) señaló que se implementará el manejo de los residuos provenientes del tópico en concordancia con la Norma Técnica de Salud "Gestión Integral y Manejo de Residuos Sólidos en Establecimiento de Salud, Servicios Médicos y Centros de Investigación" 	

²⁰ Modificado por el Decreto Supremo N° 001-2015-VIVIENDA
²¹ Decreto Supremo N° 003-2011-VIVIENDA
²² Modificada por la Resolución Ministerial N° 360-2016-VIVIENDA
²³ Modificado por el Decreto Supremo N° 001-2015-VIVIENDA
²⁴ Decreto Supremo N° 003-2011-VIVIENDA
²⁵ Modificada por la Resolución Ministerial N° 360-2016-VIVIENDA



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Condición	Subsanación de Información Complementaria	Condición Final
	<p>proveniente del lavado de llanta de camiones; sin embargo, no incluyó el efluente generado por los "pozos sépticos" y los proveniente de las embarcaciones; así como los efluentes generados por las plantas industriales, en la etapa de construcción.</p> <p>d. En el ítem 3.6.4.6 "Red de drenaje pluvial" (folio 101 - 102), el Titular señaló que:</p> <ul style="list-style-type: none"> Las del sector 1 serán vertidos al mar. Las del sector 2 conducidos a la laguna receptora. Los del sector 3 serán dirigidas al sumidero del lavado de llantas – carbón para su reutilización. <p>Sin embargo, en el ítem 3.6.4.2 Red de desagüe (folio 100) se indicó lo siguiente: "Los desagües pluviales serán colectados en los techos y serán derivados mediante canaletas colectoras, de donde nacerán montantes que bajarán hasta el nivel de suelo para de allí ser captadas y derivadas a una canaleta superficial, desde donde llegará a su destino final en las áreas verdes o en un lugar de depresión designado para su infiltración". En tal sentido, existe incongruencia entre la información presentada; adicionalmente, omitió presentar información de ubicación, propósito y características técnicas y operativas de la laguna receptora; así como el destino final de las aguas pluviales.</p> <p>e. De acuerdo con el ítem 6.3.5.5 "Redes técnicas y de servicios" (folio 146) de los TdR aprobados, el Titular omitió presentar información sobre la gestión de residuos sólidos, centros de atención de salud y el laboratorio de análisis; lo cual permitirá establecer el alcance de las infraestructuras proyectadas como parte del desarrollo del Proyecto.</p> <p>f. De acuerdo con el ítem E "Demanda y fuentes de energía" (folio 157) de los TdR aprobados, el Titular señala "Indicar cómo se realizará el abastecimiento de energía para las etapas de construcción y operación del proyecto portuario (generadores eléctricos, conexión a la red pública)".</p> <p>Al respecto, en el ítem 3.9.5. "Demanda de energía" (folio 158) del EIA-d, el Titular presentó la demanda estimada de energía para la etapa de construcción para los frentes de obra; sin embargo, no incluyó el requerimiento de energía de las plantas</p>	<p>respectivas según las particularidades del Proyecto Portuario. De contar con el "Plan Integral de Gestión de Residuos generados por los buques: Mezclas oleosas, aguas sucias y basura, en el marco del Convenio MARPOL", en concordancia con la Resolución Directoral N° 213-2018-MTC/16, adjuntar dicho documento, asimismo el acto administrativo emitido por la entidad competente.</p> <ul style="list-style-type: none"> Planos de las instalaciones y/o equipamiento para el desembarco, recolección, almacenamiento, tratamiento y disposición final de los residuos y efluentes provenientes de las naves (mezclas oleosas y aguas residuales domesticas). Características y planos de distribución de centros de atención a la salud, precisando el manejo de los residuos provenientes de estos establecimientos. Características y planos de distribución de laboratorios de análisis; adicional al laboratorio de minerales señalado en el literal J "Sistema conexos al almacén" (folio 90). <p>f. Incluir el requerimiento de energía de las plantas industriales, señalando si será a través de combustible o red eléctrica existente; señalando el consumo proyectado.</p>	<p>3.6.4.2 Red de desagüe" (folios 156 y 157). Asimismo:</p> <ul style="list-style-type: none"> En el Anexo 3-67 (folio 915) indicó la ubicación de la laguna receptora y en el ítem "Aguas pluviales del sector 3" (folio 159) detalló sus características técnicas. Absuelta. En el ítem "Aguas pluviales del sector 3" (folio 160) indicó que se espera la evaporación de las aguas, mientras que los lodos generados serán dispuestos a través de una EO-RS autorizada. Absuelta. <p>e. Respecto a la información requerida:</p> <ul style="list-style-type: none"> En el anexo 3-68 adjunto el plan de gestión de residuos sólidos y mezclas oleosas. Absuelta. En el anexo 3-68 (folio 985) presentó el plano de zonas donde se desarrollan los procesos de gestión de residuos sólidos; sin embargo, no presentó un plano actualizado considerando los componentes propuestos en el presente estudio materia de evaluación, ni señaló los equipamientos con los que cuentan para el desembarco de los residuos generados por los buques: mezclas oleosas, aguas sucias y basura. Asimismo, en el citado anexo precisó que la recolección y disposición final será a través de Comercializadora Janina E. I. R. L inscrita ante la DIGESA y cuya autorización se encontraba vigente hasta el 28 de setiembre del 2010 y con autorización ante la Autoridad Portuaria Nacional, otorgada mediante Resolución de Gerencia General N° 316-2016-APN/GG la cual se encontraba vigente hasta el 25 de junio del 2019; sin embargo, no presentó la actualización o el estado de trámite de dichos documento; el Titular podrá indicar que contratará los servicios de una EO-RS debidamente autorizada. No absuelta. En el ítem 3.6.4.7 "Tópico de salud" (folio 160) señaló que se implementará un tópico de salud, el cual se ubicará en el edificio de seguridad; asimismo presentó su ubicación en el Anexo 3-28 (folio 779). Sin embargo, no ha precisado el manejo de los residuos provenientes del tópico de acuerdo con la normativa vigente²⁶. No absuelta. En los ítems 3.6.4.8 "Laboratorios de análisis" (folio 160) y 3.6.2.20 "Laboratorio de minerales" (folio 138) incluyó las características técnicas solicitadas, adicionalmente en el Anexo 3-49 (folio 856) presentó el plano de distribución del laboratorio de análisis. Absuelta. 		<p>aprobado por la Resolución Ministerial 1295-2018-MINSA.</p> <p>Absuelta.</p> <p>Por lo expuesto la presente observación se considera absuelta.</p>	

²⁶ Norma Técnica de Salud "Gestión Integral y Manejo de Residuos Sólidos en Establecimiento de Salud, Servicios Médicos de Apoyo y Centros de Investigación" aprobado por la Resolución Ministerial N° 1295-2018-MINSA.



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Condición	Subsanación de Información Complementaria	Condición Final
	industriales. Cabe indicar que, dicha información permitirá establecer si se requerirá combustible o una conexión a la red pública eléctrica existente.		f. En el ítem 3.9.5.1 "Demanda durante fase de construcción" (folio 250) precisó que el requerimiento mensual de combustible será de 9088,5 gal, el cual incluye la demanda de la planta de asfalto, concreto y chancado. Absuelta. Por lo expuesto la presente observación se considera no absuelta.			
16.	De acuerdo con la información presentada mediante T-EIAD-00093-2019, se precisa lo siguiente: a. En el ítem "Excavaciones masivas" (folio 106), el Titular señaló que: "(...) se ha estimado que se removerá un estimado de 115,000 m ³ de suelo tipo arenoso"; mientras que en el cuadro 3.8-1 "Cantidades estimadas de movimiento de tierras" señala 120 000 m ³ de corte y 140 000 m ³ de relleno, los cuales tampoco coinciden con el Anexo 3.48 "Planos de plataformado" y Cuadro 3.8-7 "Balance de materiales" (folio 123), en el cual presenta diferentes volúmenes de corte (111 700 m ³) y relleno (99 195 m ³); por lo que existe incongruencia entre la información presentada. Asimismo, ha de adjuntar un plano de distribución de las zonas de corte y relleno. b. En el ítem "Transporte" (folio 107), el Titular señala que transportará el material de relleno desde canteras externas seleccionadas hacia el TPMS, mientras que en el ítem "Cierre de canteras y DME" señala que, serán de terceros que cuenten con certificación ambiental y autorización correspondientes, y que cumplan con la normativa vigente; lo que genera incongruencia entre la información presentada, al no quedar definido si dichas áreas auxiliares serán propias o de terceros. La información sobre la delimitación de las zonas de corte y relleno permitirá establecer el alcance de los trabajos de intervención en la zona del Proyecto y evaluar los impactos relacionados a dichas actividades. Asimismo, los volúmenes de excedentes de obra y requerimiento de material, permitirá determinar la capacidad de los DME y de las canteras que se requerirán; en caso de que dichas instalaciones formen parte del Proyecto.	Se requiere al Titular: a. Determinar los datos del balance de movimiento de tierras (corte y relleno), en los ítems y plano referenciados en el sustento. Asimismo, presentar un plano de distribución de las zonas de corte y relleno. b. Precisar y uniformizar la información presentada en los ítems "Transporte" y "Cierre de canteras y DME", señalando que dichas instalaciones serán de terceros que cuenten con autorización correspondiente y que cumplan con la normativa vigente. Caso contrario deberá de presentar los planos topográficos de las canteras y DME, planos en planta y corte del cierre de dichas instalaciones y sus respectivas fichas de caracterización (ver Formatos 1 y 2 del Apéndice A).	De acuerdo con la información del levantamiento de observaciones del Trámite DC-41 T-EIAD-00093-2019, el Titular: a. En el Cuadro 3.8-3 "Balance de masa por movimiento de tierras" (folio 169) y Anexo 3-70 "Planos del plataformado" (folio 995 y 996) indicó los volúmenes de corte y relleno, existiendo un excedente de 120 000 m ³ , el cual será distribuido en zonas interiores del área de concesión; sin embargo, no presentó el plano de corte y relleno solicitado. No absuelta. b. En el ítem "Transporte" (folio 170), señaló que, para la etapa de construcción las canteras serán de terceros autorizados de acuerdo a la norma vigente y en el ítem "Cierre de canteras y DME" (folio 185), e indicó que para la etapa de cierre las canteras y DME serán de propiedad de terceros que cuenten con la autorización correspondiente y que cumplan con la normativa vigente. Absuelta. Por lo expuesto la presente observación se considera no absuelta.	No absuelta	De acuerdo con la información del levantamiento de observaciones del Trámite DC-58 T-EIAD-00093-2019, el Titular: a. En el Cuadro 3.8-3 "Balance de masa por movimiento de tierras" (folio 173) indicó un excedente de 59 110 m ³ , el cual fue determinado mediante la aplicación del software Civil 3D – Autocad; asimismo indicó que dicho material será dispuesto a través de una EO-RS registrada que realizará la disposición en lugares autorizados. Adicionalmente, en el Anexo 3-70 (folios 1013 al 1017) presentó las zonas de corte y relleno requeridas en la presente observación. Absuelta. Por lo expuesto la presente observación se considera absuelta.	Absuelta
17.	En el ítem E "Infraestructura terrestre" (Pág. 150) de los TdR aprobados, se señala la necesidad de contar con la siguiente información: "Proceso constructivo y especificaciones técnicas de cada estructura".	Se requiere al Titular presentar la descripción de las actividades y consideraciones técnicas, en concordancia con lo establecido en el artículo 45 del Reglamento de Seguridad para almacenamiento de	De acuerdo con la información del levantamiento de observaciones del Trámite DC-41 T-EIAD-00093-2019, se verificó que el Titular en el ítem "Construcción del grifo" (folio 176 y 177) describió e incluyó las actividades para su construcción, de acuerdo con lo establecido en el artículo 45 del Reglamento de Seguridad para	No absuelta	De acuerdo con la información del levantamiento de observaciones del Trámite DC-57 T-EIAD-00093-2019, el Titular:	Absuelta



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Condición	Subsanación de Información Complementaria	Condición Final
	<p>Al respecto, en el literal "Construcción del grifo" (folio 113) del EIA-d, el Titular señaló que realizará la instalación de dos (02) tanques subterráneos; sin embargo, no describió las actividades y consideraciones técnicas, en concordancia con lo establecido en el artículo 45 del Reglamento de Seguridad para almacenamiento de hidrocarburos²⁷ y el ítem 6 "Procedimiento de instalación" de la "Guía Ambiental para el Manejo de Tanques de Almacenamiento Enterrados"; ni precisó las normas de diseño y pruebas a realizar previo a la operación de los tanques subterráneos.</p> <p>Cabe precisar, que dicha información permitirá establecer las normas sobre las cuales se regirá el manejo de combustibles en el TPMS, con la finalidad de verificar los niveles de riesgos asociados a dicha instalación y la aplicabilidad de las contingencias asociadas.</p>	<p>hidrocarburos²⁸ y el ítem 6 "Procedimiento de instalación" de la Guía Ambiental para el Manejo de Tanques de Almacenamiento Enterrados. Asimismo, deberá precisar las normas de diseño y pruebas a realizar previo a la operación de los tanques subterráneos.</p> <p>Finalmente, identificar los riesgos asociados a dicha instalación y la aplicabilidad de las contingencias previstas.</p>	<p>almacenamiento de hidrocarburos y la Guía Ambiental para el Manejo de Tanques de Almacenamiento Enterrados del Ministerio de Energía y Minas. Asimismo, señalo las pruebas previo al funcionamiento del grifo; sin embargo, no precisó las normas de diseño según lo solicitado en la observación.</p> <p>En el Cuadro 11.4-92 "Descripción de emergencias identificadas" (folio 228) del capítulo XI "Estrategia de manejo ambiental", identificó como riesgo el derrame de combustible en el suelo; sin embargo, no precisó los riesgos asociados con la construcción de dicho componente, como derrumbes u otros que pudieran manifestarse por ser una excavación subterránea (en la etapa de construcción) o de explosión (en la etapa de operación).</p> <p>No absuelta.</p> <p>Por lo expuesto la presente observación se considera no absuelta.</p>		<p>En el documento "Levantamiento de observaciones DEIN" (folio 31) presentó las normas de diseño del grifo como:</p> <ul style="list-style-type: none"> NFPA National Fire Protection Association. ASTM A36/A36M-04 Standard Specification for Carbon Structural Steel. ASTM A307-04 Standard Specification for Carbon Steel Bolts and Studs, 60000 PSI Tensile Strength. <p>Asimismo, en el Cuadro 11.4-93 "Descripción de riesgos potenciales identificados" (folio 252) del Capítulo XI "Estrategia de manejo ambiental", identificó como riesgo el derrumbe de taludes en excavaciones y la explosión de tanque de combustible diésel en grifo.</p> <p>Absuelta.</p> <p>Por lo expuesto la presente observación se considera absuelta.</p>	
18.	<p>De acuerdo con la información presentada mediante T-EIAD-00093-2019, se precisa lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> En el ítem "Almacén de insumos, herramientas y materiales" (folio 90), el Titular señaló que el almacén de insumos será ubicado en el Taller de mantenimiento; sin embargo, en el ítem 3.6.2.26 "Taller de mantenimiento" (folio 93) menciona que: "contemplará los siguientes ambientes: talleres de engrase, taller de lavado, (...) pool de oficinas, SS.HH. y vestidores"; en tal sentido, no se precisa la ubicación del citado almacén. En el cuadro 3.8-6 "Insumos químicos a utilizar durante la construcción" (folio 122), el Titular indicó que empleará pintura epóxica, solvente para pintura epóxica y thinner; sin embargo, no ha precisado las actividades de manejo y almacenamiento de los mismos. <p>En tal sentido, en el marco del artículo 67 del Reglamento de Protección Ambiental para el Sector Transporte²⁹, el Titular ha omitido describir las actividades de manejo y almacenamiento de los insumos químicos, así como las características técnicas del área de almacenamiento de dichos insumos.</p> <p>Cabe precisar, que dicha información se requiere para determinar las características de peligrosidad de los insumos químicos que manejará el TPMS.</p>	<p>Se requiere al Titular definir la ubicación del almacén de insumos químicos y describir el área de emplazamiento propuesto. Asimismo, desarrollar las actividades de manejo y almacenamiento de dichos insumos, de conformidad con el Reglamento de Protección Ambiental para el Sector Transporte. Identificar los riesgos asociados a dicha instalación y la aplicabilidad de las contingencias previstas</p>	<p>De acuerdo con la información del levantamiento de observaciones del Trámite DC-41 T-EIAD-00093-2019, el Titular:</p> <ul style="list-style-type: none"> En el literal j "Sistema conexos al almacén" precisó que contará con dos (02) áreas de depósitos a ser empleados como almacén de insumos, herramientas y material en general, cuya ubicación se presenta en el Anexo 3-53 (folio 865). En el ítem 3.8.2.8 "Materias primas, materiales e insumos químicos" (folio 187) precisó que se cuenta con un área adecuada y equipada para su almacenamiento de acuerdo con la norma vigente; asimismo, en el Cuadro 11.4-92 "Descripción de emergencias identificadas" (folio 228) del Capítulo XI "Estrategia de Manejo Ambiental", describió los riesgos potenciales relacionados al manejo. Sin embargo, no precisó los riesgos asociados a su almacenamiento, así como las respuestas ante dichos riesgos en el Plan de Contingencias. <p>No absuelta.</p> <p>Por lo expuesto la presente observación se considera no absuelta.</p>	No absuelta	<p>De acuerdo con la información del levantamiento de observaciones del Trámite DC-57 T-EIAD-00093-2019, el Titular:</p> <p>En el Cuadro 11.4-93 "Descripción de riesgos potenciales identificados" (folio 252) del Capítulo XI "Estrategia de manejo ambiental", identificó como riesgo el derrame de productos químicos y en el cuadro 11.4-108 (folio 290) describió la respuesta ante dicho evento.</p> <p>Absuelta.</p> <p>Por lo expuesto la presente observación se considera absuelta.</p>	Absuelta

²⁷ Aprobado mediante el Decreto Supremo N° 052-93-EM

²⁸ Aprobado mediante el Decreto Supremo N° 052-93-EM

²⁹ Aprobado mediante el Decreto Supremo N° 004-2017-MTC, y modificado mediante Decreto Supremo N° 008-2019-MTC.



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Condición	Subsanación de Información Complementaria	Condición Final
19.	<p>De acuerdo con la información presentada mediante T-EIAD-00093-2019, se precisa lo siguiente:</p> <p>a. En el cuadro 3.8-8 "Actividades portuarias durante fase de operación y mantenimiento" (folio 123) e ítem A "Servicios a las naves" (folio 125) del EIA-d, el Titular señaló que las actividades de servicios de naves serán: practicae, remolcaje, amarre y desamarre; asimismo, en el cuadro antes señalado precisa aquellas actividades que son realizadas por terceros y por el concesionario; sin embargo, no describió dichas actividades, ni incluyó las rutas de acceso de las naves hacia el TPMS.</p> <p>De otro lado, de acuerdo con el ítem 6.3.7.3 "Etapas de operación y mantenimiento" (Folio 152) de los TdR aprobados, el Titular ha omitido presentar información relacionada a las siguientes actividades: tráfico marítimo, atraque de embarcaciones, transbordos, operación del control de acceso, limpieza de grúas pórticos, subestaciones eléctricas, entre otros proyectados por el Titular.</p> <p>Con respecto a las actividades de terceros, no precisó los requerimientos y/o permisos requeridos en concordancia con el Reglamento de recepción y Despacho de Naves en los Puertos de la República del Perú, aprobado mediante el Decreto Supremo N° 014-2005-MTC y el Reglamento de Agencias de Viajes y Turismo, aprobado mediante el D.S 004-2016-MINCETUR.</p> <p>Finalmente, ha omitido describir el proceso de cambio de agua de lastre de las embarcaciones, sus impactos y medidas respectivas, en concordancia con la normativa ambiental vigente³⁰.</p> <p>b. En el ítem A "Servicios a la carga (Manejo de carga en muelles)" (folio 125 - 127) del EIA-d, el Titular no incluyó las consideraciones ambientales establecidas en el artículo 69 del Reglamento de Protección Ambiental para el Sector Transporte³¹ relacionado a la carga y descarga en puertos. Asimismo, no ha señalado el tiempo transcurrido entre la carga y descarga para cada tipo de granel sólido.</p>	<p>Se requiere al Titular:</p> <p>a. Con respecto a las actividades portuarias y servicios a las naves:</p> <ul style="list-style-type: none"> Precisar y describir las actividades de practicae, remolcaje, amarre y desamarre, tráfico marítimo (por el canal de acceso y área de maniobras), atraque de embarcaciones, transbordos, operación del control de acceso, limpieza de grúas pórticos, subestaciones eléctricas, servicios turísticos, entre otros proyectados por el Titular. Precisar las actividades y/o consideraciones relacionadas al embarque, descarga y tránsito de mercancías peligrosas clasificadas según el Libro Naranja de las Naciones Unidas y en concordancia con el Reglamento Nacional de Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos³³ y Convenio de Basilea³⁴. Incluir las rutas de acceso de las naves hacia el TPMS. Precisar los requisitos y/o permisos requeridos a los terceros para realizar operaciones en el puerto, asimismo señalar si cuentan con un área en tierra o mar para el desarrollo de su logística y para sus equipos y/o maquinarias. Asimismo, aquellos relacionados a los servicios turísticos. Describir el proceso de cambio de agua de lastre de las embarcaciones, identificando los potenciales impactos asociados y sus respectivas medidas de manejo ambiental, en cumplimiento de la normatividad vigente. <p>b. Incluir y describir las consideraciones ambientales establecidas en el artículo 69 del Reglamento de Protección Ambiental para el Sector Transporte³⁵, relacionado a la carga y descarga en el TPMS, siendo estas:</p> <ul style="list-style-type: none"> Sistemas de prevención y control de derrames en los cuerpos de agua. Controles sobre la merma de materiales, insumos o sustancias que puedan representar un riesgo al ambiente, a fin de evitar su dispersión por el viento. Diseños ambientalmente adecuados de los sistemas de carga y descarga. 	<p>De acuerdo con la información del levantamiento de observaciones del Trámite DC-41 T-EIAD-00093-2019, el Titular:</p> <p>a. Con respecto a las actividades portuarias y servicios a las naves:</p> <ul style="list-style-type: none"> En el ítem A "Servicios a las naves" (folios 190 y 191) realizó la descripción de las actividades de practicae, remolcaje, atraque de embarcaciones, amarre y desamarre, transbordos, operación del control de acceso, servicios turísticos, tráfico marítimo (por el canal de acceso y área de maniobras), limpieza de grúas y operación de subestaciones eléctricas. Absuelta. En el Anexo 14.10 "Levantamiento de observaciones del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - DEIN" (folio 36) señaló que, la identificación y el manejo de los residuos sólidos conforme a sus características de peligrosidad se ha propuesto en el Capítulo XI. Estrategia de Manejo Ambiental, a través de un Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos (ítem 11.4.1.3 del EIA-d); sin embargo, no precisó ni describió las actividades y/o consideraciones relacionadas al embarque, descarga y tránsito de mercancías peligrosas clasificadas según el Libro Naranja de las Naciones Unidas y el Convenio de Basilea de los productos descritos en el ítem 3.3.3.2 "Servicios a la carga" (folio 45). No absuelta. En el ítem A.10 "Rutas de acceso" (folios 191 y 192) señaló que las naves llegan desde las direcciones Sur y Norte, lo que fue representado en la figura 3.8-2. Absuelta. En el ítem A.11 "Requisitos para terceros y áreas logísticas" (folio 192) precisó los requisitos requeridos para operaciones de terceros y de las agencias de servicios turísticos. Asimismo, señaló que para las actividades de servicios turísticos se proyecta un estacionamiento para tres buses; sin embargo, no precisó si los operadores logísticos o terceros contarán con un área en tierra o mar para el desarrollo de su logística y para sus equipos y/o maquinarias, según lo requerido en la observación. No absuelta. En el ítem A.12 "Cambio de agua de lastre" (folio 193) señaló que conforme a lo establecido en el ítem 8 de la R. D. N° 072-2006/DCG, las naves 	No absuelta	<p>De acuerdo con la información del levantamiento de observaciones del Trámite DC-57 T-EIAD-00093-2019, el Titular:</p> <p>a. Con respecto a las actividades portuarias y servicios a las naves:</p> <ul style="list-style-type: none"> En el Cuadro 3.3-12 del ítem 3.3.3.2 "Servicios a la carga" (folio 46) precisó los materiales peligrosos movilizados en el TPMS (fertilizante, etanol, carbón y escoria), asimismo, describió las actividades de embarque/descarga directa e indirecta, en concordancia con el Libro Naranja de las Naciones Unidas y el Convenio de Basilea. Absuelta. En el ítem A.11 "Requisitos para terceros y áreas logísticas" (folio 197) precisó que contará con un área en tierra denominada "Estacionamiento de equipos móviles" la cual será utilizada por el periodo que dure la operación, cuya ubicación se presenta en el Anexo 3-19 "Mapa de componentes del Proyecto" (folio 738). Absuelta. <p>b. En concordancia con lo establecido en el artículo 69 del Reglamento de Protección Ambiental para el Sector Transporte, precisó lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> En el ítem B.10 "Controles sobre la merma de materiales" (folio 201 al 204) señaló los controles con relación a los cereales (maíz y trigo), soya, fertilizantes, escoria y clinker, azúcar, concentrado de mineral, carbón, carga fraccionada, carga líquida a granel y contenedores. Absuelta. <p>c. En el Cuadro 3.3-12 del ítem 3.3.3.2 "Servicios a la carga" (folio 46) señaló los materiales peligrosos movilizados en el TPMS son el fertilizante, etanol, carbón y escoria, en concordancia con el Libro Naranja de las Naciones Unidas y el Convenio de Basilea. Asimismo, en el ítem C.5 "Fertilizantes agrícolas" (folio 48) indicó que se realiza la descarga directa mediante cucharas o sacos big bag. Por otro lado,</p>	Absuelta

³⁰ Resoluciones Directorales N° 072-2006/DCG, 178-96/DCG, y Convenio Internacional para el Control y la Gestión de Agua de Lastre y los Sedimentos de Buques.

³¹ Aprobado mediante el Decreto Supremo N° 004-2017-MTC, y modificado mediante Decreto Supremo N° 008-2019-MTC.

³³ Aprobado mediante Decreto Supremo N° 021-2008-MTC

³⁴ Ratificado mediante Decreto Supremo N° 047-2018-RE

³⁵ Aprobado mediante el Decreto Supremo N° 004-2017-MTC, y modificado mediante Decreto Supremo N° 008-2019-MTC.



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Condición	Subsanación de Información Complementaria	Condición Final
	<p>c. En el ítem b.7 "Contenedores" del EIA-d (folio 127), el Titular señaló que se descargan a través de las grúas; sin embargo, en concordancia con el ítem 6.3.7.3 "Etapa de operación y mantenimiento" (Folio. 152) de los TdR aprobados, Resolución Directoral N° 147-2017-SENACE/DCA, el Titular no indicó los tipos de contenedores que manejará el TPMS como parte de sus operaciones portuarias, señalando aquellos que constituirán un riesgo para el ambiente y la salud.</p> <p>d. En el ítem E "Ingreso de naves al TPMS" (folio 130) del EIA-d, el Titular indicó que existen naves que llegan a las zonas de fondeaderos; mientras que en el ítem 3.8.3.6 "Zonas de fondeo, áreas de maniobras y atraques" (folio 148) del EIA-d, señaló que es un área de uso común definida por DICAPI empleada para el estacionamiento temporal de naves que no necesariamente recalarán en el TPMS.</p> <p>Sin embargo, de acuerdo con lo señalado en el ítem 6.3.7.3 "Etapa de operación y mantenimiento" (folio 152) de los TdR aprobados, se deberá incluir "Áreas de maniobras y atraque en los fondeaderos, según el tipo de embarcación" Asimismo, toda vez que esta información guarda relación con la descripción de actividades y/o procedimiento en caso las naves parqueadas en las zonas de fondeo (de uso común definida por DICAPI) que ingresen al TPMS; se ha omitido señalar si dichas actividades generarán o no impactos ambientales; de ser el caso, describirlo en el capítulo correspondiente</p> <p>e. En el Cuadro 3.8-10 "Flujo de ingreso de naves al TPMS" (folio 130), el Titular presentó la estimación de los números de naves que recalarán en el terminal portuario (semanal, mensual, anual); sin embargo, la generación de dicha estadística no se proyecta a lo largo de la concesión del Proyecto, de acuerdo con lo que señala el ítem 6.3.7.3 "Etapa de operación y mantenimiento" (Folio. 152) de los TdR aprobados.</p> <p>f. En el ítem 3.8.3.2 "Almacenamiento y manejo de carga" (folio 131 - 133) del EIA-d, el Titular describió el proceso para contenedores y área de carga fraccionada, maíz, trigo, azúcar, soya, fertilizantes, carbón, excedentes de soya y</p>	<ul style="list-style-type: none"> Sistemas de barrido periódico para la limpieza de cualquier eventual derrame o dispersión de materiales en las instalaciones durante el embarque o desembarque. <p>Asimismo, no ha señalado el tiempo transcurrido entre la carga y descarga (desde el almacén, silo, camión en muelle hacia la nave y viceversa) para cada tipo de granel sólido (carbón, azúcar, concentrado de mineral, cereales, soya, fertilizantes, escoria y clinker).</p> <p>c. Indicar las características y los tipos de contenedores que manejará el TPMS como parte de sus operaciones portuarias, señalando aquellos que constituirán un riesgo para el ambiente y la salud, incluyendo las medidas de manejo consideradas para dichos contenedores.</p> <p>d. Con relación a las zonas de fondeo:</p> <ul style="list-style-type: none"> Delimitar las zonas de fondeo, áreas de maniobras y atraque en los fondeaderos, según el tipo de embarcación. Describir las actividades y/o procedimiento en caso las naves parqueadas en las zonas de fondeo (de uso común definida por DICAPI) ingresen al TPMS, asimismo, señalar si dichas actividades generarán o no impactos ambientales; de ser el caso, describirlo en el capítulo correspondiente. Indicar las rutas de accesos de las áreas de fondeaderos hacia el TPMS. <p>e. Presentar la estadística proyectada del número de naves en función al tiempo de la concesión del Proyecto.</p> <p>f. Con relación al almacenamiento y manejo de carga, en lo que respecta al control de los potenciales impactos ambientales negativos sobre el ambiente y la salud, por emisión de partículas, incluir lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> Descripción de las características técnicas y sistemas con los que contará la faja transportadora empleada en la descarga de maíz y trigo. Los sistemas de control con los que contarán los almacenes de azúcar, soya y fertilizantes; así como el control durante su traslado, embarque y/o desembarque. Sustento basado en criterios técnicos y ambientales, de la selección de una losa a la 	<p>renuevan el agua de lastre fuera de las 12 millas náuticas de la costa. Absuelta.</p> <p>b. En concordancia con lo establecido en el artículo 69 del Reglamento de Protección Ambiental para el Sector Transporte, precisó lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> En el ítem B.9 "Sistemas de prevención y control de derrames en los cuerpos de agua" (folio 197), señaló que como medida se implementará cubiertas de lona que eviten la posible caída de productos al mar. Absuelta. En el ítem B.10 "Controles sobre la merma de materiales" (folio 197) señaló que las actividades de embarque se realizarán a través de faja móvil de minerales, tinajas y contenedores rotatorios; sin embargo, no ha precisado controles con relación a las mermas de los productos descritos en el ítem 3.3.3.2 "Servicios a la carga" (folio 45). No absuelta. En el ítem B.11 "Diseño ambientalmente adecuado de los sistemas de embarque y descarga" (folios 197 y 198) precisó que los sistemas de carga y descarga para concentrado de minerales serán la faja móvil, contenedores rotatorios para el carbón y concentrado de minerales, tolva ecológica para el clinker y escoria, cubiertas de lona entre la nave y el muelle para la descarga con cucharones hidráulicos y tolvas para los productos como azúcar, soya, fertilizantes, cereales y otros, así como control de la humedad de carbón al embarque. Absuelta. En el ítem B.12 "Sistema de barrido periódico" (folio 198) describió el sistema para la limpieza de cualquier eventual derrame o dispersión de materiales en las instalaciones durante el embarque o desembarque. Absuelta. En el ítem B.13 "Tiempos estimados de embarque y descarga por producto" (folio 199) precisó el tiempo transcurrido entre la carga y descarga (desde el almacén, silo, camión en muelle hacia la nave y viceversa) para cada tipo de granel sólido (carbón, azúcar, concentrado de mineral, cereales, soya, fertilizantes, escoria y clinker). Absuelta. <p>c. En el ítem B.7 "Contenedores" (folio 196) describió las características y los tipos de contenedores que manejará el TPMS que son principalmente "reefers"³⁷, "dry"³⁸, "open top"³⁹, "flat rack"⁴⁰ y todo tipo</p>		<p>señaló que este producto no presenta riesgo a la integridad física cuando se manipula de acuerdo con las normas vigentes (Reglamento de Control de Explosivos de Uso Civil – SUCAMEC: D.S. 010-2017-IN).</p> <p>Absuelta.</p> <p>f. Con relación al almacenamiento y manejo de carga, en lo que respecta al control de los potenciales impactos ambientales negativos sobre el ambiente y la salud, por emisión de partículas, se indica lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> En el ítem A.5 "Carbón" (folios 218), el Titular presentó los criterios ambientales que sustentan la selección de una losa de carbón en comparación con los almacenes cerrados. Absuelta. <p>h. Con relación a la operatividad del grifo, presentado en el ítem B "Abastecimiento de combustible" (folio 228 al 230) señaló lo siguiente:</p> <p>i.</p> <ul style="list-style-type: none"> Para la carga de combustible a las naves, las empresas autorizadas aplicarán lo establecido en el Anexo 4 de la Manual de Procedimientos de Protección Portuaria (MAPROP) de la RAD N°044-2017- APN/DIR. Además, describió el procedimiento (actividades) para la descarga de combustible a los tanques del grifo y abastecimiento de combustible en tierra; es decir, el procedimiento operativo para el almacenamiento de combustible y abastecimiento de las unidades terrestres. Absuelta. <p>Por lo expuesto la presente observación se considera absuelta.</p>	

37 Refrigerado
38 Seco
39 Techo removible
40 Plano



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Condición	Subsanación de Información Complementaria	Condición Final
	<p>fertilizantes; sin embargo, con respecto al control de los potenciales impactos ambientales negativos sobre el ambiente y la salud, por emisión de partículas, no indicó las características técnicas y sistemas con los que contará la faja transportadora empleada para graneles; los sistemas de control de material particulado de los diferentes almacenes, así como, el control durante su traslado, embarque y/o desembarque; de igual manera, no presenta el sustento técnico para la losa a la intemperie, en comparación para almacenes cerrados; asimismo, lo referido al sistema de control de camiones que se movilizan fuera del terminal, y no precisa las medidas que tomará respecto del manejo de la escoria y Clinker</p> <p>g. En el ítem 3.8.2.4 "Plan de mantenimiento" (folio 147) y Anexo 3.50 "Plan de conservación" del EIA-d, el Titular describió las acciones de mantenimiento con relación a las instalaciones y equipamiento portuario; sin embargo, no incluyó información relacionada a los sistemas de tratamiento de efluentes industriales (sistema de lavado de camiones del almacén de concentrados y de carbón, así como del sistema de tratamiento en el taller de mantenimiento) y domésticos (pozos sépticos).</p> <p>h. En el ítem B "Abastecimiento de combustible" (folio 147) del EIA-d, el Titular señaló que el TPMS contará con un grifo y será abastecido a través de camiones cisternas; sin embargo, en concordancia con el ítem 6.3.7.3 "Etapas de operación y mantenimiento" (Folio. 152) de los TdR aprobados mediante Resolución Directoral N° 147-2017-SENACE/DCA, y el numeral 8 del artículo 29 del Reglamento de Protección Ambiental para el Sector Transporte³², el Titular omitió presentar información necesaria para la evaluación de los potenciales impactos ambientales relacionados a dicho componente.</p> <p>Cabe precisar, conforme a lo establecido en el artículo 10 del RPAST, se estipula que el Titular del proyecto es responsable de cualquier efecto sobre el ambiente, derivado de sus actividades desarrolladas directamente o a través de terceros.</p> <p>Asimismo, conforme a lo señalado en el artículo 24 del RSEIA, de conformidad con el Principio de Indivisibilidad, la infraestructura y otras instalaciones que requieran un estudio ambiental,</p>	<p>intemperie para el almacenamiento de carbón, excedentes de soya y fertilizantes, en comparación con almacenes cerrados.</p> <ul style="list-style-type: none"> Los sistemas de control de los camiones de carga a granel que se movilizan fuera del TPMS. Señalar si para la escoria y clinker se realizará almacenamiento en el TPMS o se realizará descarga directa; incluyendo las medidas de control de partículas para ambos casos. <p>g. Describir las acciones de mantenimiento y frecuencia de los sistemas de tratamiento de efluentes industriales (sistema de lavado de camiones del almacén de concentrados y de carbón, así como del sistema de tratamiento en el taller de mantenimiento) y domésticos (pozos sépticos).</p> <p>h. Con relación a la operatividad del grifo, incluir lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> Tipo de combustible a ser almacenado en el grifo del TPMS. Demanda mensual de los equipos y maquinarias del TPMS. Indicar si se abastecerá de combustible a las embarcaciones que atraquen en el puerto. Procedimientos de carga y descarga de combustible en tierra y mar (de ser el caso). Medidas de seguridad y cumplimiento de las normas establecidas por la Capitanía del Puerto, Reglamento de Seguridad para el Transporte de hidrocarburos³⁶ y de la normativa ambiental vigente. 	<p>de contenedores para el transporte marítimo de mercancías. Asimismo, precisó que no hay riesgo para el ambiente y la salud; sin embargo, el fertilizante es considerado como mercadería peligrosa de acuerdo con el Reglamento que Regula el Transporte Terrestre de Materiales y/o Residuos Peligrosos⁴¹ y el Libro Naranja de la Naciones Unidas, por lo que constituye un riesgo para el ambiente y la salud, debiendo incluir las medidas de manejo consideradas para los contenedores que transportan dicho material. No absuelta.</p> <p>d. Con relación a las zonas de fondeo:</p> <ul style="list-style-type: none"> En la figura 3.8-14 (folio 233) delimitó las zonas de fondeo según el tipo de embarcación. Asimismo, señalo que la autoridad define el área de maniobra y atraque en la zona de fondeo. Absuelta. En el ítem 3.8.3.6 "Zonas de fondeo, áreas de maniobra y atraque" (folios 232 y 233) describió las actividades y/o procedimiento en caso las naves parqueadas en las zonas de fondeo (de uso común definida por DICAPI) ingresen al TPMS, para lo cual considero el reglamento de acceso presentado en el Anexo 3-74 y el reglamento de operaciones incluido en el Anexo 3-75. Asimismo, en el ítem 9.7.2 "Fase operación y mantenimiento" describió el impacto ambiental originado por las actividades de practica, remolcaje, amarre y desamarre de naves. Absuelta. En la figura 3.8-15 incluyó las rutas de acceso desde la zona de fondeo al canal de acceso del TPMS. Absuelta. <p>e. En el Cuadro 3.8-16 (folios 206 y 207) precisó la cantidad de naves proyectadas en el TPMS, en donde se observa un flujo semanal de 5 a 11 naves en los 30 años de la concesión. Absuelta.</p> <p>f. Con relación al almacenamiento y manejo de carga, en lo que respecta al control de los potenciales impactos ambientales negativos sobre el ambiente y la salud, por emisión de partículas, se indica lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> En el Anexo 14.10 "Levantamiento de observaciones del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - DEIN" (folio 44), señaló que no implementará la faja transportadora empleada en la descarga de maíz y trigo. Asimismo, en el ítem 			

³² Aprobado mediante el Decreto Supremo N° 004-2017-MTC, y modificado mediante Decreto Supremo N° 008-2019-MTC.

³⁶ Aprobado mediante Decreto Supremo N° 26-94-EM

⁴¹ Aprobado mediante Decreto Supremo N° 021-2008-MTC



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Condición	Subsanación de Información Complementaria	Condición Final
	<p>que se localicen al interior del área productiva de un proyecto de inversión, constituyen un componente auxiliar del mismo, por lo que deben ser evaluados como parte del estudio ambiental del proyecto de inversión o de sus modificaciones.</p> <p>Finalmente, la información incluida en el presente sustento es de importancia para determinar el alcance de las operaciones portuarias, de manera que se pueda realizar una adecuada identificación y evaluación de impactos ambientales, en relación con las actividades contempladas.</p>		<p>B.1 "Cereales (maíz, trigo), soya, fertilizantes, escoria y clinker" (folio 194), mencionó que estos productos se descargan con la ayuda de cucharas hidráulicas, mientras que el despacho en el ítem A.2 "Maíz y trigo" (folio 208) será a través de fajas transportadoras cerradas.</p> <p>Absuelta.</p> <ul style="list-style-type: none"> En el ítem A.3 "Azúcar, soya y fertilizante" (folios 208 y 209) precisó los sistemas de control con los que contarán los almacenes de dichos productos; así como el control durante su traslado y desembarque. Absuelta. En el ítem A.5 "Carbón" (folios 210 y 211), el Titular omitió presentar los criterios ambientales que sustentan la selección del almacén cerrado, aunque presentó los criterios para descartar la opción del almacén cerrados (criterio ambiental de riesgo de ignición y criterio técnico respecto a las condiciones de ventilación); en tal sentido, no ha sustentado los criterios técnicos y ambientales para la selección de una losa a la intemperie para el almacenamiento de carbón, de acuerdo a lo observado. Asimismo, en el ítem A.6 "Excedente de soya y fertilizantes" (folio 212) precisó que la losa de los excedentes de soya y fertilizantes se proyectó para un almacenamiento eventual, en caso no se cuente con espacio suficiente en los almacenes; además se encontrarán en sacos cerrados, los mismos que serán cubiertos por una lona de polietileno. <p>No absuelta.</p> <ul style="list-style-type: none"> En el Anexo 14.10 "Levantamiento de observaciones del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - DEIN" (folios 45 y 46) señaló que el sistema de control del material particulado de los camiones de carga a granel que se movilizan fuera del TPMS, será a través de una cubierta superior. Absuelta. En el ítem A.8 "Escoria y clinker" (folio 227) señaló que se realizará descarga directa; y la medida de control de partículas para ambos casos es el empleo de tolva ecológica. Absuelta. <p>g. En el Anexo 3-73 describió las acciones de mantenimiento y frecuencia de los sistemas de tratamiento de efluentes industriales (sistema de lavado de camiones del almacén de concentrados y de carbón y del sistema de tratamiento en el taller de mantenimiento). Asimismo, en el Anexo 14.10 "Levantamiento de observaciones del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - DEIN" (folio 46) señaló que no implementará pozos sépticos.</p> <p>Absuelta.</p>			



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Condición	Subsanación de Información Complementaria	Condición Final
			<p>h. Con relación a la operatividad del grifo, presentado en el ítem B "Abastecimiento de combustible" (folio 228 al 230) señaló lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El tipo de combustible a ser almacenado en el grifo del TPMS será diésel. • La demanda mensual de los equipos y maquinarias del TPMS será de 35 655 gal. • No abastecerá de combustible a las embarcaciones que atraquen en el puerto; pero si permitirá el ingreso de empresas autorizadas a realizar dicho servicio. • Los requerimientos administrativos de acuerdo con la normativa para el proceso de descarga en mar y tierra; sin embargo, no describió el procedimiento (actividades) de carga y descarga de combustible en mar y tierra, de acuerdo con lo observado. • Cumplirá con las medidas de seguridad y cumplimiento de las normas establecidas por la Capitanía del Puerto, Reglamento de Seguridad para el Transporte de hidrocarburos⁴² y de la normativa ambiental vigente. <p>No absuelta.</p> <p>Por lo expuesto la presente observación se considera no absuelta.</p>			
20.	<p>Dentro del desarrollo del ítem d "Dragado de mantenimiento" (folio 127) del T-EIAD-00093-2019, y en concordancia con el ítem 6.3.7.3 "Etapa de operación y mantenimiento" (Pág. 152) de los TdR aprobados, el Titular no incluyó lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Distancia y cantidad de los viajes entre las zonas de dragado y los depósitos de material de dragado. • Operaciones de dragado, las cuales considerarán lo establecido en la RAD N°024-2015-APN/DIR "Norma Técnica operativas para la prestación del servicio portuario de dragado en zona portuaria". <p>Asimismo, no ha descrito las ventajas técnicas y/o ambientales de las dragas TSHD y CSD, en lo que respecta a la remoción de sedimentos marinos, con la finalidad de minimizar los impactos relacionados a la actividad de dragado.</p>	<p>Se requiere al Titular:</p> <ol style="list-style-type: none"> Indicar la cantidad y las distancias de los viajes entre las zonas de dragado y los depósitos de material de dragado. Describir las operaciones de dragado, considerando lo establecido en la RAD N°024-2015-APN/DIR "Norma Técnica operativas para la prestación del servicio portuario de dragado en zona portuaria". Describir las ventajas técnicas y/o ambientales de las dragas TSHD y CSD, en lo que respecta a la remoción de sedimentos marinos, con la finalidad de minimizar los impactos relacionados a la actividad de dragado. 	<p>De acuerdo con la información del levantamiento de observaciones del Trámite DC-41 T-EIAD-00093-2019, el Titular:</p> <ol style="list-style-type: none"> En el ítem D.5 "Cantidad de viajes y distancias" (folio 202) señaló con relación a la zona de vertimiento N° 3, que por cada campaña de dragado de mantenimiento realizará entre 18 y 20 viajes diarios por un periodo de ocho (08) semanas, con una distancia promedio de 8 km y un tiempo de 90 minutos (ida y vuelta). <p>Absuelta.</p> <ol style="list-style-type: none"> En el ítem D.6 "Operaciones de dragado" (folio 203) describió las operaciones de dragado por tipo de draga, considerando lo establecido en la RAD N°024-2015-APN/DIR "Norma Técnica operativas para la prestación del servicio portuario de dragado en zona portuaria". <p>Absuelta.</p> <ol style="list-style-type: none"> En el ítem D.7 "Análisis comparativo para la selección de equipos de dragado" (folios 204 al 205) y D.8 "Ventajas técnicas ambientales de las dragas TSHD y CSD" (folios 205 al 206) describió las ventajas 	Absuelta	-	-

⁴² Aprobado mediante Decreto Supremo N° 26-94-EM



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Condición	Subsanación de Información Complementaria	Condición Final
			técnicas y/o ambientales de las dragas TSHD y CSD, así como el análisis con las existentes en el mercado en lo que respecta a la remoción de sedimentos marinos, con la finalidad de minimizar los impactos relacionados a la actividad de dragado. Absuelta. Por lo expuesto la presente observación se considera absuelta.			
21.	<p>El ítem 6.3.7.4 Etapa de abandono (folio 154) del TdR aprobado, establece que se deberán identificar los posibles escenarios en los que se llevaría a cabo el abandono del proyecto de infraestructura portuaria; así como, las actividades que se llevarían a cabo para realizar el abandono en cada escenario identificado.</p> <p>Al respecto, en el ítem 3.8.4 "Fase de abandono" (folio 149) del EIA-d, el Titular señaló que, "la fase de abandono estará constituida por las actividades que consisten en la ejecución de los actos administrativos para realizar la transferencia de los bienes de la Concesión al Estado Peruano representado por la APN, al término de la Concesión".</p> <p>Sin embargo, no ha determinado las posibles situaciones en las que se llevaría a cabo el abandono, ni tampoco las actividades que se desarrollarán para realizar el referido abandono, así como los impactos relacionados, medidas de manejo y riesgos asociados.</p> <p>Asimismo, no consideró el cierre definitivo de actividades, en cumplimiento con lo dispuesto en el capítulo 1 "Plan de Cierre de Actividades del Sector Transporte" del Título V del Reglamento de Protección Ambiental para el Sector Transporte aprobado mediante Decreto Supremo N° 004-2017-MTC.</p>	Se requiere al Titular, determinar las posibles situaciones en las que se llevaría a cabo el cierre del Proyecto. Asimismo, deberá cumplir con lo establecido en el capítulo 1 "Plan de Cierre de Actividades del Sector Transporte" del Título V del Reglamento de Protección Ambiental para el Sector Transporte; por último, deberá identificar los impactos relacionados, medidas de manejo y riesgos asociados.	<p>De acuerdo con la información del levantamiento de observaciones del Trámite DC-41 T-EIAD-00093-2019, el Titular en el ítem 3.8.4 "Fase de cierre" (folio 235 al 237) del capítulo III "Descripción del proyecto" y 11.4.9 "Fase de cierre del proyecto" (folios 263 y 266) del Capítulo XI "Estrategia de manejo ambiental" precisó que de acuerdo con su contrato, una vez culminada la concesión tiene la obligación de entregar a través de la APN los bienes de la concesión, para lo cual precisó que las actividades consistirán principalmente en la inspección del estado físico de los bienes cuyos resultados se plasman en un Acta de Reversión de los Bienes de Concesión.</p> <p>Por otro lado, cabe precisar que en el ítem 11.4.8 "Plan de cierre (construcción)" (folios 261 al 263) del Capítulo XI "Estrategia de manejo ambiental" describió las medidas de manejo para la fase constructiva.</p> <p>Absuelta.</p> <p>Por lo expuesto la presente observación se considera absuelta.</p>	Absuelta	-	-
22.	<p>En el ítem 3.9.2.2 "Plantas industriales" (folio 150), el Titular señaló que implementará una (01) planta de asfalto, una (01) planta de concreto y una (01) planta de chancado, según el avance de los frentes de obra; sin embargo, no incluyó lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> Las características técnicas (ubicación y ficha técnica) de las plantas de asfalto, concreto y chancado. Actividades de instalación y funcionamiento de las plantas industriales. Fichas de caracterización ambiental. Identificar y evaluar los impactos generados por la operación de las plantas industriales; así como, las medidas de prevención, mitigación y/o corrección que apliquen. 	<p>Se requiere al Titular:</p> <ol style="list-style-type: none"> Describir las características técnicas (ubicación y ficha técnica) de las plantas de asfalto, concreto y chancado (Formato N° 3 del Apéndice A). Describir las actividades de instalación y funcionamiento de las plantas industriales. Presentar las fichas de caracterización ambiental, de acuerdo con el Formato N° 4 del Apéndice A. Identificar y evaluar los impactos generados; así como, las medidas de prevención, mitigación y/o corrección que apliquen 	<p>De acuerdo con la información del levantamiento de observaciones del Trámite DC-41 T-EIAD-00093-2019, el Titular:</p> <ol style="list-style-type: none"> En el ítem 3.9.2.2 "Plantas industriales" (folio 238 al 240) y Anexo 3-77 (folios 2305 al 2314) presentó las características técnicas (ubicación y ficha técnica) de las plantas de asfalto, concreto y chancado de acuerdo con lo solicitado. En el ítem 3.9.2.2 "Plantas industriales" (folio 239 al 240) describió las actividades de instalación y funcionamiento de las plantas industriales. <p>Absuelta.</p> <p>Absuelta.</p>	No absuelta	De acuerdo con la información del levantamiento de observaciones del Trámite DC-58 T-EIAD-00093-2019, el Titular: <ol style="list-style-type: none"> En el anexo 3-78 (folios 2 632 al 2 634) presentó las fichas de caracterización ambiental de acuerdo con el formato solicitado, uniformizando las coordenadas de ubicación y describiendo las vías de acceso. <p>Absuelta.</p> <p>Por lo expuesto la presente observación se considera absuelta.</p>	Absuelta



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Condición	Subsanación de Información Complementaria	Condición Final
	Lo solicitado permitirá establecer la envergadura de las plantas industriales que serán utilizadas en el Proyecto, en concordancia con lo señalado en el ítem B "Instalaciones auxiliares" (Folio. 155) de los TdR aprobados mediante Resolución Directoral N° 147-2017-SENACE/DCA; asimismo, permitirá identificar los potenciales impactos a generarse debido a sus operaciones.		<p>c. En el anexo 3-78 (folios 2316 al 2321) presentó las fichas de caracterización ambiental, de acuerdo con el formato solicitado; sin embargo, las coordenadas de ubicación de la planta de concreto y chancado, no coinciden con las coordenadas presentadas en el Cuadro 3.9-2 "Ubicación referencial de las plantas industriales" (folio 239); además, no ha precisado las vías de acceso a dichas plantas industriales, según lo requerido en el Formato N° 4.</p> <p>No absuelta.</p> <p>d. En el capítulo IX "Caracterización de impactos ambientales", cuadro 9.5-1 "Aspectos ambientales vinculados a las actividades del Proyecto" (folio 0031), identificó los impactos relacionados a las plantas industriales, como alteración de calidad de aire e incremento de niveles de ruido; asimismo, estableció las medidas de mitigación para los impactos, en el cuadro N° 11.4-1 "Medidas de manejo durante la fase de construcción – medio físico" (folio 068).</p> <p>Absuelta.</p> <p>Por lo expuesto la presente observación se considera no absuelta.</p>			
23.	<p>De acuerdo con la información presentada mediante T-EIAD-00093-2019, se precisa lo siguiente:</p> <p>a. Con relación al abastecimiento de agua indica lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> En el ítem 3.9.4.1 "Fuentes de agua" (folio 151), el Titular señaló que en la etapa constructiva se emplearán camiones cisternas de agua potable que abastecerá a los frentes de obra; sin embargo, no ha precisado si dichos camiones contarán con los permisos requeridos para realizar dichos servicios. Asimismo, no incluye el requerimiento de agua de las plantas industriales señaladas en el cuadro 3.9-2 "Información general sobre instalaciones auxiliares (plantas industriales)" (folio 155). En el ítem b "Fases de operación" (folio 153 - 154) y Cuadro 3.9-17 (folio 155), el Titular presentó la demanda estimada de agua de los componentes del TPMS; sin embargo, no ha sustentado los factores empleados para la dotación y la referencia bibliográfica su cálculo. <p>b. En el ítem A "Balance hídrico del proyecto" (folio 155), el Titular no consideró el balance</p>	<p>Se requiere al Titular:</p> <p>a. Respecto al abastecimiento de agua:</p> <ul style="list-style-type: none"> Precisar que los camiones cisterna de agua potable a emplear para la etapa de construcción contarán con los permisos requeridos para realizar el abastecimiento de agua para el desarrollo de las actividades. Asimismo, incluir el requerimiento de agua de las plantas industriales señaladas en el cuadro 3.9-2 "Información general sobre instalaciones auxiliares (plantas industriales)". Sustentar los factores empleados para la dotación y la referencia bibliográfica para su cálculo. <p>b. Presentar un cuadro resumen del balance hídrico de acuerdo con el Formato N° 5 del Apéndice A, así como el cálculo de la generación de efluentes por actividades para la etapa de construcción.</p>	<p>De acuerdo con la información del levantamiento de observaciones del Trámite DC-41 T-EIAD-00093-2019, el Titular:</p> <p>a. Respecto al abastecimiento de agua:</p> <ul style="list-style-type: none"> En el ítem 3.9.4.1 "Fuentes de agua" (folio 241) precisó que los camiones cisterna de agua potable a emplear para la etapa de construcción contarán con los permisos requeridos para realizar el abastecimiento de agua para el desarrollo de las actividades. Asimismo, en el Anexo 3-81 "Balance Hídrico-Fase de Construcción" y Cuadro 3.9-6 (folio 242) presentó la demanda estimada de agua para la instalación y operación de las plantas industriales, la cual es de 40 m³/mes y 37 m³/mes los 10 últimos meses de uso de las plantas industriales; sin embargo, en el Anexo 14.10 "Levantamiento de observaciones del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - DEIN" (folio 56) y cuadro 3.9-2 (folio 239) precisó que el agua promedio requerida para la producción (plantas industriales) es de 606 m³/mes. lo cual genera incoherencia en la información presentada. No absuelta. En el ítem 3.9.2.2 "Plantas industriales" (folio 56) precisó que la dotación de agua para la planta de concreto se calculó basado en la NTP 339.088. Absuelta. 	No absuelta	<p>De acuerdo con la información del levantamiento de observaciones del Trámite DC-57 T-EIAD-00093-2019, el Titular:</p> <p>a. En el Cuadro 3.9-6 al 3.9-9 "Demanda estimada de agua (m³) para la fase de construcción" (folio 251 al 252) corrigió los datos presentados, precisando una demanda de 10 m³/mes y para los últimos 10 meses de 7 m³/mes, correspondiente a la instalación y operación de las plantas industriales.</p> <p>Absuelta.</p> <p>Por lo expuesto la presente observación se considera absuelta.</p>	Absuelta



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Condición	Subsanación de Información Complementaria	Condición Final
	<p>hídrico ni el cálculo de la generación de efluentes para la etapa de construcción.</p> <p>Cabe precisar, que dicha información se requiere para establecer el alcance del uso de agua para el proyecto, en cumplimiento de lo señalado en el ítem D "Demanda y fuentes de agua" (Pág. 156) de los TdR aprobados. Asimismo, dicha información permitirá evaluar los potenciales impactos ambientales, por la generación de efluentes.</p>		<p>b. En el Anexo 3-81 (folio 2327) y Anexo 3-80 (folio 2325) presentó el balance hídrico y de generación de efluentes de acuerdo con el formato solicitado.</p> <p>Absuelta.</p> <p>Por lo expuesto la presente observación se considera no absuelta.</p>			
24.	<p>No obstante, lo requerido en el ítem G "Generación de residuos sólidos" (Folio. 160) de los TdR aprobados, el Titular omitió presentar dentro del ítem 3.9.8 "Generación de residuos sólidos" (folio 163 – 166) del EIA-d, información relacionada a la estimación de la generación de los residuos sólidos provenientes de las plantas industriales y de la demolición para la etapa de construcción; así como, información relacionada a la estimación de la generación de los residuos sólidos provenientes de las embarcaciones, operaciones de los componentes y del antepuerto en la etapa de operación; y las actuaciones que se adoptarán para incorporar lo dispuesto en el Reglamento para la gestión y manejo de residuos de las actividades de la construcción y demolición⁴³.</p> <p>La información solicitada es de importancia para cuantificar la generación de los residuos del TPMS en sus diferentes etapas, a fin de establecer si las medidas de manejo propuestas son las adecuadas para el alcance del Proyecto.</p>	<p>Se requiere del Titular, presentar dentro del ítem 3.9.8 "Generación de residuos sólidos", lo siguiente:</p> <p>a. La estimación de la generación de los residuos sólidos provenientes de las plantas industriales y de las actividades de demolición para la etapa de construcción (cantidad y características).</p> <p>b. La estimación de la generación de los residuos sólidos provenientes de las embarcaciones, operaciones de los componentes y del antepuerto en la etapa de operación (cantidad y características).</p> <p>c. Las actividades y/o lineamientos a incorporar en función al Reglamento para la gestión y manejo de residuos de las actividades de la construcción y demolición, aprobado mediante Decreto Supremo N° 003-2013-VIVIENDA.</p>	<p>De acuerdo con la información del levantamiento de observaciones del Trámite DC-41 T-EIAD-00093-2019, el Titular:</p> <p>a. En el ítem 3.9.8.1 "Fase de construcción" (folio 256) precisó que la planta de asfalto y de concreto no generarán residuos sólidos dado que la mezcla asfáltica y la de concreto serán reutilizados, retornando al proceso; asimismo, señaló que la planta de chancado no generará residuos sólidos. También, en el ítem "Residuos provenientes de demolición" (folio 257) precisó que bloques de hormigón armado serán empleados en la construcción del muro perimétrico y la barrera estática, de acuerdo a la normativa vigente; sin embargo, no precisó las características técnicas y plano de la barrera estática.</p> <p>No absuelta.</p> <p>b. En el ítem "Residuos provenientes de las naves" (folio 259) estimó una generación entre 10 t/mes a 15 t/mes, que serán manejadas a través de una EO-RS autorizada de acuerdo con la norma vigente. Asimismo, en el ítem "Residuos provenientes de la operación de los componentes" (folio 258) estimó un volumen de generación de 19,88 m³/mes de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos.</p> <p>Absuelta.</p> <p>c. En el ítem "Residuos provenientes de demoliciones" (folio 257) precisó que de acuerdo con la normativa vigente realizará el reciclaje de concreto de demolición, el cual se empleará en la construcción de una barrera estática, ubicada en el cerro Carretas, como se detalla en el Anexo 3-24 (folio 757).</p> <p>Absuelta.</p> <p>Por lo expuesto la presente observación se considera no absuelta.</p>	No absuelta	<p>De acuerdo con la información del levantamiento de observaciones del Trámite DC-57 T-EIAD-00093-2019, el Titular:</p> <p>a. En el ítem 3.6.2.3 "Muro perimétrico y barrera estática" (folio 95) señaló que el muro de contención (barrera estática) tendrá una altura de 7 m, base inferior de 5,5 m de ancho y base superior de 2,5 m de ancho; estará conformada por gaviones llenados con bloques de hormigón armado provenientes de las demoliciones. Asimismo, adjuntó en el Anexo 3-24 (folio 772) el plano de diseño de dicha infraestructura.</p> <p>Absuelta.</p> <p>Por lo expuesto la presente observación se considera no absuelta.</p>	Absuelta
25.	<p>No obstante, lo requerido en el literal H "Generación de ruidos y vibraciones" (Folio. 160 - 161) de los TdR aprobados, se verifica que el Titular omitió presentar dentro del ítem 3.9.8 "Generación de</p>	<p>Se requiere del Titular presentar o justificar técnicamente la no inclusión dentro del ítem 3.9.8 "Generación de ruidos y vibraciones", lo siguiente:</p>	<p>De acuerdo con la información del levantamiento de observaciones del Trámite DC-41 T-EIAD-00093-2019, el Titular:</p>	Absuelta	-	-

⁴³ Aprobado mediante Decreto Supremo N° 003-2013-VIVIENDA y modificado por el Decreto Supremo N° 019-2016-VIVIENDA



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Condición	Subsanación de Información Complementaria	Condición Final
	<p><i>ruidos y vibraciones</i>" (folio 166 – 167) del EIA-d, la estimación de vibraciones para todas las actividades listadas en los ítems 3-8.2 "Fase de construcción" (folio 104 - 123) y 3.9-29 "Fase de operación" (folio 123 al 149); asimismo, no consideró la estimación de la generación de los niveles de ruido y vibraciones provenientes de las plantas industriales (de concreto, asfalto y chancado) y de las actividades de demolición⁴⁴ para la etapa de construcción, y la estimación de los niveles de ruido provenientes de las embarcaciones y de operaciones de los componentes del puerto, como antepuerto, muelle (carga y descarga) en la etapa de operación</p> <p>Cabe señalar, que la información solicitada permitirá estimar la potencial afectación a los que serán expuestos el personal del puerto y la población aledaña al TPMS, en especial aquella ubicada adyacente al antepuerto.</p>	<p>a. La estimación de vibraciones para las actividades señaladas en los ítems 3-8.2 "Fase de construcción" y 3.9-29 "Fase de operación".</p> <p>b. La estimación de la generación de los niveles de ruido y vibraciones provenientes de las plantas industriales y de las actividades de demolición para la etapa de construcción.</p> <p>c. La estimación de los niveles de ruido provenientes de las embarcaciones y de operaciones de los componentes, como antepuerto, muelle (carga y descarga) en la etapa de operación.</p>	<p>a. En el ítem B "<i>Generación de vibraciones</i>" (folios 260 y 261) precisó la estimación de vibraciones en función a los equipos y maquinarias a emplearse durante las actividades de construcción y operación.</p> <p>Absuelta.</p> <p>b. En el ítem A "<i>Generación de ruidos</i>" (folios 260 y 261) precisó la estimación de los niveles de ruido en función a los equipos y maquinarias a emplearse durante las actividades de construcción y operación.</p> <p>Absuelta.</p> <p>c. En el ítem A "<i>Generación de ruidos</i>" (folio 261) señaló que los niveles de ruido relacionado a las embarcaciones se dan principalmente por el remolcado, dado a que las embarcaciones desactivan sus propelas; por lo que dicha presión sonora oscila entre 11 dB y 120 dB.</p> <p>Absuelta.</p> <p>Por lo expuesto la presente observación se considera no absuelta.</p>			
26.	<p>En concordancia con lo establecido en el ítem 6.3.9 "<i>Demanda de mano de obra, tiempo e inversión</i>" (Folio. 161) de los TdR aprobados, se advierte que el Titular omitió la siguiente información:</p> <p>a. En el ítem 3.10.1 "<i>Demanda de mano de obra</i>" (folio 167) del EIA-d, el Titular no presentó el dato de la demanda de mano de obra local y foránea en función a la mano de obra calificada y no calificada por cada etapa del Proyecto (planificación, construcción, operación, mantenimiento y cierre), lo que permitirá determinar la oferta laboral como parte del desarrollo del Proyecto.</p> <p>b. En el Anexo 3.5.4 del EIA-d, el Titular presentó el cronograma de las actividades del Proyecto; sin embargo, dicho cronograma no guarda concordancia con las actividades del Proyecto descritas en el ítem 3.8 "<i>Fases de ejecución del proyecto</i>" ni incorpora la implementación y operación de las plantas industriales.</p> <p>En el Cuadro 3.5-1 "<i>Criterios de selección</i>" (folio 65) del EIA-d, el Titular señala que el monto de inversión es de 115 millones de dólares americanos aproximadamente; mientras que en el 3.10.3.1 "<i>Inversión estimada para la fase de construcción</i>" (folio 169) del EIA-d, que para la etapa de construcción el monto es de 130 millones de dólares americanos aproximadamente para la</p>	<p>Se requiere al Titular:</p> <p>a. Indicar el dato de la demanda de mano de obra local y foránea en función a la mano de obra calificada y no calificada por cada etapa del Proyecto.</p> <p>b. Uniformizar la información referida a las actividades del Proyecto descritas en el ítem 3.8 "Fases de ejecución del proyecto" con las presentadas en el cronograma del Proyecto (Anexo 3.54); incorporando la implementación y operación de las plantas industriales.</p> <p>c. Uniformizar y verificar el monto de inversión por etapa del Proyecto.</p>	<p>De acuerdo con la información del levantamiento de observaciones del Trámite DC-41 T-EIAD-00093-2019, el Titular:</p> <p>a. En el ítem 3.10.1 "<i>Demanda de mano de obra</i>" (folio 262) señaló que se estima un 50% de mano de obra local para la etapa de construcción y de 70% para la etapa de operación; mientras que el porcentaje restante para ambas fases será foráneo.</p> <p>Absuelta.</p> <p>b. En el Anexo 3-85 "<i>Cronograma de actividades del proyecto</i>" incorporó la implementación y operación de las plantas industriales; asimismo, uniformizó las actividades presentadas en el cronograma del proyecto con lo descrito en el ítem 3.8.</p> <p>Absuelta.</p> <p>c. En el ítem 3.10.3 "<i>Costo de inversión por fases</i>" (folio 263) precisó el monto de inversión del proyecto, el cual asciende a 3 549 820 millones de dólares para la etapa de planificación, 107 800 009,68 dólares americanos para la etapa de construcción y 4 millones de dólares americanos anuales para la etapa de operación y mantenimiento.</p> <p>Absuelta.</p>	Absuelta	-	-

⁴⁴ En el ítem 3.8.2.2 "Demoliciones" preciso que se realizará demoliciones de edificaciones y retiro de pavimentos.



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Condición	Subsanación de Información Complementaria	Condición Final
	etapa de construcción y 4 millones de dólares americanos aproximadamente para la etapa de operación y mantenimiento; en tal sentido se advierte que no hay congruencia.		Por lo expuesto la presente observación se considera absuelta.			
27.	<p>En concordancia con lo establecido el ítem "Obras de abrigo y de protección (según corresponda)" (Folio. 149) de los TdR aprobados, se verifica que el Titular en el capítulo de Descripción del Proyecto del EIA-d</p> <p>a. No precisa si como parte del Proyecto se considera la ejecución de trabajos correspondientes a obras de abrigo y protección, incumpliendo con indicar detalles requeridos en los TdR aprobados.</p> <p>b. De conformidad en el ítem D "Pavimentos portuarios" (Folio. 146) de los TdR aprobados; en el ítem 3.4.1 "Alcances del Proyecto" (folio 053) del EIA-d, hace referencia a las actividades de ampliación y rehabilitación de pavimentos; sin embargo, no identifica las áreas que requerirán de dichas actividades.</p> <p>Lo requerido permitirá establecer el alcance de las obras propuestas y de las áreas intervenidas; asimismo, evaluar la correspondiente magnitud de los impactos ambientales relacionados a dichas actividades</p>	<p>Se requiere al Titular:</p> <p>a. Precisar si como parte del Proyecto se considera la ejecución de trabajos correspondientes a obras de abrigo y protección; de ser el caso, se requiere:</p> <ul style="list-style-type: none"> Especificaciones técnicas de los materiales que serán empleados en la construcción según el tipo de estructura a ser construida. Indicar la ubicación geográfica (coordenadas UTM WGS 84) de las zonas (polígono) de donde será extraído este material. Estimar el volumen que será extraído de cada una de estas zonas. Indicar la ubicación geográfica (coordenadas UTM WGS 84) de las zonas (polígonos) donde será colocado el material para construir estas estructuras. Estimar el volumen que será colocado en cada una de estas zonas, de acuerdo a sus especificaciones técnicas. Describir de manera secuencial las actividades para la construcción de estas estructuras. Precisar la duración de la actividad, frecuencia, distancia de los viajes e identificar la maquinaria y equipos terrestres y/o acuáticos que se utilizarán (cantidad, potencia, capacidad). Planos en planta y corte de las estructuras de protección y abrigo. Identificar los impactos ambientales relacionados a dichas actividades, incluyendo las medidas de manejo correspondientes. <p>b. Con respecto al pavimento portuario, presentar la siguiente información:</p> <ul style="list-style-type: none"> Tipos de pavimento y características técnicas de acuerdo con el uso y/o tipo de carga manipulada. Características técnicas especiales de las zonas de almacenamiento de acuerdo con el tipo de carga manipulada. Características y planos de diseño a escala adecuada del sistema de drenaje, según corresponda. <p>Sistema de subdrenaje. - Características de diseño de este sistema, en caso de que la napa freática afecte la estabilidad del suelo. Planos de diseño a escala adecuada.</p>	<p>De acuerdo con la información del levantamiento de observaciones del Trámite DC-41 T-EIAD-00093-2019, el Titular:</p> <p>a. En el ítem 3.4.1 "Alcances del proyecto" (folio 069) señala que el Proyecto no contempla la ejecución de trabajos sobre rompeolas y el molón retenedor actual, dado a que su estado de conservación es óptimo.</p> <p>Absuelta.</p> <p>b. Con respecto al pavimento portuario, en el ítem 3.6.2.34 "Pavimentos portuarios" (folio 144 al 148) presentó la siguiente información:</p> <ul style="list-style-type: none"> Precisó los tipos de pavimentos (adoquines de concreto, concreto, asfáltico y suelo afirmado) de acuerdo con el uso y/o tipo de carga manipulada. Absuelta. Señaló que la zona de contenedores y carga general será de pavimento adoquines, por estar sometido a grandes esfuerzos. Absuelta. En el Anexo 14.10 "Levantamiento de observaciones del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - DEIN" (folio 64) indicó que para pavimentos no considera sistemas de drenaje y sub drenaje. Absuelta. <p>Por lo expuesto la presente observación se considera absuelta.</p>	Absuelta	-	-



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Condición	Subsanación de Información Complementaria	Condición Final
28.	<p>En el marco de lo establecido el ítem 6.3.7.3 "Etapas de operación y mantenimiento" (Folio 152) de los TdR aprobados, corresponde indicar que:</p> <p>En concordancia con el ítem 6.9.4 "Estudio de impacto vial" (Pág. 201) de los TdR aprobados, el Titular presentó el Anexo 9.8.3 "Estudio de Impacto Vial", donde se precisa lo siguiente:</p> <p>a. En el ítem 3.1.3 "Identificación de los puntos de aforo" (folio 19) señala la ubicación de tres (03) estaciones de conteo vehicular y peatonal; sin embargo, no ha precisado los criterios para la selección y representatividad de dichas estaciones.</p> <p>b. En el ítem 3.1.5 "Cronograma de conteos" (folio 26) hace referencia que para la determinación de las temporadas consideró la información brindada por OSITRAN en el link: https://www.ositran.gob.pe/publicaciones1/rep-ortes-estadisticos.html; sin embargo no se puede verificar dicha información para cotejar el sustento de la representatividad de la determinación de la temporada baja y alta; debiéndose considerar además, la revisión de los lineamientos establecidos por el "Manual de fuentes de estudios ambientales cuya evaluación está a cargo de SENACE"⁴⁵.</p> <p>c. En el cuadro 3.2-1 y 3.2-2 (folio 27) señala las horas punta por estaciones y etapa; sin embargo, se omite los rangos establecidos para los horarios de madrugada, mañana, tarde y noche.</p> <p>d. En el desarrollo del EIV, ha presentado datos incongruentes como:</p> <ul style="list-style-type: none"> En el Anexo 1 presenta el control de flujo vehicular; señalando las fechas de aplicación del: 20, 22 y 23 al 28 de octubre de 2018; sin embargo, en el ítem 3.1.5 "Cronograma de conteos" (folio 026) señala que la temporada es del 22 al 28 de octubre de 2018. En el Cuadro 3.2-4 "Volumen vehicular en horas punta estaciones de conteo - Etapa 2" (folio 28) presenta el número de vehículos y UCP⁴⁶; sin embargo, los valores presentados no coinciden con lo señalado en el Anexo 2⁴⁷. En el ítem 4.6.3 "Indicadores de tránsito - Situación proyectada - Etapa constructiva" 	<p>Se requiere al Titular:</p> <p>a. Precisar los criterios para la selección y representatividad de la ubicación de tres (03) estaciones de conteo vehicular y peatonal.</p> <p>b. Presentar la información técnica que sustente la representatividad para la determinación de las temporadas de bajo y alto flujo vehicular; asimismo considerar los lineamientos establecidos por el "Manual de fuentes de estudios ambientales cuya evaluación está a cargo de SENACE"⁵¹, en caso utilice información secundaria.</p> <p>c. Precisar los rangos de los horarios para los escenarios de madrugada, mañana, tarde y noche.</p> <p>d. Verificar y correlacionar los ítems 3.1.5 "Cronograma de conteos", con el Anexo 1 y 2, respecto a:</p> <ul style="list-style-type: none"> Fechas de control de flujo vehicular. Los números de vehículos y UCP en hora punta. Los valores empleados en la situación actual para las proyecciones de la etapa de construcción y operación. <p>e. Sustentar técnicamente a qué se debe que no exista variación en la cantidad de vehículos ligeros que ingresan al TPMS en situación actual y proyectada a 15 años; considerando que las operaciones en el TPMS serán ampliadas, lo que generaría un aumento de vehículos ligeros de los trabajadores y contratistas que ingresen al puerto.</p> <p>f. Precisar el factor empleado para la determinación del número de buses turísticos promedio por mes.</p> <p>g. Incluir en el análisis del EIV para la etapa de construcción, los aportes por el traslado de equipos, materiales, servicios (agua combustible) y del personal del puerto que se traslada en vehículos particulares; caso contrario justificarlo técnicamente. Cabe señalar que dichos aportes han de ser incluidos en la estimación del flujo vehicular para la etapa de construcción.</p>	<p>De acuerdo con la información del levantamiento de observaciones del Trámite DC-41 T-EIAD-00093-2019, el Titular:</p> <p>a. En el ítem 3.1.4 "Criterios de selección y representatividad" (folio 89) señaló la finalidad de la ubicación de las tres estaciones de conteo vehicular.</p> <p>Absuelta.</p> <p>b. En el ítem 3.1.6 "Cronograma de conteos" (folio 95) presentó información técnica que sustentó la representatividad para la determinación de las temporadas de bajo y alto flujo vehicular, asimismo consideró lo establecido en el "Manual de fuentes de estudios ambientales cuya evaluación está a cargo de SENACE".</p> <p>Absuelta.</p> <p>c. En el Anexo 14.10 "Levantamiento de observaciones del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - DEIN" (folio 66) indicó los rangos de los horarios para los escenarios de madrugada, mañana, tarde y noche.</p> <p>Absuelta.</p> <p>d. En el Anexo 9.8-3 verificó y correlacionó los ítems 3.1.5 "Cronograma de conteos", con el Anexo 1 y 2, respecto a las fechas y control de flujo vehicular, los números de vehículos y UCP en hora punta y los valores empleados en la situación actual para las proyecciones de la etapa de construcción y operación.</p> <p>Absuelta.</p> <p>e. En el ítem 4.7.3 "Indicadores de tránsito - Situación proyectada - Fase operativa" (folio 163) precisó que, sí existe una tasa de crecimiento vehicular, cuyas proyecciones lo presenta para 5,10, 15 y 30 años.</p> <p>Absuelta.</p> <p>f. En el ítem 4.6.1 "Transporte de turistas" (folio 146 al 148) señaló que el número de buses turísticos promedio por mes será entre 1 a 3 por día a partir del 2021 hasta el 2038.</p> <p>Absuelta.</p> <p>g. En el Anexo 14.10 "Levantamiento de observaciones del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para</p>	No absuelta	<p>De acuerdo con la información del levantamiento de observaciones del Trámite DC-57 T-EIAD-00093-2019, el Titular:</p> <p>g. En el ítem 4.6.2 "Demanda vehicular proyectada durante la ejecución de la obra" (folios 445 y 446), incorporó los aportes por el traslado de equipos, materiales, servicios (agua combustible) y del personal del puerto.</p> <p>Absuelta.</p> <p>k. En el ítem Anexos 9.8.3-4 "Planos" (folios 1009 al 1022) presentó los planos actualizados a una escala adecuada y debidamente georreferenciados.</p> <p>Absuelta.</p> <p>Por lo expuesto la presente observación se considera absuelta.</p>	Absuelta

⁴⁵ Documento técnico normativo aprobado mediante Resolución Jefatural N° 055-2016.SENACE/J.

⁴⁶ Unidades de coche patrón

⁴⁷ El domingo 27 para horario tarde presenta el dato de 2282 vehículos y 2903 UCP, mientras que en el Anexo 2, Anexo A2.138, señala como datos 3083 de vehículos y 3704 UCP; generando inconsistencia en la información presentada. De igual forma para la estación 2 en la fecha del martes 22 de enero del 2019, en horario tarde.

⁵¹ Documento técnico normativo aprobado mediante Resolución Jefatural N° 055-2016.SENACE/J.



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Condición	Subsanación de Información Complementaria	Condición Final
	<p>(folio 83 al 90) presenta valores de vehículos, el cual difiere a lo señalado en el ítem 3.2.2 "Análisis de volúmenes vehiculares en horas punta" (folio 28 al 30)⁴⁸.</p> <ul style="list-style-type: none"> En el Cuadro 4.7-6 "Volumen vehicular proyectado – Etapa de operación" (folio 94) presentó los valores de vehículos; sin embargo, estos difieren a los señalados en el cuadro 4.7-3 "Volumen vehicular UCP de vehículos pesados – Etapa de operación" (folio 92)⁴⁹. En el cuadro 4.7-10 "Volumen vehicular proyectado – Etapa operativa" (folio 98) presenta valores de volúmenes por tipo de vehículo; sin embargo, los valores difieren con lo presentado en el cuadro 4.6-4 "Distribución vehicular- estación 01" (folio 83). <p>e. En el cuadro 3.3-11 "IMDA Salaverry disgregando los vehículos al TPMS" (folio 053), el Titular señaló que la cantidad de vehículos ligeros al TPMS en situación actual y situación proyectada a 15 años, se mantiene; sin embargo, no sustentó técnicamente a qué se debe que no exista variación, considerando que las operaciones en el TPMS serán ampliadas, lo que generaría un aumento de vehículos ligeros de los trabajadores y contratistas que ingresen al puerto.</p> <p>f. En el cuadro 4.6-2 "Buses turísticos generados al Terminal Portuario Multipropósito de Salaverry" (folio 080) señala un número de buses en total por año, sin embargo, no precisa el factor empleado para el cálculo del número de buses promedio por mes⁵⁰.</p> <p>g. En el ítem 4.6 "Análisis de la capacidad vial del tráfico vehicular en situación proyectada del periodo crítico – Etapa constructiva" (folio 80) señala que los aportantes al flujo vehicular son: el transporte de turistas y el transporte de volquetes proyectados durante la ejecución de la obra; sin embargo, no señala si ha considerado los aportes por el traslado de equipos, materiales, servicios (agua, combustible, etc.) y del personal del puerto que se traslada en vehículos particulares.</p> <p>h. En el ítem 4.7.1 "Tráfico asignado al Terminal Portuario Multipropósito de Salaverry de vehículos pesados – Etapa operativa" (folio 90)</p>	<p>h. Presentar la justificación de los criterios establecidos para realizar la evaluación del flujo vehicular sólo en los periodos de 5, 10 y 15 años.</p> <p>i. Precisar los valores considerados para el crecimiento del flujo vehicular sin proyecto.</p> <p>j. Actualizar la información en el ítem b "Tráfico terrestre", así como evaluar los impactos y sus medidas ambientales según corresponda.</p> <p>k. Presentar los planos a una escala adecuada y debidamente georreferenciados.</p> <p>l. De acuerdo con los literales precedentes, reevaluar los impactos identificados, así como las medidas ambientales, según corresponda.</p>	<p>las Inversiones Sostenibles - DEIN" (folio 66) indicó que los aportes por el traslado de equipos, materiales, servicios (agua y combustible) y del personal del puerto que se traslada en vehículos particulares son no significativos y que el análisis se realiza en base a la hora punta; sin embargo, no justificó la no significancia de dichos aportes, considerando el número de unidades que se requerirá para el traslado de equipos, materiales, servicios (agua y combustible) y del personal.</p> <p>No absuelta.</p> <p>h. En el Anexo 14.10 "Levantamiento de observaciones del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - DEIN" (folio 71), señaló que, de las tres estaciones de conteo, la estación 01 (Panamericana Norte cruce con la Av. Salaverry), que cuenta con cuatro puntos de análisis (punto 5, punto 7, punto 2 y punto 8) ya presenta indicadores críticos en la capacidad de utilización y demoras; es por ello que a criterio del consultor se evaluaron los flujos vehiculares en los periodos de 5, 10, 15 y 30 años, con la finalidad de obtener indicadores de tránsito en los cuatro tiempos y estimar con mayor precisión el tiempo en que colapsaría la estación 01.</p> <p>Absuelta.</p> <p>i. En el ítem 4.7.2 "Tráfico generado de vehículos ligeros y particulares" (folio 161), el Titular indicó que las tasas de crecimiento vehicular para vehículos ligeros y pesados serán de 4% y 9,7%, respectivamente; adicionalmente, en el cuadro 4.7-7 "Volumen vehicular proyectado-Fase operativa", incluyó la proyección de vehículos ligeros y pesados, en función a las tasas de crecimiento vehicular señalados.</p> <p>Absuelta.</p> <p>j. Actualizó el ítem C "Tráfico terrestre" (folio 227) del capítulo de Descripción del Proyecto. Asimismo, identificó como impacto la alteración de la calidad del aire por el tránsito de vehículos de carga desde y hacia el puerto en el ítem A "Calidad del aire" (folio 117), así como las medidas ambientales en el Cuadro 11.4-5 "Medidas de manejo durante la fase de operación y mantenimiento – Medio Biológico" (folio 78) Cuadro 11.4-6 "Medidas de manejo durante la fase de operación y mantenimiento – Medio Socioeconómico" (folio 80 y 81) del Capítulo XI – Estrategia de Manejo Ambiental.</p>			

⁴⁸ Señala en el ítem 4.6.3, que la hora punta es el domingo 26.01.19 por la tarde; mientras que en el cuadro 3.2-4 del ítem "Análisis de los volúmenes vehiculares en horas punta" hace referencia al sábado 26

⁴⁹ Por ejemplo, para el año 5, 10 y 15 señala IMD de 69, 154 y 240 en el cuadro 4.7-3 "Volumen vehicular UCP de vehículos pesados – Etapa de operación"; mientras que en el Cuadro 4.7-6 Volumen vehicular proyectado – Etapa de operación" para dichos años señala vehículos pesados a TP de 62, 138 y 214 respectivamente.

⁵⁰ Por ejemplo, para el año 2018 señala un número de buses de 103 por año y un número de buses promedio por mes de 17; sin embargo, al distribuir el número de buses anual entre los 12 meses del año, resulta una cantidad de 9 buses.



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Condición	Subsanación de Información Complementaria	Condición Final
	<p>señala que se realiza para una carga proyectada de 15 años, así como las proyecciones para el año 5 y 10; sin embargo, no ha justificado los criterios establecidos para realizar la evaluación sólo en dichos periodos.</p> <p>i. Omitió precisar los valores considerados para el crecimiento del flujo vehicular sin proyecto, presentados en el Cuadro 4.7-10.</p> <p>j. En el ítem b "Tráfico terrestre" presenta el resumen del estudio de impacto vial; el mismo que deberá ser actualizado en función a lo señalado precedentemente.</p> <p>k. En el Anexo 4 presenta los planos de ubicación de las estaciones; sin embargo, no se encuentran georreferenciados, lo cuales es obligatorio conforme a la normatividad vigente (art. 29 del RPAST), y en esa medida necesarios para una adecuada evaluación.</p> <p>l. De acuerdo con los literales precedentes, reevaluar los impactos identificados, así como las medidas ambientales según corresponda.</p> <p>Como se puede advertir, si bien el Titular cumplió como presentar un documento que recogiera el requerimiento de los TdR, en el desarrollo de su contenido ha incurrido en omisiones e inconsistencias, que motivan las observaciones formuladas.</p> <p>En eses marco, es importante señalar que, el estudio de impacto vehicular permitirá evaluar y establecer el impacto del flujo vehicular sobre los usuarios de la vía, en especial sobre la población usuaria asentada sobre la avenida Salaverry.</p>		<p>Absuelta.</p> <p>k. No presentó los planos actualizados a una escala adecuada y debidamente georreferenciados.</p> <p>No absuelta.</p> <p>l. Identificó como impacto la alteración de la calidad del aire por el tránsito de vehículos de carga desde y hacia el puerto en el ítem A "Calidad del aire" (folio 117), así como las medidas ambientales en el Cuadro 11.4-4 "Medidas de manejo durante la fase de operación y mantenimiento – medio físico" (folio 0068), Cuadro 11.4-5 "Medidas de manejo durante la fase de operación y mantenimiento – Medio Biológico" (folio 78) y Cuadro 11.4-6 "Medidas de manejo durante la fase de operación y mantenimiento – Medio Socioeconómico" (folio 80 y 81) del Capítulo XI – Estrategia de Manejo Ambiental.</p> <p>Absuelta.</p> <p>Por lo expuesto la presente observación se considera no absuelta.</p>			
LINEA BASE AMBIENTAL						
MEDIO FÍSICO						
29.	<p>Según la información presentada por el Titular, se identificaron los siguientes errores en el expediente:</p> <p>a. En el Anexo 5.2-1.1 (folios 0290 y 0291), presentó el mapa de zona de vida del área de estudio; sin embargo, según la leyenda presentada, la zona de vida identificada para el Proyecto (desierto desecado subtropical) se ubica en el mar; mientras que al área terrestre del Proyecto le corresponde una porción de mar.</p> <p>b. En el Anexo 5.1.2.6 "Mapa geológico local" (folio 0299 y 0300) se omitió presentar las formaciones geológicas: (i) Batolito de la costa; (ii) Formaciones Junko y Huarmey; (iii) Formación Alto Guitarra y (iv) Plutón Salinas, que fueron</p>	<p>Se requiere al Titular lo siguiente:</p> <p>a. Corregir la leyenda del Anexo 5.2-1.1 "Mapa de zona de vida del área de estudio" (folio 0290 y 0291), de manera que se visualice claramente la zona de vida que corresponde al Proyecto.</p> <p>b. Incorporar en el Anexo 5.1.2.6 "Mapa geológico local" (folio 0299 y 0300) las formaciones geológicas: (i) Batolito de la costa; (ii) Formaciones Junko y Huarmey; (iii) Formación Alto Guitarra y (iv) Plutón Salinas que, según se indicó en el ítem 5.1.5 "Geología" (folios 0060 al 072) son característicos de la geología local. En caso, no corresponda, se deberá actualizar dicho ítem, de manera que la información presentada sea concordante en todo el documento.</p>	<p>De acuerdo con la información del levantamiento de observaciones del Trámite DC-41 T-EIAD-00093-2019, se verificó que el Titular:</p> <p>a. En el Anexo 5.2-1.1 "Mapa de zona de vida en el Área de Estudio" (folio 0004), corrigió la leyenda del mapa temático de zonas de vida y representó la unidad correspondiente al área de estudio; siendo esta: Desierto desecado-subtropical (dd-S); en concordancia, con la descripción realizada en el ítem 5.1.2.3. "Zona de vida" (folio 0031) del EIA-d.</p> <p>Absuelta.</p> <p>b. Actualizó el ítem 5.1.5.2 "Geología local" (folio 0074); retirando la descripción de las unidades: Formaciones Junko y Huarmey; Formación Alto Guitarra y Plutón</p>	No absuelta	<p>De acuerdo con la documentación complementaria del Trámite DC-57 T-EIAD-00093-2019, se verificó que el Titular:</p> <p>b. En el ítem 5.1.5.2 "Geología local" (folio 074), describió las siguientes unidades geológicas: Batolito de la Costa; Depósitos aluviales, Depósitos fluviales, Depósitos marinos y Depósitos eólicos; en concordancia, con el Anexo 5.1.2.6. "Mapa geológico local" (folio 350) donde representó gráficamente dichas unidades.</p> <p>Por lo expuesto la presente observación se considera absuelta.</p>	Absuelta



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Condición	Subsanación de Información Complementaria	Condición Final
	<p>descritas en el ítem 5.1.5 "Geología" (folios 0060 al 072).</p> <p>En el ítem 5.1.5. "Geología" (folio 060), señaló que para realizar su caracterización utilizó la Carta Geológica Nacional del INGEMMET; así como, empleó información de otros autores como: "SAVIA (2009), PARSEP (2002), Timoteo (2016) y Cuipa (2018)"; sin embargo, omitió referenciar los estudios correspondientes de los referidos autores, utilizados por el Titular para caracterizar la geología del área de estudio. Cabe indicar que en ítem 6.5.1.5 (pág. 169) de los TdR, se solicitó describir las características geológicas en base a estudios existentes en la zona.</p>	<p>c. Precisar en el ítem 5.1.5. "Geología" la fuente bibliográfica de donde se obtuvo la información para caracterizar la geología del área de estudio; mencionando los estudios empleados con sus correspondientes autores. En consecuencia, se deberá citar de manera correcta la bibliografía empleada en el EIA-d del TPMS; para lo cual se podrá utilizar el "Manual de fuentes de Estudios Ambientales cuya evaluación está a cargo del Senace" aprobado con R.J. N° 055-2016-SENACE/J, o en todo caso, se podrán utilizar metodologías o manuales de uso de fuentes y/o citas bibliográficas reconocidos internacionalmente para la redacción de documentos técnicos o científicos, con la finalidad de verificar la pertinencia de la información secundaria empleada.</p>	<p>Salina; y describió a las formaciones: Batolito de la Costa; Depósitos aluviales; Depósitos aluviales; Depósitos fluviales y Depósitos marinos; que según indicó, corresponden al área de estudio; sin embargo, en el Anexo 5.1.2.6 "Mapa Geológico local" (folio 0040); omitió representar la formación: Depósitos fluviales. Por tanto, dicha inconsistencia no permite conocer con claridad la geología local existente en el área de estudio, debiendo corregir donde sea pertinente.</p> <p>No absuelta.</p> <p>c. Precisó en el ítem 5.1.5 "Geología" (folio 0063) la fuente bibliográfica que utilizó para describir las características geológicas; en tal sentido, referenció de manera correcta los estudios que empleó; los cuales, corresponden al área de estudio.</p> <p>Absuelta.</p> <p>Por lo expuesto la presente observación, se considera no absuelta.</p>			
30.	<p>En el Capítulo 5.0, ítem 5.1.2.2 "Factores climáticos" (folios 014 al 029) del EIA-d, el Titular presentó lo siguiente:</p> <p>a. En el literal B. (folios 022 y 023) indicó que, para caracterizar el clima del área de estudio, empleó registros de la Estación Meteorológica (E.M.) "Trujillo" operada por SENAMHI; la cual se encuentra distante al área de estudio, aproximadamente a 12,8 km de distancia respecto al Proyecto.</p> <p>Sin embargo, ello no cumple con el ítem 6.5.1. "Línea de Base Física" (pág. 166) de los TdR, donde se indicó que en la mayoría de los temas de la línea base física se incluirá información correspondiente al área de influencia directa; asimismo, en el ítem 6.5.1.2., literal a. "Clima y meteorología" (pág. 166 y 167) de dichos TdR, se indicó que: "(...) se deberá describir el comportamiento de los elementos del clima preponderantes al área de influencia del Proyecto (...); no obstante, se añadió que "En caso no se disponga de registros en la zona, se podrá considerar la interpolación de datos en base a las estaciones meteorológicas cercanas o la ejecución de un modelamiento para la caracterización, según el alcance del proyecto".</p> <p>En tal sentido, omitió caracterizar las condiciones meteorológicas del área de influencia del Proyecto o en su defecto justificar</p>	<p>Se requiere al Titular:</p> <p>a. Caracterizar las condiciones meteorológicas con información representativa⁵² del área de estudio; es decir, analizar los registros de parámetros meteorológicos (precipitación, temperatura, humedad relativa, velocidad y dirección del viento) provenientes de E.M. cercanas al Proyecto (dentro del área de estudio); en caso, no disponga de dicha información, podrá considerar la interpolación de datos en base a las estaciones meteorológicas cercanas o justificar la representatividad de la información presentada; para lo cual deberá describir las características físicas y biológicas de la zona donde se emplaza la E.M. "Trujillo" debiendo ser similares al área de estudio.</p> <p>b. Corregir las coordenadas de la E.M. "Trujillo" presentadas en el Cuadro 5.1-2 (folio 022) y en el Anexo 5.1.2.1 "Mapa de Estaciones Meteorológicas" (folios 0288 al 0290); debiendo encontrarse georreferenciadas en el Sistema UTM Datum WGS84 y coincidir en ubicación en todos los casos, de manera que su ubicación sea coherente con la información que proporciona SENAMHI.</p> <p>c. Corregir la información presentada en los Cuadro 5.1-6 y 5.1-7 (folios 023 al 025) respecto a la temperatura máxima y mínima (mensual y anual), de manera que sea coherente con los medios de</p>	<p>De acuerdo con la información del levantamiento de observaciones del Trámite DC-41 T-EIAD-00093-2019, se verificó que el Titular:</p> <p>a. En el Literal B. "Ubicación y características de la estación meteorológica elegida" (folios 0022) se observa que si bien la E.M. "Trujillo" (44 m.s.n.m.) se encuentra a 12,8 km de distancia (lineal) del TPMS (12 m.s.n.m.), el Titular precisó que ambas zonas: "(...) por su cercanía y similar altitud", presentan patrones climáticos representativos de los ambientes costeros; con dicha afirmación considera que justifica la representatividad. Además, señaló que la el área donde su ubica la E.M. "Trujillo" y el TPMS se encuentran en la misma zona de vida: "Desierto desecado-subtropical (dd-S)"; sin embargo, lo señalado no tiene correspondencia con lo mencionado en el folio 0023, donde precisa que la zona de vida correspondiente al Proyecto es: "Desierto desecado premontano tropical"; en tal sentido, al existir inconsistencias sobre la zona de vida, le resta la condición de representatividad que tendría la información presentada de la E.M. "Trujillo". Cabe mencionar que, la presente observación solicitó justificar la representatividad, para lo cual, debió describir no sólo las zonas de vida de ambas áreas; sino también las características físicas y biológicas que influyen en las condiciones del clima del área donde se emplazan la E.M. "Trujillo" y el TPMS.</p> <p>No absuelta.</p>	No absuelta	<p>De acuerdo con la documentación complementaria del Trámite DC-57 T-EIAD-00093-2019, se verificó que el Titular:</p> <p>a. En el Literal B. "Ubicación y características de la estación meteorológica elegida" (folios 024 y 025) del ítem 5.1.2.2. "Factores climáticos", justificó la representatividad de los registros obtenidos de la E.M. "Trujillo" respecto al área de estudio; para lo cual describió las características físicas y biológicas que ambas zonas tienen en común (condición de representatividad); toda vez que, la referida E.M. se encuentra aprox. a 12,8 km del TPMS. En tal sentido, precisó que coinciden en la zona de vida: desierto desecado – subtropical con similares características de temperatura, precipitación, humedad relativa, velocidad del viento; así como, se ubican en áreas no urbanas (zonas de cultivos no urbanizados).</p> <p>Absuelta.</p> <p>c. En el Literal C. "Temperatura" (folios 025 al 027) del ítem 5.1.2.2. "Factores climáticos", presentó en el Cuadro 5.1-5 "Temperatura media mensual - Estación Trujillo (2008-2018)"; Cuadro 5.1-6 "Temperatura máxima mensual – Estación Trujillo (2008-2018)" y Cuadro 5.1-7 "Temperatura mínima mensual - Estación Trujillo (2008-2018)" los registros</p>	Absuelta

⁵² En adelante, cuando se solicite emplear: información representativa, deberá presentar información que se haya registrado en áreas próximas (cercanas) al área a intervenir por las actividades del Proyecto. En caso considere, utilizar información distante al área de estudio, el Titular deberá justificar la representatividad de dicha información; para lo cual, deberá describir su representatividad, describiendo las características del entorno del área donde se registró la información en campo; la cual, deberá presentar similares condiciones del área donde se emplazará el Proyecto; respecto a características físicas y biológicas, entre otras que correspondan.



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Condición	Subsanación de Información Complementaria	Condición Final
	<p>la representatividad de la información presentada.</p> <p>b. En el Cuadro 5.1-3 (folio 022) presentó la ubicación de la E.M. "Trujillo" en coordenadas geográficas (Sexagesimales); mientras que, en el Anexo 5.1.2.1 "Mapa de Estaciones Meteorológicas" (folios 0288 al 0290) presentó su ubicación en coordenadas UTM. Sin embargo, al georreferenciar dichas coordenadas, se identificó que no coinciden en ubicación; motivo por el cual, se consultó el portal web del SENAMHI (https://www.senamhi.gob.pe/?p=estaciones) y se verificó que la referida E.M. se emplaza en una ubicación diferente a la señalada; es decir, existe 1 km de diferencia respecto a la ubicación señalada en el Cuadro 5.1-2; así como, 13 km de diferencia respecto a la ubicación señalada en el Anexo 5.1.2.1.</p> <p>c. En el Cuadro 5.1-6 y 5.1-7 (folios 023 al 025) presentó los valores de temperatura máxima mensual y mínima mensual para el periodo comprendido entre los años 2008 al 2018; sin embargo, dichos valores no coinciden con los registros de temperatura máxima y mínima presentados en el Anexo 5.1.26 (folios 1311 al 1314); que según se indicó contienen los registros de temperatura de la E.M "Trujillo". En tal sentido, se verifica la presentación de información inconsistente, dado que no ha caracterizado de manera clara las características de temperatura de la zona de estudio.</p> <p>d. En los Cuadros 5.1-10 y 5.1-11 (folios 0258 y 029) presentó los valores de velocidad y dirección del viento; respectivamente, los cuales no coinciden con los registros correspondientes a la E.M "Trujillo" que proporciona el portal web de SENAMHI (https://www.senamhi.gob.pe/?p=estaciones). Por ejemplo, en los Cuadro 5.1-10 y 5.1-11, señaló que no cuenta con datos de velocidad y dirección de viento para los meses de octubre, noviembre y diciembre del año 2018; sin embargo, se identificó en la citada página web que para dicho periodo de tiempo si se registraron valores.</p> <p>e. En los Anexos 5.1.26; 5.1.27 y 5.1.28 (folios 1311 al 1329) presentó los registros de temperatura (máxima, mínima y promedio anual), precipitación total (anual) y humedad relativa (diaria); respectivamente y señaló que corresponden a data proporcionada por SENAMHI</p>	<p>verificación adjuntos, los cuales deberán contener los registros de temperatura procedentes de la E.M. empleada.</p> <p>d. Corregir los Cuadros 5.1-10 y 5.1-11 (folios 0258 y 029) en coherencia con la información que proporciona el SENAMHI, teniendo en cuenta que indicó que la procedencia de la información meteorológica corresponde a una E.M., administrada por dicha entidad. En consecuencia, se deberá actualizar el análisis realizado para dirección y velocidad del viento característico del área de estudio.</p> <p>e. Presentar copia de los registros meteorológicos empleados para realizar el análisis de los parámetros: temperatura, precipitación y humedad relativa. Dichos registros deberán señalar la fuente oficial (procedencia) de donde se obtuvo la información, de manera que respalde el análisis de los parámetros meteorológicos realizado en el ítem 5.1.2.2 (folios 023 al 029). De igual manera, se deberá adjuntar los medios de verificación que respalde la información de velocidad y dirección del viento presentados en los Cuadros 5.1-10 y 5.1-11 (folios 028 y 029), señalando la fuente de procedencia de la información.</p> <p>f. Presentar los registros de precipitación máxima 24 horas correspondiente al periodo de los últimos diez (10) años del área de estudio y analizar los valores presentados.</p> <p>g. Corregir la Figura 1 (folio 1312) del Anexo 5.1.26, respecto a los valores de temperatura registrados en el año 2017; toda vez que el registro de 80 °C no corresponde al área de estudio.</p>	<p>b. En el Cuadro 5.1-3 "Ubicación de la Estación Meteorológica ubicada en el Área de Estudio" (folios 0022), presentó las coordenadas UTM Datum WGS84 17S de la E.M. "Trujillo"; en coherencia, con la ubicación señalada en el correspondiente mapa temático presentado en el Anexo 5.1.2.1 "Mapa de Estaciones Meteorológicas" (folio 0030); así como, con la información disponible en el portal web del SENAMHI.</p> <p>Absuelta.</p> <p>c. En el literal C. "Temperatura" (folios 0024 al 0026) presentó en el Cuadro 5.1-5 "Temperatura media mensual - Estación Trujillo (2008-2018)"; Cuadro 5.1-6 "Temperatura máxima mensual - Estación Trujillo (2008-2018)" y Cuadro 5.1-7 "Temperatura mínima mensual - Estación Trujillo (2008-2018)" los registros de temperatura; que según indicó, provienen de la E.M. "Trujillo" (administrada por SENAMHI). Además, adjuntó en el Anexo 5.1.26 "Registro de temperatura mínima, máxima y promedio anual" (folios 1042 al 1044) dichos registros con sus correspondientes gráficos para el periodo 2008-2018; sin embargo, se verificó que el Cuadro 1 y Cuadro 2 del referido anexo, no coinciden con los valores presentados en los Cuadros 5.1-6 y 5.1-7 del EIA-d; por tanto, la información respecto a temperatura, continúa siendo inconsistente, puesto que no ha caracterizado de manera adecuada las características de temperatura del área de estudio.</p> <p>No absuelta.</p> <p>d. En el Anexo 5.1-33 "Registros meteorológicos del SENAMHI empleados" (folios 1082) adjuntó copia de los registros oficiales de SENAMHI, respecto a dirección predominante y velocidad media del viento, correspondiente al periodo de años comprendido desde el 2009 al 2018 con la información presentada en el Cuadro 5.1-10 "Velocidad del viento (m/s) - Estación Trujillo (2009-2018)" y Cuadro 5.1-11 "Dirección mensual del viento - Estación Trujillo (2009-2018)" (folios 0029 y 0030) del EIA-d; con los cuales, elaboró la rosa de vientos que presentó en el Gráfico 5.1-6 "Rosa de viento - Estación Trujillo" (folio 0031) del EIA-d. En consecuencia, determinó la dirección predominante del viento (dirección Sur) y velocidad promedio del viento (entre 3 y 4,4 m/s) del área de estudio.</p> <p>Absuelta.</p> <p>e. En Anexo 5.1.33 "Registros meteorológicos del SENAMHI empleados" (folios 1082 al 1089) adjuntó copia de los registros oficiales de SENAMHI correspondiente a los parámetros meteorológicos: (i) dirección predominante y velocidad media del viento</p>		<p>de temperatura correspondientes al periodo de años comprendido desde el 2008 al 2018 provenientes de la E.M. "Trujillo"; en coherencia, con los registros presentados en el Anexo 5.1-26 "Registro de temperatura máxima, mínima y promedio anual" (folios 1342 al 1345); en tal sentido, concluyó que la temperatura promedio mensual varió de 18,1 °C a 24,0 °C; así como, la temperatura máxima mensual se encontró entre 21,2 °C y 28,2 °C; mientras que, la temperatura mínima mensual osciló de 15,6 °C a 20,4 °C.</p> <p>Absuelta.</p> <p>f. En el Anexo 5.1-38 "Análisis de precipitaciones máximas" (folios 1444 al 1454) presentó en el Cuadro 1. "Serie de valores máximas anuales" los valores de precipitación máxima en 24 horas (mm) para el periodo de años comprendido desde el 2008 al 2018 y que según indicó obtuvo de la E.M. "Trujillo"; asimismo, adjuntó en el Anexo 5.1-33 "Registros meteorológicos del SENAMHI empleado" (folios 1383 al 1394) copia de dichos registros; mediante los cuales realizó la evaluación de precipitaciones máximas para periodos de retorno de 5, 10, 25, 50, 75 y 100 años identificando valores que podrían variar de 11,6 mm a 32,7 mm</p> <p>Absuelta.</p> <p>Por lo expuesto la presente observación se considera absuelta.</p>	



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Condición	Subsanación de Información Complementaria	Condición Final
	<p>Sin embargo, se identificó que los referidos anexos no precisan la fuente de la procedencia de la información que respalde el análisis de los parámetros meteorológicos presentado en el ítem 5.1.2.2 (folios 023 al 029); así como, tampoco, adjuntó los medios de verificación correspondientes a los registros de velocidad y dirección del viento presentados en los Cuadros 5.1-10 y 5.1-11 (folios 028 y 029). En consecuencia, omitió presentar copia de los registros empleados de la E.M. correspondiente; según lo solicitado en los TdR (pág. 167).</p> <p>f. En el literal D. (folios 025 y 026), presentó los registros de precipitación total mensual correspondientes al periodo comprendido entre los años 2008 al 2018; sin embargo, omitió presenta información de precipitación máxima 24 horas, lo cual permite conocer la precipitación caída en un período de 24 horas y la probabilidad de que ocurra una precipitación extrema.</p> <p>g. En la Figura 1 (folio 1312) del Anexo 5.1.26, presentó el gráfico de la temperatura máxima anua, con valores incorrectos de temperatura correspondientes al año 2017, debido a que según se visualiza, los valores registrados se encontraron alrededor de 80 °C.</p> <p>Como se puede evidenciar de las omisiones e inconsistencias descritas, el Titular no cumplió con desarrollar a cabalidad el contenido de los TdR aprobados en lo correspondiente a la información sobre "clima y meteorología"; por lo tanto, se encuentra pendiente recabar dicha información para iniciar, completar o culminar la evaluación correspondiente al ítem señalado.</p>		<p>(2009 al 2018); (ii) humedad relativa mensual (2008 al 2018); (iii) precipitación total mensual (2008 al 2018); (iv) temperatura máxima mensual (2008 al 2018); (v) temperatura media mensual (2008 al 2018) y (v) temperatura mínima media mensual (2008 al 2018).</p> <p>Absuelta.</p> <p>f. En el Anexo 14.10 "Levantamiento de observaciones del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - DEIN" (folio 0080) precisó que el EIA-d no presenta los registros de precipitación máxima 24 horas; en tal sentido, señaló que no es posible realizar el análisis que se solicitó en la observación. Por lo tanto, al no caracterizar la precipitación (caída) en un período de 24 horas, no analizó la probabilidad de ocurrencia de eventos extremos en el área de estudio (ej. ENSO); tampoco procuró utilizar información secundaria representativa para caracterizar dicho parámetro o en su defecto debe presentar una justificación técnica que sustente dicha omisión.</p> <p>No absuelta.</p> <p>g. En el Anexo 5.1.26 "Registro de temperatura mínima, máxima y promedio anual" (folios 1042 al 1044) presentó la Figura 1 "Temperatura máxima anual" presentó el gráfico corregido, rectificando el valor de 80 °C; el cual, no corresponde al área de estudio.</p> <p>Absuelta.</p> <p>Por lo expuesto la presente observación, se considera no absuelta.</p>			
31.	<p>En el literal H, del ítem 5.1.3.1 "Calidad de aire" (folio 042) del EIA-d, el Titular presentó el análisis de los resultados de los muestreos de calidad del aire, realizados en temporada seca (invierno) y húmeda (verano), correspondientes a las estaciones: "CA-01", "CA-02", "CA-03", "CA-04" y "CA-05". Respecto a dicha información, se advierten dos aspectos que merecen un análisis detallado</p> <p>En primer lugar, se identificó que en ésta última estación (CA-05) el parámetro PM₁₀ registró un valor de 109,8 µg/m³, superando al respectivo valor establecido en el Estándar de Calidad Ambiental (ECA) para Aire⁵³ (PM₁₀: 100 µg/m³); dicho exceso lo relacionó a la falta de asfaltado en las zonas aledañas (frontis, berma central) y a la presencia de</p>	<p>Se requiere al Titular</p> <p>a. Complementar la interpretación de los resultados del parámetro PM₁₀; respecto a la temporada seca (invierno) considerando las precisiones realizadas en el sustento de la presente observación; por tanto, deberá tener en cuenta en su interpretación, los resultados de los parámetros meteorológicos muestreados (temperatura ambiental, humedad relativa y precipitación, en concordancia con el Anexo 5.1.4. "Informes de ensayo de calidad de aire y meteorología"); con relación a las actividades identificadas al momento del muestreo en la zona aledaña a la estación "CA-05"; como, por ejemplo: tránsito de vehículos de carga liviana y pesada; así como, otras fuentes observadas durante el muestreo que</p>	<p>De acuerdo con la información del levantamiento de observaciones del Trámite DC-41 T-EIAD-00093-2019, se verificó que el Titular:</p> <p>a. En el ítem 5.1.3.1. "Calidad del aire" (folios 0031 al 0049), complementó en el literal H. "Análisis de resultados de calidad de aire" (folios 0045 y 0046) la interpretación de los resultados del parámetro PM₁₀ en la Estación "CA-05" (109,8 µg/m³); en la cual, excede el respectivo valor del ECA para Aire (100 µg/m³) en la temporada de invierno (periodo de muestreo: 14/09/2018 y 15/09/2018), cuando el puerto se encontraba operando. En consecuencia, corrigió su análisis según los resultados de velocidad del viento (2,7 m/s) que registró durante el muestreo en la temporada de invierno; asimismo, señaló lo siguiente:</p>	No absuelta	<p>De acuerdo con la documentación complementaria del Trámite DC-57 T-EIAD-00093-2019, se verificó que el Titular:</p> <p>b. En el Anexo 5.1.5. "Fichas de muestreo de aire" (folios 537 al 547), presentó las fichas de identificación de los cinco (05) puntos de monitoreo de calidad de aire, correspondiente a las temporadas de verano e invierno. Asimismo, en el Anexo N° 5.1-8 "Fichas de muestreo de ruido" (folios 648 al 668) presentó la ubicación de los puntos de monitoreo de ruido ambiental de ambas temporadas.</p> <p>Por lo expuesto la presente observación se considera absuelta.</p>	Absuelta

⁵³ Estándar de Calidad Ambiental para Aire, aprobado con Decreto Supremo N° 003-2017-MINAM.



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Condición	Subsanación de Información Complementaria	Condición Final
	<p>terrenos abandonados con desmonte; además indicó que la velocidad (3,60 m/s) y dirección del viento (Este Sur Este – ESE); contribuyeron al exceso; sin embargo, dicho valor de la velocidad del viento no es concordante con el registro meteorológico de la Estación "CA-05" presentado en el Anexo 5.1.4. "Informes de ensayo de calidad de aire y meteorología" (folio 0449); en el cual, presentó para la temporada seca una velocidad promedio del viento de 2,7 m/s; así como, el valor mínimo de 1,8 m/s y un valor máximo de 4,0 m/s; los cuales corresponderían a las denominaciones "flojito a flojo" (según escala de Beaufort).</p> <p>Además, considerando que durante el muestreo en temporada húmeda (verano), las zonas aledañas a la estación "CA-05" se encontraron en las mismas condiciones (sin asfaltar) y los registros de la velocidad del viento (folio 0478 del Anexo 5.1.4.) fueron similares a los valores de la temporada seca (velocidad promedio: 2,6 m/s; velocidad mínima: 1,3 m/s y velocidad máxima: 4,0 m/s); no obstante, el PM₁₀ registró un valor de 79,6 µ/m³ en dicha temporada; encontrándose por debajo del ECA.</p> <p>En consecuencia, el análisis para evaluar el comportamiento del PM₁₀ estaría omitiendo considerar algún factor climático o actividad en el entorno que justifique dicho exceso.</p> <p>Al respecto, resulta necesario precisar que, en el literal A, ítem 6.5.1.3 (pág. 167 y 168) de los TdR aprobados, se precisó que "En caso de contar con información secundaria de la calidad del aire en la zona del Proyecto, estas podrán ser utilizadas como data histórica de manera complementaria; siempre que permita una trazabilidad en los resultados (...)"; en tal sentido, se deberá complementar el análisis de calidad de aire con los resultados de monitoreos realizados para la caracterización de la calidad ambiental en el área de estudio que se presentó en los Instrumentos de Gestión Ambiental aprobados con anterioridad; además, de corresponder, se podrá utilizar los resultados presentados en los Informes de Seguimiento y Control ante la Entidad Fiscalizadora Ambiental, considerando que el TPMS ya se encuentra operando. Además, en los TdR también se solicitó adjuntar: "(...) el reporte de incidencias que incluya las fuentes de emisiones observadas durante el muestreo (...)"; lo cual, no presentó como parte del expediente.</p> <p>En segundo lugar, se advierten omisiones de aspectos formales necesarios. Respecto a los Anexos 5.1.5 (folios 0487 al 0497); 5.1.8 (folios 0591 al 0609) presentó dos (02) fichas de identificación para cada uno de los puntos de muestreo de calidad de aire y ruido ambiental; sin</p>	<p>podrían haber alterado la calidad del aire. Asimismo, deberá adjuntar el reporte de incidencias que incluya las fuentes de emisiones observadas durante el muestreo de calidad de aire, en las estaciones que sobrepasaron los valores establecidos en el ECA; en coherencia, con lo solicitado en el literal A del ítem 6.5.13. (pág. 168) de los TdR.</p> <p>Cabe precisar que, el Titular podrá complementar la interpretación de los resultados de calidad de aire, con información secundaria correspondiente al área de estudio.</p> <p>b. Presentar las fichas de identificación de puntos de monitoreos de calidad de aire y ruido ambiental, señalando la fecha o temporada (seca o húmeda) a la que corresponden cada una de ellas; así como, corregir sobre la descripción de la ubicación de todos los puntos de muestreo; de manera que sea coherente con la información presentada en el EIA-d y en los informes de acompañamiento de Línea Base realizados en temporada seca y húmeda (Informe N° 00351-2018-SENACE-PED/DEIN e Informe N° 00202-2019-SENACE-PED/DEIN).</p>	<p>"(...) para la temporada de invierno se registró una dirección prevaleciente del Este-sudeste, es decir, vientos que proceden principalmente de los centros poblados de Miramar y Alto Salaverry (...), los cuales presentan calles sin carpeta asfáltica, donde la circulación de vehículos particulares y de transporte, provocan la resuspensión de polvo y partículas, siendo esta la potencial causa de los registros de PM10 superior al ECA para aire (...)".</p> <p>Asimismo, en el Anexo 5.1-35 "Reportes de incidencias – Muestreo de calidad de aire" (folio 1092 al 1102); precisa que en la estación "CA-05" durante temporada de invierno reportó: <u>bajo flujo vehicular</u>.</p> <p>Absuelta.</p> <p>b. En el Anexo 14.10 "Levantamiento de observaciones del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - DEIN" (folio 0080) señalo que en el Anexo 5.1-5 y Anexo 5.1.8 presentó las fichas de muestreo de calidad de aire y ruido ambiental para ambas temporadas, respectivamente. En tal sentido, se verificó que en el Anexo 5.1-8 "Fichas de muestreo de ruido" (folios 0349 al 0367) presentó las fichas de identificación corregidas de los puntos de monitoreo de ruido ambiental señalando la fecha y temporada a la que corresponden; sin embargo, se verificó en el Anexo 5.1-5 "Fichas de muestreo de aire" (folios 0227 al 0245) que las fichas de identificación presentadas corresponden a puntos de calidad de ruido ambiental y no a calidad de aire, tal como indicó, debiendo presentar lo solicitado en la observación.</p> <p>No absuelta.</p> <p>Por lo expuesto la presente observación, se considera no absuelta.</p>			



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Condición	Subsanación de Información Complementaria	Condición Final
	<p>embargo, las mismas no señalan la fecha o temporada (seca o húmeda) a la que corresponden.</p> <p>Asimismo, la descripción de la ubicación del punto de muestreo de calidad de aire: "CA-01", coincide con la descripción de los puntos: "CA-02", "CA-03", "CA-04" y "CA-05". En consecuencia, la información presentada de los puntos de muestreo no permite corroborar la ubicación (coordenadas UTM WGS84), descripción y fotografías de los referidos puntos de muestreo, con relación a la información presentada en el EIA-d y en los informes de acompañamiento de Línea Base realizados en temporada seca y húmeda (Informe N° 00351-2018-SENACE-PED/DEIN e Informe N° 00202-2019-SENACE-PED/DEIN).</p> <p>Cabe precisar que, la información se solicita con la finalidad de conocer el estado actual del área de actuación previo a la ejecución del Proyecto.</p>					
32.	<p>En el ítem 5.1.3.2 "Niveles de ruido ambiental" (folios 045 al 051) del EIA-d, el Titular presentó el Cuadro 5.1-25 (folio 049) con los resultados del muestreo de ruido ambiental realizado en temporada de verano (15 al 19 de enero de 2019) en horario diurno y nocturno; que al compararlos con el Estándar de Calidad Ambiental (ECA) de Ruido⁵⁴ para la Zona de Aplicación: Residencial, se identificó que las estaciones de muestreo: "RA-03"; "RA-06" y "RA-07" exceden el referido estándar en ambos horarios.</p> <p>Respecto a dichos resultados, se justificó de la siguiente manera:</p> <p><i>"(...) Para el caso de la estación RA-03, la cual se ubica cerca al ingreso del TPMS, las causas de dichos resultados elevados posiblemente se deben a la presencia de vehículos que acceden al TPMS y a flujo de vehículos ajenos al puerto, los cuales realizan en este punto un giro para ingresar a la plaza central del centro poblado de Salaverry. Adicionalmente, es importante señalar que en esta zona normalmente se forman colas de vehículos, los cuales pueden causar ruido por el chillido de frenos o el encendido/apagado de motores. Por otro lado, en la estación RA-07, ubicada también en la Av. La Marina, las razones del incremento de ruido pueden deberse al flujo vehicular existente. Es importante señalar que en el caso de la estación RA-06, ubicada en la Comisaría del Centro Poblado de Salaverry, se evidenció que también se excedió ligeramente el ECA, tanto en horario diurno como nocturno, lo cual puede deberse a la actividad comercial que se realiza en las inmediaciones".</i></p>	<p>Se requiere al Titular:</p> <p>a. Describir las actividades observadas durante el muestreo de ruido ambiental; en ambos horarios: diurno y nocturno, en coherencia con el reporte de incidencias del muestreo de ruido ambiental, el cual deberá adjuntar; dicho reporte deberá señalar las fuentes de ruido observadas durante el muestreo en las estaciones que sobrepasaron los valores establecidos en el ECA; en coherencia, con lo solicitado en el literal B del ítem 6.5.13. (folio 168) de los TdR.</p> <p>b. Rectificar los Cuadros 5.1-24 y 5.1-25 (folios 048 y 049), de acuerdo a los registros de laboratorio de niveles de ruido ambiental presentados en Anexo 5.1.7 (folios 550 al 590); en coherencia, con los cuadros y gráficos presentados en el Anexo 5.1.9 (folios 611 al 628); en tal sentido, deberá comparar con el ECA para Ruido para horario diurno y nocturno, según la zona de aplicación que corresponde a cada estación de muestreo y analizar los resultados que excedan dicho estándar. En consecuencia, se deberá actualizar el Cap. IX "Caracterización de los impactos ambientales" y el modelo de ruido ambiental presentado en el Anexo 9.8.2, con los valores corregidos.</p>	<p>De acuerdo con la información del levantamiento de observaciones del Trámite DC-41 T-EIAD-00093-2019, se verificó que el Titular:</p> <p>a. En el ítem 5.1.3.2 "Niveles de ruido ambiental" (folios 0049 al 0054), literal H. "Análisis de los resultados de muestreo de ruido ambiental" (folios 0053 y 0054) interpretó los resultados de niveles de ruido ambiental; respecto a las estaciones que exceden los valores establecidos en el ECA para ruido, durante la temporada de verano; precisó que:</p> <ul style="list-style-type: none"> Las causas de los resultados elevados (ruido diurno y nocturno) en la estación "RA-03" fueron debido a la afluencia de vehículos que acceden al TPMS y también al tránsito de vehículos de ajenos al puerto que realizan un giro a la altura del STI para ingresar a la plaza central del centro poblado de Salaverry. Cabe mencionar que, adjuntó en el Anexo 5.1-36 (folios 1115) el reporte de incidencias del muestreo de ruido ambiental; en el cual, precisó que la estación "CA-03" se encuentra a la entrada al TPMS donde el tráfico vehicular es MODERADO a ALTO. En consecuencia, las actividades portuarias estarían relacionadas directamente con el exceso del ECA para ruido en dicha estación para la zona de aplicación: residencial. Respecto a los valores de ruido diurno y nocturno que exceden el ECA para Ruido en la estación "RA-06" precisó que estaría relacionado al moderado flujo vehicular y el funcionamiento de la comisaría las 24 horas del día; así como, al momento de monitoreo precisó que existieron detonaciones de fuegos artificiales. En coherencia, con las incidencias descritas Anexo 5.1-36 "Reporte de 	No absuelta	<p>De acuerdo con la documentación complementaria del Trámite DC-57 T-EIAD-00093-2019, se verificó que el Titular:</p> <p>b. En el ítem 5.1.3.2. "Niveles de ruido ambiental" (folios 049 al 054) presentó en el Cuadro 5.1-24 "Resultados de niveles de ruido ambiental diurno y nocturno - Temporada de Invierno" y Cuadro 5.1-25 "Resultados de niveles de ruido ambiental diurno y nocturno - Temporada de Verano" los resultados del muestreo de ruido ambiental en la temporada de invierno (época seca) y temporada de verano (época húmeda); en coherencia, con los registros presentados en el Anexo 5.1-7 "Informes de ensayo de niveles de ruido" (folios 600 al 647).</p> <p>Por lo expuesto la presente observación se considera absuelta.</p>	Absuelta

⁵⁴ Estándar de Calidad Ambiental, aprobado con Decreto Supremo N° 085-2003-PCM.



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Condición	Subsanación de Información Complementaria	Condición Final
	<p>Respecto al exceso en la estación "RA-08" en horario nocturno, refirió que: "(...) Las causas pueden ser también por el flujo vehicular o al comercio existente en el centro poblado de Salaverry".</p> <p>Asimismo, en los Cuadros 5.1-24 y 5.1-25 (folios 048 y 049) presentó los resultados de ruido ambiental para horario diurno y nocturno en temporada de invierno y verano; adjuntando como respaldo los informes de ensayo correspondientes en el Anexo 5.1.7 (folios 550 al 590) y en el Anexo 5.1.9 (folios 611 al 628) presentó cuadros y gráficos procesados con los registros completos de las mediciones de niveles de ruido ambiental durante las 24 horas.</p> <p>Sin embargo, se identificó que:</p> <p>a. Omitió precisar sobre dichas actividades que podrían haber generado el incremento de los niveles de presión sonora en los mencionados puntos de muestreo. Así como, tampoco adjuntó un reporte de incidencias, que incluya las fuentes de ruido observadas durante el muestreo de ruido ambiental; según lo solicitado en el literal B del ítem 6.5.13. (pág. 168) de los TdR; lo que servirá para respaldar la justificación presentada respecto al excedo de ruido ambiental presentado en las estaciones de muestreo "RA-03"; "RA-06", "RA-07" y "RA-08".</p> <p>b. Los resultados de niveles de ruido presentados en los Cuadros 5.1-24 y 5.1-25 (folios 048 y 049), no coinciden con los registros de laboratorio adjuntos en el Anexo 5.1.7 (folios 550 al 590); ni con los cuadros y gráficos presentados en el Anexo 5.1.9 (folios 611 al 628).</p> <p>En tal sentido, existirían excedencias respecto al ECA que no han sido presentadas y justificadas en el ítem 5.1.3.2. cuyos valores pueden generar modificaciones en los modelos de ruido ambiental aplicados.</p> <p>Respecto al último punto, considerando las omisiones señaladas, se advierte que el Titular no desarrolló a cabalidad el contenido de los TdR aprobados; por lo que, resulta fundamental contar con dicha información para iniciar, completar o culminar la evaluación correspondiente.</p>		<p><i>incidencias - muestreo de ruido ambiental"</i> (folios 1118)</p> <ul style="list-style-type: none"> Con relación a los valores de ruido diurno y nocturno que exceden el ECA para Ruido en la estación "RA-07", señaló que se debe al tránsito en la Av. Salaverry de vehículos que se dirigen hacia el TPMS y al centro poblado de Salaverry; así como, por la presencia de actividades comerciales (ventas de alimentos y bebidas) y música a volumen alto. En concordancia, con las incidencias descritas Anexo 5.1-36 "<i>Reporte de incidencias - muestreo de ruido ambiental"</i> (folios 1119). Con relación a los resultados de la estación "RA-08" que exceden el ECA para Ruido en horario nocturno, indicó que posiblemente se encuentre asociado a la presencia de un área recreativa (parque infantil y juegos mecánicos) y música instalada frente a la estación de monitoreo, así como al flujo vehicular constante; lo cual, también describió como incidencia en el Anexo 5.1-36 "<i>Reporte de incidencias - muestreo de ruido ambiental"</i> (folios 1120). <p>Cabe mencionar que, durante el muestreo de ruido ambiental en la temporada de invierno el TPMS no se encontró operando y los valores obtenidos en todas las estaciones cumplieron con los valores establecidos en el ECA para Ruido en ambos horarios (diurno y nocturno). Asimismo, el muestreo en la época de verano se realizó cuando el TPMS se encontraba operando y los resultados presentados evidenciaron que excede el ECA para ruido en tres (03) estaciones, localizadas en la Av. Salaverry por donde transitan vehículos relacionadas al TPMS; En consecuencia, el Titular interpretó los resultados obtenidos con relación a las actividades portuarias; así como, también consideró otras actividades habituales que existieron durante el muestreo en temporada de invierno, donde no excedió el referido ECA; por tanto, dicho incremento de los niveles de ruido ambiental en la temporada de verano estaría relacionada con el funcionamiento del TPMS.</p> <p>Absuelta.</p> <p>b. En el Anexo 14.10 "<i>Levantamiento de observaciones del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - DEIN</i>" (folio 0080) señaló que existió error material y en la Sección G del EIA-d presentó las correcciones de ruido ambiental; es decir, que presentó en los Cuadros 5.1-24 y 5.1-25 (folios 0052 y 0053) los valores corregidos del muestreo de ruido en horario diurno y nocturno para la temporada de invierno y verano; respectivamente. Sin embargo, se observa que omitió realizar dichas correcciones; debido a que, presentó la misma información que ingresó inicialmente en el EIA-d. Por tanto, deberá presentar lo solicitado en la presente observación y actualizar donde corresponda.</p>			



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Condición	Subsanación de Información Complementaria	Condición Final
			No absuelta. Por lo expuesto la presente observación, se considera no absuelta.			
33.	<p>En el ítem 5.1.6. "Geomorfología" (folios 072 al 076) del EIA-d, el Titular:</p> <p>a. Describió las siguientes unidades: llanura de pendiente suave, llanura de pendiente moderada, lomadas y cerros con pendiente moderada a fuerte, que según indica identificó mediante trabajo de campo; en tal sentido, presentó las siguientes Fotografías: 5.1-6 "Área de los campos industriales Green Perú"; 5.1-7 "Llanura de pendiente, moderada"; 5.1-8 "Área de SENASA, presencia de afloramientos intrusivos de composición granodiorita" y 5.1-9 "Afloramientos de rocas graníticas y dioríticas (intrusivas) en el borde de la faja costera", mediante las cuales realizó la descripción de sus características.</p> <p>Sin embargo, omitió considerar que en el ítem 6.5.1.6 "Geomorfología" de los TdR, se solicitó que, para la descripción de la geomorfología, se utilice además información bibliográfica del terreno, interpretación de cartas topográficas y fundamentalmente, imágenes de satélite.</p> <p>Cabe precisar que, en el mapa geomorfológico presentado en Anexo 5.1.2.8. (folios 0303 y 0304) omitió presentar la unidad: cerros con pendiente moderada a fuerte, la cual ha sido descrita como parte de la geomorfología local.</p> <p>b. En el ítem 5.1.7. "Riesgo (Geodinámica externa)" (folios 077 al 080) el Titular señala que identificó en campo los siguientes riesgos asociados a geodinámica externa: Arenamientos, generación de cárcavas e inundaciones por tsunamis; en tal sentido, señaló:</p> <p>Respecto al arenamiento, que observó la acumulación de material rocoso de origen marino por la presencia del molón retenedor de sedimentos que forma una "amplia playa en la zona Uripe". Sin embargo, según la ubicación geográfica de los arenamientos presentada en el Cuadro 5.1-32 (folio 076) se identificó que éstos encuentran distantes (lejos) del área de influencia del TPMS y de la "playa en la zona Uripe". Asimismo, tampoco precisó sobre los</p>	<p>Se solicita al Titular,</p> <p>a. Complementar el ítem 5.16. (folios 072 al 076) con la descripción de las características geomorfológicas del área de influencia del Proyecto, utilizando: información bibliográfica del terreno (debidamente referenciada⁵⁶), interpretación de cartas topográficas y fundamentalmente, imágenes de satélite. Asimismo, deberá corregir el Anexo 5.1.2.8. (folios 0303 y 0304) con las unidades geomorfológicas correspondientes al área de influencia del Proyecto, de manera que sea coherente con la descripción realizada en el ítem 5.1.6. "Geomorfología" (folios 072 al 076),</p> <p>Señalar la ubicación geográfica de la zona donde ocurren los referidos arenamientos que guardan relación con el área de influencia del Proyecto; asimismo, deberá sustentar si los ciclos de arenamiento intervienen o no en la dinámica de las olas.</p> <p>b. Identificar y caracterizar los procesos erosivos predominantes en el área de estudio; en coherencia con la descripción de erosionabilidad realizada en el ítem 5.1.8.5 (folios 098 y 099).</p> <p>c. Indicar la zona donde se ha identificado la presencia de cárcavas y describir su relación con el Proyecto, con la finalidad de que se incluya o descarte como riesgo que pueda interactuar con las actividades del TPMS.</p> <p>d. Señalar la ubicación (coordenadas UTM WGS84, zona 17) de las zonas de mayor o menor estabilidad y riesgo físico en el área de estudio; debiendo describir los procesos de geodinámica externa relacionados al Cerro Carretas; asimismo, presentar las medidas de contingencia en el capítulo correspondiente.</p>	<p>De acuerdo con la información del levantamiento de observaciones del Trámite DC-41 T-EIAD-00093-2019, se verificó que el Titular:</p> <p>a. En el ítem 5.1.6 "Geomorfología" (folios 0075 al 0081) describió las características geomorfológicas de las siguientes unidades: llanura de pendiente suave, llanura de pendiente moderada, lomadas y cerros con pendiente moderada a fuerte; sin embargo, omitió emplear imágenes satelitales; en su reemplazo, utilizó imágenes (vista aérea) que no indican: fuente de donde se obtuvieron, tipo de imagen empleada, resolución espacial de la imagen ni el año de toma de la imagen. Asimismo, presentó por cada unidad identificada, una figura de un corte transversal topográfico; la cual, no se encuentra georreferenciada (coordenadas UTM WGS84), ni indica la denominación de los ejes (plano cartesiano); por tanto, no permite conocer si corresponde al área de estudio. Cabe mencionar que, presentó la Fotografía 5.1-7 "Áreas de los campos industriales Green Perú" (folio 0077) señalando como fuente: "Green Fields Perú"; omitiendo referenciar de manera correcta la bibliografía de donde obtuvo dicha fotografía. Además, no presentó en el Anexo 5.1.2.8. "Mapa geomorfológico" (folios 0044) la unidad: cerros con pendiente moderada que identificó ni describió en la sección D. (folio 0080) del EIA-d.</p> <p>Finalmente, respecto al arenamiento, en el Cuadro 5.1-32 "Zona de Riesgo identificada, INGEMMET (2019)" (folio 0081) presentó la ubicación geográfica (coordenadas UTM WGS84) de los arenamientos identificados en el área de estudio; existiendo dos (02) de tipo eólico y uno (01) de tipo marino; en tal sentido, en el ítem 5.1.7.2, Sección A "Arenamiento" (folios 0083 al 0087), analizó la línea de la costa correspondiente al área de estudio, donde explicó la formación de los arenamientos con relación al molón retenedor; omitiendo, precisar, según lo solicitado en el sustento de la presente observación, si dicho arenamiento interviene o no en la dinámica de las olas.</p> <p>No absuelta.</p> <p>b. En la sección C. "Erosión" (folios 0088 y 0089) describió el tipo de erosión fluvial; señalando que se encuentra aprox. a 10 km de distancia, fuera del área de estudio; en tal sentido, no representaría un peligro</p>	No absuelta	<p>De acuerdo con la documentación complementaria del Trámite DC-57 T-EIAD-00093-2019, se verificó que el Titular:</p> <p>a. En el ítem 5.1.6. "Geomorfología" (folios 075 al 080) describió las características de las unidades: (i) llanura de pendiente suave; (ii) llanura de pendiente moderada y (iii) lomadas; asimismo, presentó su representación gráfica en la Figura 5.1-18 "Llanura de pendiente suave", Figura 5.1-19 "Llanura de pendiente, moderada" y Figura 5.1-20 "Lomada"; para lo cual, empleó imágenes georreferenciadas obtenidas del Google Earth correspondientes al año 2018, cada una de ellas acompañadas de una figura de corte transversal topográfico. Asimismo, incorporó las referencias bibliográficas de la Fotografía 5.1-6 "Área de los campos industriales Green Perú" que según indicó la obtuvo del portal web⁵⁷ de "Green Perú S.A.". Con relación a la caracterización de la unidad: "cerros con pendiente moderada a fuerte" aclaró que no corresponde al área de estudio, por lo que, retiró su descripción y presentó en el Anexo 5.1.2.8. "Mapa geomorfológico" (folio 354) la representación gráfica de las unidades geomorfológicas correspondientes al área de estudio.</p> <p>Por otro lado, en el Literal A. "Arenamiento", ítem 5.1.7.2. "Evaluación de riesgos asociados a geodinámica externa" (folios 080 al 086) explicó que los procesos (ciclos) de arenamiento en la playa (ubicada al sur del molón retenedor) tienen poca influencia en la dinámica de las olas; en tal sentido, los cambios en tamaño (altura) y dirección de las olas se debe a la geometría del puerto de Salaverry; para lo cual, señala que utilizó los resultados de un modelo matemático espectral de ola denominado "SWAN".</p> <p>Absuelta.</p> <p>d. En el Literal D. "Desprendimiento de Rocas", ítem 5.1.7.2. "Evaluación de riesgos asociados a geodinámica externa" (folio 088) precisó que el cerro Carretas (lomada),</p>	Absuelta

⁵⁶ La información secundaria se deberá encontrar debidamente referenciada, pudiendo utilizar el "Manual de fuentes de estudios ambientales cuya evaluación está a cargo del Senace", aprobado con R.J. N° 055-2016-SENACE/J o, en todo caso, se podrán utilizar metodologías o manuales de uso de fuentes y/o citas bibliográficas reconocidos internacionalmente para la redacción de documentos técnicos o científicos.

⁵⁷ <https://www.greenperu.com/>)



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Condición	Subsanación de Información Complementaria	Condición Final
	<p>ciclos "de arenamiento correspondientes al Proyecto que intervienen en la dinámica de las olas; de acuerdo a lo solicitado en el ítem 6.5.1.6 de los TdR (pág. 169).</p> <p>c. Omitió identificar y caracterizar los procesos erosivos existentes en el área de estudio, toda vez que identificó como riesgo la generación de cárcavas; las cuales se originan por erosión (generalmente el agua proveniente de las lluvias que discurre por la pendiente del terreno y genera zanjas, arrastrando gran cantidad de partículas de suelo); además, en el ítem 5.1.8.5 (folios 098 y 099) valoró al factor: "Estabilidad del suelo y erosionabilidad" de las unidades paisajísticas: "UP 1", "UP 2" y "UP 3"; como: "moderado", lo cual significa que existe restricción moderada debido a ciertos <u>riesgos de erosión e inestabilidad</u> y regeneración potencial.</p> <p>d. Respecto a las cárcavas, no describió sus características; así como, tampoco señaló la zona donde se emplazan (ubicación); en tal sentido deberá describirlo, ubicarlo o en su defecto verificar lo mencionado.</p> <p>e. Omitió señalar la ubicación (coordenadas UTM WGS84) de las zonas de mayor o menor estabilidad; así como, los procesos de geodinámica externa, relacionados al Cerro Carretas que se ubica contiguo al TPMS, toda vez que en la Visita Técnica al área de estudio del Proyecto⁵⁵ se identificó la presencia de rocas desprendidas provenientes del referido cerro.</p> <p>Resulta necesario indicar que, la información relacionada a procesos geodinámicos es importante para la determinación de posibles contingencias que podrían interrelacionarse con el proyecto.</p>		<p>para el Proyecto. Mientras que, la erosión por oleaje sería característico de la zona, con un nivel de riesgo que determinó como bajo.</p> <p>Absuelta.</p> <p>c. En la sección C. "Erosión" (folios 0088 y 0089) descartó la presencia de cárcavas en el área de estudio; asimismo, precisó que este tipo de geoformas se localizarían fuera del estudio, aprox. a 10 km de distancia, en el valle del río Moche.</p> <p>Absuelta.</p> <p>d. En la sección D. "Desprendimiento de rocas" (folios 0089 y 0090) precisó que podrían ocurrir fracturamientos de las rocas intrusivas, asociadas al Batolito de la Costa, que conforman al Cerro Carretas, localizado dentro del área de estudio del TPMS. Asimismo, indicó que agentes como la humedad relativa y el viento (meteorización) generan rocas deleznales (fácil erosión) y bloques caídos, en la parte superficial de dicho cerro; no obstante, precisó que es una zona de bajo riesgo. Además, en el Cuadro 5.1-33b. "Influencia de la geodinámica meteorización – Zona de menos estabilidad en el Área de Estudio" (folio 0090) presentó la ubicación geográfica (coordenadas UTM WGS84) de las zonas de menor de estabilidad en el área de estudio.</p> <p>Respecto al riesgo de desprendimiento de rocas del Cerro Carretas se verificó que este no fue considerado en el Plan de Contingencias; a pesar de que en su línea base lo identifica dentro de los procesos de geodinámica externa; es necesario precisar, que dicho proceso podría generar una contingencia durante la construcción y/u operación del Proyecto. Se señala que el Titular consideró la construcción de un muro de contención, conformado por residuos del muelle existente, mediante el cual eliminará dicho riesgo. Sin embargo, se debe advertir que para afirmar que eliminará el riesgo mediante la construcción de un muro, deberá evaluar el riesgo en el capítulo correspondiente (Plan de Contingencia) y en función al resultado obtenido, proponer acciones idóneas antes, durante y después.</p> <p>No absuelta.</p> <p>Por lo expuesto, la presente observación se considera no absuelta.</p>		<p>podría generar bloques caídos de rocas intrusivas (asociadas al Batolito de la Costa) en el área de estudio; como consecuencia de agentes como: humedad relativa y viento (meteorización); lo cual, se ocasionaría a nivel superficial de la lomada y sería una zona de bajo riesgo; según la evaluación que realizó en el Cuadro 11.4-97 "Matriz de evaluación de riesgos (Parte II)" y en el ítem 11.4.7.1.9 "Descripción de la evaluación de riesgos" (folio 274) del ítem 11.4.7. "Plan de Contingencias"; donde precisó que la probabilidad de ocurrencia es improbable; la severidad es moderada y el riesgo lo calificó como tolerable; en consecuencia, propone la construcción de un muro de contención (barrera estática) al lado oeste del referido cerro y presentó sus características en el capítulo "Descripción del Proyecto"; con la finalidad de que retenga un posible desprendimiento de material rocoso y evitar así afectación a la seguridad de los trabajadores, usuarios/visitantes del TPMS y los componentes portuarios próximos a dicho cerro.</p> <p>Absuelta.</p> <p>Por lo expuesto la presente observación se considera absuelta.</p>	
34.	En el ítem 5.1.8 "Paisaje" (folios 080 al 0100) del EIA-d el Titular evaluó la calidad visual del paisaje, respecto a los atributos paisajísticos: fragilidad	Se solicita al Titular: a. Mencionar los criterios ambientales considerados para la determinación de los puntos de	De acuerdo con la información del levantamiento de observaciones del Trámite DC-41 T-EIAD-00093-2019, se verificó que el Titular:	No absuelta	De acuerdo con la documentación complementaria del Trámite DC-57 y DC-58 T-EIAD-00093-2019, se verificó que el Titular:	Absuelta

⁵⁵ Mediante Carta N° 0184-2019-SENACE-PE/DEIN, de fecha 01 de agosto de 2019, se remitió el Informe N° 00573-2019-SENACE-PE/DEIN, correspondiente a la visita técnica realizada por los especialistas de la DEIN Senace al área de estudio del Proyecto, realizada los días 03 y 04 de julio de 2019.



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Condición	Subsanación de Información Complementaria	Condición Final
	<p>visual, capacidad de absorción visual y calidad visual. En tal sentido, se identificó lo siguiente:</p> <p>a. En el literal A. del ítem 5.1.8.3 (folio 081) mencionó que el análisis del paisaje lo realizó con enfoque fisiográfico, razón por la cual, empleó unidades fisiográficas existentes en el área de estudio, a las cuales, asignó las siguientes abreviaturas: "UP 1: Planicie aluvial"; "UP 2: Depósitos eólicos"; "UP 3: Planicie marina" y "UP 4: Colinas moderadas"; que representó en la Figura 5.1-21 (folio 082); en consecuencia, describió al componente fondo escénico de la "UP 2" (folio 088), señalando que: "el escenario paisajístico desde los puntos de observación 2 y 5 es casi nulo (...)". Sin embargo, omitió presentar los puntos de observación considerados para cada unidad paisajística evaluada y presentar sus correspondientes ubicaciones geográficas en coordenadas UTM WGS84, Zona 17; así como, explicar los criterios ambientales, que consideró para determinar su ubicación.</p> <p>b. En la Figura 5.1-21 (folio 082) representó la ubicación aproximada de las unidades paisajísticas: "UP 1"; "UP 2"; "UP 3" y "UP 4", que empleó para el análisis del paisaje; sin embargo, presentó la unidad denominada: "UP 21", la cual no ha sido caracterizada; así como, tampoco, se evaluó sus atributos paisajísticos; como: fragilidad visual, capacidad de absorción y calidad visual.</p> <p>c. Respecto a la descripción del componente: agua, de la Unidad Paisajística "UP 3 Planicie marina" (folio 091) señaló que al norte del terminal no existe evidencia de cuerpo de agua; sin embargo, luego afirma que al norte del terminal existe la formación de pequeñas áreas con agua. Además, en el literal D. (folio 097), concluyó que la unidad paisajística "UP 2" presenta calidad visual: moderada, debido a la presencia de agua y contraste de color por su cercanía al mar; lo cual, se contradice con la descripción de los componentes de la "UP 2" (folio 088); en la cual, mencionó que no existe cuerpo de agua y cuenta con "muy poca" variación de color.</p> <p>d. En el Cuadro 5.1-33 (folios 082 y 083) presentó los criterios para la valoración numérica de los componentes del paisaje (agua, color, fondo escénico, rareza y acción humana) y que asignó en el Cuadro 5.1-35 (folio 097); sin embargo,</p>	<p>observación empleados para el análisis de las unidades paisajísticas: "UP 1: Planicie aluvial"; "UP 2: Depósitos eólicos"; "UP 3: Planicie marina" y "UP 4: Colinas moderadas"; así como, precisar la cantidad de puntos empleados, señalando su ubicación geográfica en coordenadas UTM WGS84, Zona 17.</p> <p>b. Precisar si la unidad denominada "UP 21" presentada en la Figura 5.1.21 (folio 082) es parte de la evaluación del paisaje del TPMS; de ser el caso, se deberán presentar los puntos de observación correspondientes (señalando los criterios ambientales considerados para su determinación; así como presentando su ubicación geográfica en coordenadas UTM WGS 84, Zona 17) y el análisis de sus atributos paisajísticos, respecto a: fragilidad visual, capacidad de absorción y calidad visual.</p> <p>c. Corregir las inconsistencias presentadas en la descripción de la Unidad Paisajística "UP 3 Planicie marina"; respecto al componente agua (folio 091); así como, corregir la descripción de los componentes de la "UP 2" (folio 088) considerando las conclusiones presentadas en el literal D. (folio 097), de manera que ambos documentos sean concordantes.</p> <p>d. Incluir la descripción de la metodología que empleó para determinar la clasificación de calidad visual del paisaje presentada en el Cuadro 5.1-36 (folio 097); lo cual deberá ser respaldado con la valoración numérica asignada a los componentes (agua, color, fondo escénico, rareza y acción humana) de cada una de las unidades paisajísticas que presentó en el Cuadro 5.1-35 (folio 097).</p> <p>e. Explicar la relación que guarda la información presentada en el Cuadro 5.1-34 (folio 083) sobre las calicatas para caracterización de suelos respecto a la evaluación de la calidad visual del paisaje.</p> <p>f. Complementar la caracterización del paisaje presentada en el ítem 5.1.8 (folios 080 al 100), considerando la metodología empleada (Anexo 4 de la R.M. N° 455-2018-MINAM); en consecuencia, deberá integrar los resultados de la valoración de los atributos evaluados: calidad y fragilidad visual del paisaje; de manera que, identifique la clasificación de cada una de las unidades paisajísticas; lo cual, resulta necesario</p>	<p>a. En el ítem 5.1.8 "Paisaje", sección C. "Puntos de observación" (folio 0092) precisó que, para determinar los puntos de observación, consideró criterios, como: (i) Vistas desde los principales ejes viarios y ferroviarios, teniendo en cuenta la intensidad media diaria del flujo de transporte y (ii) Vistas desde el mar; teniendo en cuenta la intensidad media diaria del flujo de transporte náutico sectores de mayor acceso y facilidad para un observador habitual; señalando que, utilizó como referencia la "Guía de Evaluación de Impacto Ambiental - Valoración Paisajística en el SEIA" (2013) del Gobierno de Chile (visión panorámica del paisaje); mediante los cuales, señala que estableció siete (07) puntos de observación. Sin embargo, no consideró los siguientes criterios que también establece dicha guía: miradores panorámicos y áreas urbanas; toda vez que la presente observación solicitó considerar criterios ambientales. Además, el Titular también utilizó otra metodología (Anexo 4 de la "Guía para la elaboración de la Línea Base en el marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental" (R.M. N° 455-2018-MINAM⁵⁸) para evaluar calidad, capacidad de absorción y fragilidad visual del (folios 0094 y 0108 del EIA-d); omitiendo considerar los siguientes criterios que establece dicha guía: (i) presencia de centros poblados; (ii) presencia de elementos de patrimonio cultural (iii) vías de comunicación, en términos de frecuencia del tránsito; (iv) presencia de miradores, naturales o construidos y (v) accesibilidad visual. En consecuencia, se observa que los criterios utilizados por el Titular para determinar los puntos de observación no contemplan aspectos ambientales⁵⁹, según lo solicitado en la presente observación; los cuales, deberían ser incorporados o complementados teniendo en cuenta que en el área de estudio existen: centros poblados, humedales, entre otros que puedan ser de interés.</p> <p>Por otro lado, en el Cuadro 5.1-34 "Ubicación geográfica de los puntos de observación" (folio 0092) presentó las coordenadas (UTM WGS84) de los siete (07) puntos de observación; sin embargo, según su ubicación, se observa que las unidades paisajísticas: UP2 y UP4 no cuentan con puntos de observación que permitan evaluarlas. En consecuencia, omitió presentar la ubicación geográfica de todos los puntos de observación considerados para cada unidad paisajística evaluada: UP1, UP2, UP3 y UP4.</p> <p>No absuelta.</p> <p>b. En el Anexo 14.10 "Levantamiento de observaciones del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - DEIN" (folio 0093) precisó que la unidad denominada "UP 21" no existe y</p>		<p>a. En la DC-57, ítem 5.1.8 "Paisaje" precisó que para la determinación de los siete (07) puntos de observación, utilizó los siguientes criterios: (i) Vistas desde los principales ejes viarios y ferroviarios, teniendo en cuenta la intensidad media diaria del flujo de transporte y (ii) Vistas desde el mar; teniendo en cuenta la intensidad media diaria del flujo de transporte náutico, establecidos en la "Guía de Evaluación de Impacto Ambiental - Valoración Paisajística en el SEIA" (2013) del Gobierno de Chile. Con relación a los criterios descritos en el Anexo 4 de la R.M. N° 455-2018-MINAM, precisó en el literal A. "Etapa de pre - campo" (folio 089) que definió los puntos de observación del TPMS en base a la ubicación de las vías urbanas, vías de comunicación terrestre y ubicación de unidades paisajísticas; además precisó que dentro del área de estudio no se identificaron miradores panorámicos o elementos de patrimonio cultural; en tal sentido, sustentó los criterios utilizados para determinar la ubicación de los puntos de observación; según lo requerido en la presente observación. Respecto a los puntos de observación correspondientes a las unidades paisajísticas: UP2 (Planicie eólica) y UP4 (Colinas onduladas), confirmó que estos son visibles desde los puntos de observación definidos; lo cual permite su análisis de calidad y fragilidad visual.</p> <p>Absuelta.</p> <p>c. En la DC-57, Literal B. "Caracterización visual de atributos por unidad paisaje" (folios 093 al 105) del ítem 5.1.8.4. "Calidad visual" (folios 092 al 106) describió las características visuales de las unidades paisajísticas: UP 1: Planicie aluvial, UP 2: Planicie eólica, UP 3: Planicie marina y UP 4: Colinas moderadas; que fueron valoradas en el Cuadro 5.1-37 "Valoración de calidad visual" y Cuadro 5.1-38 "Clasificación de calidad visual" (folio 106), mediante los cuales concluyó en el Literal D. "Conclusión" que las unidades paisajísticas: UP1, UP2 y UP3 presentan calidad visual baja; mientras que la, UP4 presenta calidad moderada; que según lo indicado, en el Literal D. "Conclusión de capacidad de absorción visual y fragilidad visual paisajística" (folio 109), la referida unidad paisajística no se vería afectada; puesto que, las actividades constructivas y de operación del TPMS se realizarán fuera de dicha unidad.</p>	

⁵⁸ Se precisa que en el literal f. de la presente observación, se solicitó complementar la caracterización del paisaje considerando la metodología del Anexo 4 de la R.M. N° 455-2018-MINAM.

⁵⁹ Cabe mencionar que, la R.M. N° 455-2018-MINAM (pág. 18) precisa que la referencia a aspectos ambientales también considera aspectos sociales.



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Condición	Subsanación de Información Complementaria	Condición Final
	<p>omitió describir cómo se relacionan dichos valores con el resultado de clasificación de la calidad visual del paisaje presentada en el Cuadro 5.1-36 (folio 097), determinando para el paisaje del área de estudio, calidad visual: baja y media.</p> <p>e. En el Cuadro 5.1-34 (folio 083), presentó información referida a calicatas para caracterización de suelos; no obstante, omitió explicar la relación de dicha información con la evaluación del paisaje</p> <p>f. En el ítem 5.1.8 "Paisaje" (folios 080 al 100), indicó que utilizó la metodología reconocida por el MINAM, la cual es descrita en el Anexo 4 de la "Guía para la elaboración de la Línea Base en el marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental", aprobada con R.M. N° 455-2018-MINAM; dicha metodología consiste en analizar (valorar) e integrar la calidad, capacidad de absorción y fragilidad visual del paisaje. Sin embargo, omitió integrar los resultados de dicho análisis (valoración); lo cual permite identificar las áreas (unidades paisajísticas) en las que se generarán impactos al paisaje y posteriormente establecer las medidas de manejo ambiental correspondientes; según el nivel de significancia del impacto.</p> <p>En el ítem 5.1.8.3. "Análisis del Paisaje" (folio 080), presentó un análisis donde consideró el enfoque fisiográfico en la definición de las unidades de paisaje. Sin embargo, en el acápite "Fisiografía" no ha detallado si la definición de las unidades de paisaje corresponde: (i) A recopilación de información mediante trabajo de campo (donde se cite el procedimiento para toma de datos y ubicación geográfica de los puntos de validación en campo); (ii) Revisión de información secundaria (donde cite la fuente de datos de consulta), o se trata de un análisis de ambas fuentes.</p>	<p>para valorar el impacto al paisaje y establecer las correspondientes medidas de manejo ambiental.</p> <p>g. Precisar si las unidades de paisaje descritas en el ítem 5.1.8.3. "Análisis del Paisaje" (folio 080) y que según sustento se definieron a través del enfoque fisiográfico, corresponden a: (i) recopilación de información mediante trabajo de campo; (ii) Revisión de información secundaria, o se trata de ambas fuentes. En cada caso, deberá citar el procedimiento para la toma de datos y ubicación geográfica de los puntos de validación en campo y/o las fuentes de consulta bibliográfica según el "Manual de fuentes de Estudios Ambientales cuya evaluación está a cargo del Senace" aprobado con R.J. N° 055-2016-SENACE/J o en todo caso, se podrán utilizar metodologías o manuales de uso de fuentes y/o citas bibliográficas reconocidos internacionalmente para la redacción de documentos técnicos o científicos.</p>	<p>representó un error material de digitación; por tanto, corrigió la Figura 5.1-29 (folio 0093) del EIA-d; en la cual, presentó las unidades paisajísticas y puntos de observación correspondientes al área de estudio.</p> <p>Absuelta.</p> <p>c. En el ítem 5.1.8.4. "Calidad visual", sección B. "Caracterización visual de atributos por unidad de paisaje" (folios 0100 al 0105) corrigió las características visuales de la "UP 3 Planicie marina"; respecto, al componente agua; sin embargo, en la sección D. "Conclusión" denominó la "UP 3" como "Planicie eólica". Asimismo, con relación a la unidad paisajística denominada: "UP 2"; en el folio 0092 señaló que corresponde a "Depósitos eólicos"; mientras que, en el folio 009 la denominó como "Planicie eólica" y en el folio 0108, concluyó que se denomina "Planicie marina". En consecuencia, existen inconsistencias en la evaluación del paisaje, lo cual, deberá ser corregido de manera coherente en todas sus secciones.</p> <p>No absuelta.</p> <p>d. En el ítem 5.1.8.4 "Calidad visual", sección A. "Método" (folio 0094) describió la metodología que empleó para determinar la clasificación de calidad visual del paisaje; que según indicó, se basan de la metodología de "Bureau of Land Management de U.S. Department of the Interior (BLM, 1980)" que validó en el MINAM en el Anexo 4 de la "Guía para Elaborar Línea Base Ambiental en el Marco del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental – SEIA" (R.M. N° 455-2018-MINAM).</p> <p>Absuelta.</p> <p>e. En el Anexo 14.10 "Levantamiento de observaciones del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - DEIN" (folio 0094) precisó que debido a un error material denominó al Cuadro 5.1-36 de manera incorrecta. En tal sentido, el nombre correcto es: "Clasificación de calidad visual"; en concordancia, con su contenido presentado en el folio 00083 del EIA-d.</p> <p>Absuelta.</p> <p>f. En el ítem 5.1.8.6 "Integración de calidad y fragilidad visual" (folios 0111 al 01129) completó la caracterización del paisaje, incorporando el análisis de los atributos evaluados: calidad y fragilidad visual del paisaje; determinando que, las unidades paisajísticas (UP1, UP2 y UP3), son áreas "aptas desde el punto de vista paisajístico"; mientras que, la unidad (UP4) presenta calidad media y fragilidad alta, no obstante, señaló que su ubicación (parte alta del TPMS) causaría un impacto leve al paisaje; en coherencia, con la</p>		<p>Absuelta.</p> <p>f. En la DC-58, Anexo 15.2 "Levantamiento de observaciones del Senace - DEIN" (folios 052 al 054) precisó que según los resultados de la clasificación visual del paisaje (calidad baja y media) determinó que los impactos que generará el Proyecto tendrán nivel de significancia leve (-20); para lo cual, propone en Cuadro 11.4-3 "Medidas de Manejo durante la Fase de Construcción - Medio Socioeconómico" (folio 066) del Cap. XI "Estrategia de Manejo Ambiental" las medidas de manejo ambiental.</p> <p>Absuelta.</p> <p>g. En la DC-57, Anexo 15.2 "Levantamiento de observaciones del Senace - DEIN" (folios 052 al 054) señaló que las unidades paisajísticas fueron determinadas a partir de las unidades fisiográficas que caracterizó en el ítem 5.1.4 "Fisiografía" (folios 057 al 074), en base a información cartográfica que posteriormente validó mediante trabajo de campo; en consecuencia, para dicha caracterización empleó información primaria y secundaria.</p> <p>Absuelta.</p> <p>Por lo expuesto la presente observación se considera absuelta.</p>	



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Condición	Subsanación de Información Complementaria	Condición Final
			<p>evaluación del impacto a la calidad del paisaje realizada en el Cap. IX "Caracterización de impactos ambientales" (folios 02201 al 0203); sin embargo, omitió establecer medidas de manejo ambiental idóneas según el nivel de significancia del impacto (calidad del paisaje); en coherencia, con lo requerido en la Observación N° 63 del presente informe.</p> <p>No absuelta.</p> <p>g. En el ítem 5.1.8.2 "Metodología general" (folios 0090 y 0091) precisó la definición de las unidades paisajísticas (UP1, UP2, UP3 y UP4) mediante enfoque fisiográfico; que según indicó en el Anexo 14.10 "Levantamiento de observaciones del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - DEIN" (folio 0094), son concordantes con la caracterización fisiográfica presentada en el ítem 5.1.4. "Fisiografía" (folios 0057 al 0062) del EIA-d; sin embargo, omitió precisar lo requerido en la presente observación, respecto a si dicha caracterización corresponde a: (i) recopilación de información mediante trabajo de campo; (ii) revisión de información secundaria, o se trata de ambas fuentes.</p> <p>No absuelta.</p> <p>Por lo expuesto la presente observación, se considera no absuelta.</p>			
35.	<p>En el ítem 5.1.12 "Calidad del suelo" (folios 124 al 133), del EIA-d, el Titular presentó lo siguiente:</p> <p>a. En el ítem 5.1.12.2 (folio 125) señaló que, para determinar la ubicación de las estaciones de muestreo de calidad del suelo, consideró los siguientes criterios: (i) litología del área del proyecto; (ii) ubicación en la misma zona climática y de vegetación; (iii) topografía del terreno; (iv) dirección del viento; (v) ubicación de los componentes del proyecto; (vi) ubicación de zonas arqueológicas. En tal sentido, en el Cuadro 5.1-56 (folio 125) presentó la ubicación geográfica de las dieciséis (16) estaciones empleadas para evaluar la calidad del suelo. Asimismo, precisó que para la evaluación de calidad de suelo consideró la "Guía para el Muestreo de Suelos" (R.M. N° 085-2014-MINAM) la cual, precisa que la determinación de los puntos de muestreo se debe centrar en "(...) las áreas donde haya mayor incertidumbre o mayor probabilidad de existencia de contaminantes y en la que la variabilidad de la distribución de la contaminación sea mayor". Sin embargo, no consideró áreas como las</p>	<p>Se requiere al Titular,</p> <p>a. Justificar técnicamente la razón por la cual omitió considerar estaciones de muestreo de calidad de suelo en las áreas que presentan incertidumbre o mayor probabilidad de existencia de contaminantes y que se mencionan en el sustento de la presente observación. En tal sentido, de ser el caso, deberá caracterizar la calidad del suelo de dichas áreas con información primaria o secundaria y comparar los resultados con los Estándares de Calidad Ambiental para Suelo, con la finalidad de comprobar o descartar contaminación del suelo.</p> <p>Justificar la omisión de los parámetros establecidos en el Estándar de Calidad Ambiental para Suelo (aprobado con D.S. N° 011-2017-MINAM) relacionados a hidrocarburos aromáticos volátiles (benceno, tolueno, etilbenceno y xilenos). Asimismo, señalar los criterios que consideró para excluir el análisis de los compuestos organoclorados (bifenilos policlorados, tetracloroetileno y tricloroetileno) en todas las estaciones de muestreo. Cabe precisar que, dichas omisiones deberán encontrarse debidamente sustentadas.</p>	<p>De acuerdo con la información del levantamiento de observaciones del Trámite DC-41 T-EIAD-00093-2019, se verificó que el Titular:</p> <p>a. En el Anexo 14.10 "Levantamiento de observaciones del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - DEIN" (folios 0094 y 0095) precisó que, no consideró el muestreo de suelos con incertidumbre o probabilidad de existencia de contaminantes; como las zonas indicadas en el Informe N° 00573-2019-SENACE-PE/DEIN (Informe visita técnica al área del Proyecto, realizada el día 01.08.2019 por especialistas de la DEIN Senace); debido a que, tanto los opinantes ni la autoridad ambiental competente, alcanzaron dicha recomendación en el Plan de Trabajo (Carta N° 00002-2018-SENACE-PE/DEIN); así como tampoco, en los informes de acompañamiento de línea base en temporada de invierno (Informe N° 000351-2018-SENACE-PE/DEIN) y en temporada de verano (Informe N° 00202-2019-SENACE-PE/DEIN).</p> <p>No obstante, en atención a la recomendación realizada en el Informe N° 00573-2019-SENACE-PE/DEIN, realizó la toma de muestras de suelos en las dos (02) zonas con probabilidad de existencia de contaminación y presentó los resultados analíticos para las estaciones</p>	Absuelta	-	-



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Condición	Subsanación de Información Complementaria	Condición Final
	<p>mencionadas en el Informe⁶⁰ de Visita Técnica de la DEIN donde se menciona la posible existencia de contaminación.</p> <p>En el Cuadro 5.1-58 (folio 127), presentó los parámetros evaluados por cada estación de muestreo; omitiendo considerar los parámetros establecidos en el Estándar de Calidad Ambiental para Suelo (aprobado con D.S. N° 011-2017-MINAM) relacionados a hidrocarburos aromáticos volátiles (benceno, tolueno, etilbenceno y xilenos) o argumentar la razón por la cual no consideró dichos parámetros. Asimismo, en el Cuadro 5.1-66 (folio 132) presentó los resultados de compuestos organoclorados (bifenilos policlorados, tetracloroetileno y tricloroetileno) correspondientes a la estación de muestreo "CS-05"; Sin embargo, no presentó los resultados de dichos parámetros para todas las estaciones de muestreo o, en su defecto, mencionar los criterios que consideró. para no incluirlos en la evaluación.</p>		<p>denominadas: "CS-14" y "CS-15"⁶¹, comparados con los valores del ECA para suelo (D.S. N° 011-2017-MINAM) para uso industrial. Resulta necesario mencionar que, según los resultados presentados, los parámetros: Fracción de hidrocarburos F2 y Fracción de hidrocarburos F3⁶², sobrepasan el referido estándar, verificándose la presencia de contaminante de hidrocarburos derivados del petróleo.</p> <p>Absuelta.</p> <p>b. En el Anexo 14.10 "Levantamiento de observaciones del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - DEIN" (folios 0094 y 0095) precisó que no analizó los parámetros hidrocarburos aromáticos volátiles (benceno, tolueno, etilbenceno y xilenos), debido a que, las muestras de suelos obtenidas son superficiales (10 cm de profundidad) y la "Guía para muestreo de suelos" (Resolución Ministerial N°085-2014-MINAM) recomienda que dicho análisis aplica para muestras en profundidades mayores a 1 m.</p> <p>Respecto al análisis de los compuestos organoclorados, explicó que el parámetro PCB (bifenilos policlorados) se encuentra en aceites dieléctricos, sustancias derivadas de procesos industriales (relacionadas al cloro); así como, en la industria petroquímica (transformadores eléctricos, condensadores de alta y baja tensión); por tanto, consideró sólo un (01) punto de muestreo (estación: "CS-05", próximo al componente: "Casa de Fuerza"); debido a que, el Proyecto considera instalar transformadores sólo en dicha zona; en tal sentido, el PCB no estaría presente en otras actividades del TPMS. Con relación a los parámetros tetracloroetileno y tricloroetileno, señaló que no los consideró en su análisis debido a sus características volátiles, además, precisó lo siguiente: "(...) la guía de muestreo de suelos, Resolución Ministerial N° 085-2014-MINAM, no recomienda su análisis en la superficie de suelos, porque se volatiliza muy rápidamente al entrar en contacto con el medio ambiente; motivo por el cual no fueron analizados.</p> <p>Absuelta.</p> <p>Por lo expuesto la presente observación, se considera no absuelta.</p>			

⁶⁰ Mediante Carta N° 0184-2019-SENACE-PE/DEIN, de fecha 01 de agosto de 2019, se remitió el Informe N° 00573-2019-SENACE-PE/DEIN, correspondiente a la visita técnica realizada por los especialistas de la DEIN Senace al área de estudio del Proyecto, realizada los días 03 y 04 de julio de 2019.
"(...) Se pudo identificar un área probablemente contaminada (coordenadas centrales 722 502 E, 9 089 791 N), se observó presencia de manchas oscuras (...)
(...) Se logró identificar que el suelo donde se distribuirán las áreas de contenedores, área de carga fraccionada, expansión del almacén de fertilizantes, taller de mantenimiento, excedente de fertilizantes, almacén de concentrado de minerales y losa (alrededores de la coordenada 722 827,21 E, 9 089 422,31 N); posee color oscuro diferente a las características naturales circundantes al mismo (colores de suelo pardos claros)".

⁶¹ En el Anexo 14.10 "Levantamiento de observaciones del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - DEIN" (folio 0095), el Titular precisó que la estación denominada "CS-14", es un área designada a almacenamiento de tolvas y maquinarias en desuso y corrales de carbón. Respecto a la estación "CS-15" indicó que se encuentra aprox. a 490 metros al sureste el área designada para el almacenamiento de tolvas y maquinaria en desuso y corrales de carbón.

⁶² El ECA para Suelo, precisa que el parámetro Fracción de hidrocarburos F2 o fracción media, es "mezcla de hidrocarburos cuyas moléculas contienen mayor a diez y hasta veintiocho átomos de carbono (>C10 a C28). Los hidrocarburos fracción media deben analizarse en los siguientes productos: mezcla de productos desconocidos derivados del petróleo, petróleo crudo, gasóleo, diesel, turbosina, queroseno, mezcla de creosota, gasolvente, gasolinas, gas nafta, entre otros. Con relación al parámetro Fracción de hidrocarburos F3 o fracción pesada, precisa que es "mezcla de hidrocarburos cuyas moléculas contienen mayor a veintiocho y hasta cuarenta átomos de carbono (>C28 a C40). Los hidrocarburos fracción pesada deben analizarse en los siguientes productos: mezcla de productos desconocidos derivados del petróleo, petróleo crudo, parafinas, petrolatos, aceites del petróleo, entre otros".



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Condición	Subsanación de Información Complementaria	Condición Final
36.	<p>En el ítem 5.1.13 "Hidrografía" (folio 133 al 135) del EIA-d, el Titular</p> <p>a. Preciso que el Proyecto abarca parte de la Intercuenca 137715, la cual limita por el norte con la cuenca del río Moche y por el sur con la cuenca del río Virú; en tal sentido, describió las características hidrográficas del río Moche; sin embargo, omitió caracterizar al río Virú, toda vez que precisó (folio 133) que la referida Intercuenca se encuentra bajo la influencia del río Virú. Además, precisó lo siguiente: "La Intercuenca 137715 está formada por distintos ríos y quebradas cuyas aguas son descargadas en el Océano Pacífico o en algunos casos se evaporan o se infiltran en el terreno"; omitiendo precisar los cuerpos de agua que descargan en el mar, evaporan o infiltran en el terreno. Cabe señalar que la Figura 5.1-28 (folio 136) sólo presenta la delimitación de las microcuencas correspondientes a la Intercuenca 137715 y no presentó los cuerpos de agua que forman parte de dichas microcuencas.</p> <p>b. Mencionó como referencias bibliográficas: "(MINAGRI, 2012)" e "(INRENA, 1996)", para realizar la caracterización de la hidrografía correspondiente al área de influencia del TPMS; sin embargo, omitió señalar si la fuente empleada corresponde a un artículo en revista, libro, boletín, estudio ambiental, informe, reporte, etc. Asimismo, en el Cuadro 5.1-68 (folio 136) presentó los parámetros físicos de las quebradas y ríos de la Intercuenca 137715; así como la fuente de donde obtuvo la referida información.</p> <p>c. Respecto a la hidrografía del río Moche, señaló que "El factor de forma determinado es 0.30 lo cual nos estaría indicando que esta cuenca tiene buena respuesta a las crecidas", según indicó dicha información la obtuvo del "Estudio de Máximas Avenidas en las Cuencas de la Vertiente del Pacífico - Cuencas de la Costa Norte, diciembre 2010". Sin embargo, se verificó en el referido estudio⁶³ (pág. 24) que el factor de forma determinado es 0,34 lo cual indicaría que dicha cuenca tiene regular respuesta a las crecidas. De lo que se evidencia, habría una incongruencia con lo planteado por el Titular.</p> <p>d. Mencionó en el ítem 5.1.13 "Hidrografía" (folio 133) del EIA-d, que el área de estudio del Proyecto abarca parte de la Intercuenca 137715; sin embargo, se contradice con lo señalado en el ítem 5.1.14 "Hidrología" (folio 136 al 140) donde precisa que el Proyecto forma parte del cono</p>	<p>Se solicita al Titular,</p> <p>a. Incorporar en el ítem 5.1.13 "Hidrografía" (folio 133 al 135), la descripción de la red hidrográfica correspondiente al río Virú, toda vez que ésta influye en el área de estudio del TPMS. Así como, precisar los cuerpos de agua que descargan en el mar, evaporan o infiltran en el terreno, debiendo señalar la fuente (primaria o secundaria) de donde obtuvo la información. Además, complementar la Figura 5.1-28 (folio 136) presentando los cuerpos de agua que forman parte de las microcuencas correspondientes a la Intercuenca 137715; en coherencia con lo descrito en el presente ítem.</p> <p>b. Referenciar de manera correcta la bibliografía empleada para la caracterización de la hidrografía e hidrografía del área de influencia del TPMS; para lo cual podrá utilizar la R.J. N° 055-2016-SENACE/J o metodologías de uso de fuentes y/o citas bibliográficas reconocidos internacionalmente para la redacción de documentos técnicos o científicos. En consecuencia, deberá indicar la fuente bibliográfica de donde obtuvo la información presentada en el Cuadro 5.1-68 (folio 136); en caso, se haya obtenido mediante trabajo de campo, se deberán adjuntar los medios de verificación correspondientes.</p> <p>c. Corregir la descripción de la cuenca del río Moche, con relación a las características hidrológicas del factor de forma de la cuenca y por consiguiente la respuesta a las crecidas; en coherencia con la información secundaria empleada.</p> <p>d. Corregir el ítem 5.1.14 "Hidrología", debiendo aclarar la ubicación de la cuenca, subcuenca y/o microcuenca sobre la cual se emplazará el Proyecto; en concordancia con la información presentada en el ítem 5.1.13 "Hidrografía". Asimismo, presentar las características hidrológicas correspondientes a la Intercuenca 137715 y de corresponder, la cuenca del río Virú; con énfasis en las fuentes que podrían afectarse por el Proyecto; así como, identificar las posibles alteraciones a su régimen natural; en caso, no corresponda deberá sustentar técnicamente su omisión. Además, deberá referenciar de manera correcta la información secundaria empleada para caracterizar la hidrología; la cual, debe corresponder al área de estudio (representativa); en caso contrario justificar su representatividad; debiendo describir las características físicas y</p>	<p>De acuerdo con la información del levantamiento de observaciones del Trámite DC-41 T-EIAD-00093-2019, se verificó que el Titular:</p> <p>a. En el ítem 5.1.13.3 "Río Virú" (folios 0154 y 0155) del EIA-d incorporó una descripción general de la cuenca del río Virú; la cual limita por el oeste con la Intercuenca 137715 (cuenca donde se localiza el TPMS). Asimismo, en el Cuadro 5.1-71 (folio 00152) presentó las quebradas y ríos que conforman la Intercuenca 137715; siendo la quebrada Uripe, río Seco y río Hondo cuerpos de agua que descargan al mar de manera intermitente; mientras que, las quebradas Los Colorados y Playa Grande, son cuerpos de agua que se infiltran y evaporan; asimismo, mencionó que dicha información la obtuvo del Instituto Geográfico del Perú (IGN), Carta Nacional del Perú (Cuadrante 17f - Salaverry). Además, presentó en la Figura 5.1-36 "Quebradas y ríos de la Intercuenca 137715" (folio 0156) las quebradas y ríos principales que conforman la Intercuenca 137715.</p> <p>Absuelta.</p> <p>b. En el Anexo 14.10 "Levantamiento de observaciones del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - DEIN" (folio 0100) debido a que reformuló el ítem 5.1.13.2. "Río Moche" (folios 0153 y 0154) del EIA-d, eliminó las referencias denominadas: "(MINAGRI, 2012)" e "(INRENA, 1996)"; sin embargo, la presente observación solicitó precisar la fuente bibliográfica que empleó para la caracterización de la hidrografía que presentó en el ítem 5.1.13 "Hidrografía" (folios 0150 al 0155). Respecto al Cuadro 5.1-71 "Parámetros físicos de las quebradas y ríos de la Intercuenca 137715" (folio 00152), señaló que la información sobre los parámetros la obtuvo del Instituto Geográfico del Perú (IGN), mediante observaciones visuales; así como, también indicó que realizó trabajo de campo, no obstante, omitió adjuntar los medios de verificación del trabajo de campo, según lo indicado en la presente observación.</p> <p>No absuelta.</p> <p>c. Se incluye en el ítem 5.1.13.2 "Río Moche" (folios 0153 y 154) la descripción de la cuenca del río Moche, con relación a las características hidrológicas del factor de forma de la cuenca y por consiguiente la respuesta a las crecidas; en coherencia con la información secundaria empleada.</p> <p>Absuelta.</p> <p>d. En el ítem 5.1.14 "Hidrología" (folio 155) enfatizó que el área de estudio se emplaza únicamente sobre la</p>	<p>No absuelta</p>	<p>De acuerdo con la documentación complementaria del Trámite DC-58 T-EIAD-00093-2019, se verificó que el Titular:</p> <p>b. En la DC-58, ítem 5.1.13 "Hidrografía" (folios 145 al 149) presentó la caracterización hidrográfica de la Intercuenca 137715 sobre la cual se emplazará el Proyecto; así como, describió al río Moche y Virú; para lo cual, utilizó información bibliográfica proveniente de la Autoridad Nacional del Agua, Instituto Geográfico Nacional del Perú y Ministerio de Agricultura; que se encuentran debidamente referenciadas en el Anexo 15.2 "Levantamiento de Observaciones del Senace - DEIN" (folios 056 al 057). Asimismo, precisó que los parámetros físicos (longitud del cauce, área, altitud máxima, régimen hídrico y tipo de descarga) de las quebradas (Uripe, Los Colorados, Playa Grande) y ríos (Seco, Hondo) que presentó en el Cuadro 5.1-71 (folio 147), fueron obtenidos del Instituto Geográfico Nacional del Perú (IGN, 1987. Carta Nacional del Perú, Cuadrante 17f - Salaverry) y mediante trabajo de campo, adjuntando en el Anexo 5.1-39 "Fichas hidrológicas de campo" (folios 1455 al 1460) las fichas de campo que incluyen las fotos tomadas a las referidas quebradas; confirmando que estas no presentan caudal permanente, considerándolas quebradas secas.</p> <p>Absuelta.</p> <p>d. En la DC-58, ítem 5.1.14 "Hidrología" (folios 345 al 347) rectificó las características hidrológicas de la Intercuenca 137715 y precisó que las quebradas que la conforman son de régimen temporal e intermitente. Asimismo, indicó que el comportamiento hidrológico dentro del área de estudio se ha visto modificado por la presencia del Canal Madre del Proyecto Chavimochic; motivo por el cual, en el presente análisis consideró cinco (05) subcuencas que se encuentran en el ámbito del TPMS; debido a su proximidad que representó en la Figura 5.1-37 "Subcuencas en el ámbito del TPMS" (folio 149), denominadas como: Subcuenca A1, Subcuenca A2, Subcuenca A3, Subcuenca A4 y Subcuenca A5, que obtuvo del "Estudio Hidrológico Proyecto de Transporte y Almacenamiento de Concentrados de Mineral en Salaverry" de "Perú Hydraulics S.A.C. (2012)".</p>	<p>Absuelta</p>

⁶³ Según la información disponible en el portal web de la ANA "Estudio de Máximas Avenidas en las Cuencas de la Vertiente del Pacífico - Cuencas de la Costa Norte" (<http://repositorio.ana.gob.pe/bitstream/handle/ANA/797/ANA0000603.pdf?sequence=1&isAllowed=y>)



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Condición	Subsanación de Información Complementaria	Condición Final
	<p>deyectivo de la cuenca baja del río Moche. En consecuencia, presentó características hidrológicas correspondientes al río Moche; omitiendo caracterizar la Intercuenca 137715 sobre la cual se emplazará el TPMS; así como, tampoco describió la hidrología de la cuenca del río Virú; toda vez que, indicó que influye en la referida Intercuenca. Respecto a las características hidrológicas presentadas en el ítem 5.1.14, señaló lo siguiente: "(...) <i>la presencia del Canal Madre del Proyecto Chavimochic, tiene influencia en el comportamiento hidrológico del área de estudio (...)</i>"; motivo por el cual, el Titular señala que empleó un: "estudio hidrológico elaborado por PERU HYDRAULICS S.A.C."; que según indicó corresponde al "Canal Madre del Proyecto Especial de Chavimochic"; el cual, se encontraría subdividido en cinco (05) subcuencas (tramos), de las cuales, dos (02) corresponderían al Proyecto (Subcuenca A4 y Subcuenca A5); sin embargo, omitió referenciar de manera adecuada el estudio empleado; así como, tampoco justificó la representatividad de la información presentada; toda vez que, señaló que dicho canal se encuentra al este del proyecto a una altitud mayor; por lo que, no sería representativo del área donde se emplazará el TPMS. En atención a lo requerido ítem 6.5.1.13 (pág. 170) de los TdR, el Titular deberá describir y localizar la red hidrográfica de las fuentes que podrían afectarse por el Proyecto e identificar las posibles alteraciones a su régimen natural.</p> <p>e. En el ítem 5.1.15 "Hidrogeología" (folio 140) señala que determinó las principales unidades hidrogeológicas: "(...) <i>en base a la caracterización de las unidades geológicas determinados por estudios anteriores (Perú Hydraulics SAC, Knight Piésold Consultores S.A., etc.)</i>"; sin embargo, omitió referenciar de manera correcta los referidos estudios; así como, mencionar dichas unidades geológicas que sirvieron para caracterizar la hidrogeología; las cuales, deberían de ser concordantes con la correspondiente caracterización descrita en el acápite de geología del EIA-d.</p> <p>Cabe mencionar que, la correcta determinación de parámetros hidrológicos es importante para poder realizar una evaluación de impactos apropiada.</p>	<p>biológicas de la zona donde se recopiló la información, la cual debe presentar similares características al área de estudio.</p> <p>e. Referenciar de manera correcta la bibliografía que empleó para desarrollar el ítem 5.1.15 "Hidrogeología"; cabe mencionar que, la información empleada deberá corresponder al área de estudio (representativa) o caso contrario justificar su representatividad. Asimismo, considerando que el Titular señala que para caracterizar la hidrogeología utilizó unidades geológicas proveniente de información secundaria ("estudios anteriores"); deberá mencionar dichas unidades, que deberán ser coherentes con las características geológicas presentadas en el acápite correspondiente del EIA-d.</p>	<p>Intercuenca 137715; en concordancia con las características hidrográficas presentadas en el ítem 5.1.13.1. (folios 0151 al 0153) del EIA-d.</p> <p>Con relación a las características hidrológicas de la Intercuenca 137715, señaló que los cuerpos de agua que la conforman son de régimen estacional; sin embargo, en el ítem 5.1.14.2. "Parámetros fisiográficos" (folio 0155) señaló que no analizó el régimen hidrológico del área de estudio, debido a que la Intercuenca 137715 no presenta cuerpos de agua permanentes ni estacionales; por tanto, deberá corregir dicha incongruencia. Además, indicó que no es necesario incluir las características hidrológicas de las cuencas del río Virú y Moche; debido a que no se encuentran dentro del área de estudio.</p> <p>Asimismo, no referenció de manera correcta <u>toda</u> la información que empleó para caracterizar el ítem 5.1.14 "Hidrología"; en tal sentido, persiste en presentar información como la descripción de parámetros hidrológicos de dos (02) subcuencas (Subcuenca A4 y Subcuenca A5) y características de precipitación de las estaciones meteorológicas de Laredo, Cartavio, Trujillo, Virú y Salaverry, así como una descripción de régimen de descargas del área de estudio, sin la adecuada referencia. En consecuencia, omite citar de manera correcta las referencias bibliográficas que empleó para construir el presente ítem, sin justificar tampoco la representatividad de lo presentado respecto al área de estudio.</p> <p>No absuelta.</p> <p>e. En el ítem 5.1.15 "Hidrogeología" (folios 0159 al 0160) señaló que identificó las unidades hidrogeológicas, en base a la caracterización de unidades geológicas determinadas en el "Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado (EIA-sd) del Proyecto de Almacenamiento de Concentrados de Minerales en el Puerto Salaverry", aprobado con Resolución Directoral N° 014-2008-MTC/16. En tal sentido, presentó en el Cuadro 5.1-74 "Resumen de unidades hidrogeológicas", identificando las siguientes unidades geológicas: (i) Depósito fluvial, depósito marino y depósito antrópico 2; (ii) Depósito aluvial y depósito antrópico 1 y (iii) Batolito de los andes; que guardan relación con la caracterización geológica descrita en el EIA-d; y las siguientes unidades hidrogeológicas correspondientes al área de estudio: detrítica 1, detrítica 2 e intrusiva; las cuales, estarían relacionadas a dos (02) tipos de acuífero: libre y medio fracturado.</p> <p>Absuelta.</p> <p>Por lo expuesto la presente observación se considera no absuelta.</p>		<p>Absuelta.</p> <p>Por lo expuesto la presente observación se considera absuelta.</p>	



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Condición	Subsanación de Información Complementaria	Condición Final
37.	<p>En el ítem 5.18.1 "Calidad de agua de mar" (folios 158 al 231) el Titular presentó los resultados del muestreo de calidad de agua mar que se realizaron en dos (02) temporadas: invierno y verano.</p> <p>Al respecto, es importante tener presente que si bien, se consideraron en los TdR, los ECA del 2008, así como la norma del 2015; la evaluación de impacto ambiental se realiza sobre la base del marco legal vigente; es decir, el ECA aprobado mediante Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM.</p> <p>a. En el ítem 5.1.18.1 (folio 159), precisó que según la "Clasificación de cuerpos de agua marino costeros", aprobada con R.J. N° 030-2016-ANA, clasificó las estaciones de muestreo en dos (02) subcategorías: (i) Categoría 1: Poblacional y Recreacional, Sub Categoría B1: Contacto Primario (en adelante Cat1B1) y (ii) Categoría 2: Actividades de Extracción y Cultivo Marino-Costeras y Continentales, Sub Categoría C3: Otras actividades (en adelante Cat2C3), que establece los ECA para Agua⁶⁴, en concordancia con lo solicitado en el ítem 6.5.1.7 de los TdR (pág. 174). Sin embargo, omitió considerar que la Zona de Vertimiento N° 3 (lado sur) se superpondría con un área de concesión acuícola⁶⁵ y correspondería comparar los correspondientes resultados de calidad de agua de mar con la Categoría 2: Actividades de Extracción y Cultivo Marino-Costeras y Continentales. Sub Categoría C1: Extracción y Cultivo de Moluscos Bivalvos; en concordancia con lo señalado en la R.J. N° 030-2016-ANA⁶⁶.</p> <p>b. En el literal M. (folios 159 y 160) presentó los criterios considerados para determinar la ubicación de las 41 estaciones de muestreo de agua en temporada de invierno (septiembre del año 2018) y verano (enero de 2019); sin embargo, omitió considerar o justificar la razón por la cual no consideró los monitoreos de agua de mar realizados en la bocana del terminal en los periodos 2012, 2013, 2014 y 2015, según lo solicitado en el ítem 6.5.1.17 de los TdR.</p> <p>c. En el literal KK. (folios 191 y 192), omitió presentar el resultado del parámetro Aceites y Grasas correspondientes a las estaciones de muestreo, denominadas: W-01, W-02, W-03, W-05, W-09 y W-12 comparando los resultados con</p>	<p>Se requiere al Titular,</p> <p>a. Comparar e interpretar los resultados de las correspondientes estaciones de muestreo de agua de mar con los parámetros establecidos en la Categoría 2: Actividades de Extracción y Cultivo Marino-Costeras y Continentales. Sub Categoría C1: Extracción y Cultivo de Moluscos Bivalvos, de los ECA para Agua; de acuerdo al sustento del literal a. de la presente observación.</p> <p>b. Sustentar el número de puntos de muestreo de calidad de agua de mar, con los resultados de monitoreos de agua de mar realizados en la bocana del terminal en los periodos 2012, 2013, 2014 y 2015, de acuerdo a lo solicitado en el ítem 6.5.1.17 (pág. 174) de los TdR; caso contrario deberá sustentar técnicamente su exclusión o en su defecto, emplear información secundaria representativa del área de estudio.</p> <p>c. Complementar el literal KK (folios 191 y 192) con el análisis de los resultados del parámetro Aceites y Grasas correspondientes a las estaciones de muestreo, denominadas: W-01, W-02, W-03, W-05, W-09 y W-12, comparando los resultados con el estándar correspondiente de la Cat1B1 de los ECA para Agua. En caso contrario, se deberá justificar técnicamente su exclusión, toda vez que en el área de estudio existen actividades portuarias. Asimismo, deberá corregir los Gráficos 5.1-72, 5.1-73, 5.1-74 y 5.1-75, aclarando si corresponden al parámetro: aceites y grasas o nitritos.</p> <p>d. Con relación a los resultados presentados desde el literal Y. al HHH. (folios 183 al 231), se deberá:</p> <p>(i) Complementar los resultados de los metales pesados que exceden el ECA para Agua, considerando en su interpretación las actividades portuarias proyectadas y existentes en el TPMS; en específico, con el embarque y descarga de los siguientes productos: carbón (antracita y bituminoso), concentrado de cobre, escoria y clinker, mencionados en el Cap. III "Descripción del Proyecto"; asimismo, incluir en el Cap. III la composición química de la escoria que se manipula actualmente y se proyecta continuar empleando.</p>	<p>De acuerdo con la información del levantamiento de observaciones del Trámite DC-41 T-EIAD-00093-2019, se verificó que el Titular:</p> <p>a. En el Anexo 14.10 "Levantamiento de observaciones del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - DEIN" (folios 0102 y 0103), precisó que recortó la parte de la zona de vertimiento 3 que se superpone al área de concesión acuícola otorgada por PRODUCE; en consecuencia, no correspondería comparar los resultados analíticos de calidad de agua de mar con Categoría 2: Actividades de Extracción y Cultivo Marino-Costeras y Continentales. Sub Categoría C1: Extracción y Cultivo de Moluscos Bivalvos, de los ECA para Agua.</p> <p>Absuelta.</p> <p>b. En la sección M. "Ubicación de las estaciones de muestreo" (folio 0187), explicó que la cantidad de estaciones de muestreo determinadas para el EIA-d del TPMS (39 estaciones en la temporada de invierno y 43 en la temporada de verano), abarcan las estaciones establecidas en años anteriores; es decir, desde el año 2012 al 2015, consideró tres (03) estaciones en el área marítima del puerto; para los años 2013 al 2015 sólo consideró dos (02) estaciones y una (01) estación adicional en la zona de fondeo de embarcaciones pesqueras; así como, para el año 2016, consideró una (01) estación ubicada sobre el canal de acceso. En tal sentido, en la Figura 10 "Ubicación de las estaciones de monitoreo de calidad de agua de mar 2012-2016 y LBA del EIA-d" presentada en el Anexo 14.10 "Levantamiento de observaciones del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - DEIN" (folio 0105), se visualiza que las estaciones del EIA-d abarcan los referidos puntos de años anteriores. Sin embargo, se solicitó sustentar la cantidad de puntos de muestreo con relación a los resultados de monitoreo de agua de mar obtenidos en los periodos indicados en la presente observación.</p> <p>No absuelta.</p> <p>c. Incorporó en el literal t. "Aceites y grasas" (folio 0222) el análisis de los resultados del parámetro aceites y grasas de las estaciones: W-01, W-02, W-03, W-05, W-09 y W-12, comparando los resultados con el valor establecido la Categoría Cat1B1 del ECA para Agua, mediante los cuales, concluyó que en ambas temporadas dicho parámetro no sobrepasó el referido</p>	No absuelta	<p>De acuerdo con la documentación complementaria del Trámite DC-57 y DC-58 T-EIAD-00093-2019, se verificó que el Titular:</p> <p>b. En Literal M. "Ubicación de las estaciones de muestreo" (folios 180 y 181) del ítem 5.1.18.1. "Calidad de agua de mar" precisó que la evaluación de calidad de agua de mar se realizó en dos (02) temporadas: verano (época húmeda) e invierno (época seca) considerando cuarenta y uno (41) y treinta y siete (37) estaciones de muestreo, como consecuencia de lo propuesto inicialmente en el Plan de Trabajo y en atención a las recomendaciones realizadas en la Carta N° 00002-2018-SENACE-PE/DEIN; Informe N° 000351-2018-SENACE-PE/DEIN e Informe N° 00202-2019-SENACE-PE/DEIN. Por otro lado, señaló que el presente EIA-d abarca mayor distribución de estaciones de muestreo; puesto que, los monitoreos realizados en años anteriores (2012 al 2015) sólo consideraron tres (03) estaciones de monitoreo en el ámbito marino (bocana del terminal, zona de fondeo y canal de acceso). Respecto a la ubicación de las estaciones del presente EIA-d con relación a los resultados de los monitoreos realizados en el periodo del 2012 al 2016, precisó que fueron obtenidos de los IGA aprobados con anterioridad y registraron valores de pH y oxígeno disuelto por encima del ECA para Agua; así como, la concentración de aluminio, boro, hierro, níquel plata y zinc excedieron dicho estándar; asimismo, metales como: antimonio, arsénico, cadmio, cobalto, cobre y plomo, también superaron el respectivo ECA; razón por la cual, señala que ubicó mayor cantidad de estaciones en los alrededores de donde identificó dichos excesos.</p> <p>Absuelta.</p> <p>d. En la DC-58, Anexo 15.2 "Levantamiento de observaciones del Senace - DEIN" (folios 061 al 068) presentó en la Tabla 1 "Composición química de los productos con contenido metálico y sujetos a las operaciones de embarque y desembarque en el TPMS" (folio 060) presentó la composición química de los productos que manipulará el TPMS: Concentrado de cobre (Cu, Fe, S, CaO,</p>	Absuelta

⁶⁴ Mediante D.S. N° 004-2017-MINAM, se aprobaron los Estándares de Calidad Ambiental para Agua (en adelante ECA para Agua)

⁶⁵ Mediante información disponible en el portal web del PRODUCE (link: <http://catastroacuicola.produce.gob.pe/web/>), se identificó que parte de la zona de vertimiento N° 3 (lado sur) se superpone a un área disponible para maricultura, otorgada mediante R.D. N° 1154-2014-MGP/DGCG la Dirección General de Extracción y Producción Pesquera para Consumo Humano Directo del Ministerio de la Producción.

⁶⁶ R.J. N° 030-2016-ANA - Clasificación de cuerpos de agua marino costeros

"(...) Asimismo, en el mar frente a este departamento, próximo a la isla Guañape y frente a la punta Guañape existen superficies delimitadas de 43,91 km² y 72,88 km² respectivamente, destinadas para los derechos acuícolas y habilitaciones donde se desarrolla actividades acuícolas de moluscos bivalvos siendo el más destacado el organismo concha de abanico, que se caracteriza por ser organismo bioacumulador. Por lo tanto, con la finalidad de proteger los cultivos de las especies hidrobiológicas in situ, el agua de mar de estos espacios definidos, deberá clasificarse como Categoría 2: Actividades de Extracción y Cultivo Marino-Costeras y Continentales. Sub Categoría C1: Extracción y Cultivo de Moluscos Bivalvos, a excepción del cuerpo de agua en la superficie destinada como Reserva Nacional Guañape Norte y Guañape Sur".



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Condición	Subsanación de Información Complementaria	Condición Final
	<p>el estándar establecido en la Cat1B1 de los ECA para Agua. Resulta necesario indicar que, el "Protocolo Nacional para el Monitoreo de la Calidad de los Recursos Hídricos Superficiales" aprobado con R.J. N° 010-2016-ANA, recomienda el monitoreo del parámetro Aceites y Grasas. En tal sentido, deberá incluir su análisis o justificar técnicamente su exclusión, toda vez que en el área de estudio existen actividades portuarias. Asimismo, en los Gráficos 5.1-72, 5.1-73, 5.1-74 y 5.1-75., indicó que corresponden a los resultados del referido parámetro; sin embargo, el título de cada gráfico señala que corresponde al parámetro nitritos.</p> <p>d. En los literales Y. al HHH. (folios 183 al 231), presentó los resultados de los parámetros del muestreo de agua de mar, que comparó con la Cat1B1 y Cat2C3 de los ECA para Agua e identificó que los siguientes parámetros exceden el referido estándar y señaló lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> Respecto al exceso de la DQO, precisó que: "(...) se debe a la presencia de aguas residuales provenientes de la población (ríos Virú y Moche). Asimismo, se precisa que en el distrito de Salaverry se cuenta con pozos de oxidación, los cuales se encuentran en mal estado y efluentes descargan al mar". Respecto al exceso de aluminio señaló que: "(...) Su presencia puede derivar de la disolución de silicatos y filosilicatos, pudiendo encontrarse como sales solubles o compuestos coloidales (M. Arroya, Universidad de Jaén, 2006)". Respecto al exceso de antimonio y níquel señaló que: "(...) Su presencia podría deberse según Kobielska (2018) a diferentes factores como: Tipos de rocas presentes (...); Suelos (...); Otros factores que influyen en su identidad y concentración (...); pH (...); Combustión de combustibles fósiles (...)" Respecto al exceso de níquel, añadió: "(...) puede deberse a factores externos a las actividades del TPMS, como la presencia de níquel en las cuencas hídricas de Moche y Virú (ANA, 2016)". Respecto al arsénico, boro, hierro señaló que se debería a actividades externas al puerto como los relaves mineros y aguas de cultivo, precedentes de los ríos Virú y Moche. Respecto al exceso del parámetro plata y zinc precisó que: "(...) puede deberse a la resuspensión de este mineral del fondo marino durante las labores de dragado del área del muelle del TPMS y su transporte por acción de las corrientes". 	<p>(ii) En el caso de haberla utilizado, citar de manera correcta la referencia bibliográfica de donde obtuvo la información para interpretar los resultados de los parámetros (DQO, arsénico, boro, hierro, plata, zinc, plomo, antimonio, níquel y aluminio) que exceden los ECA para Agua; utilizar la R.J. N° 055-2016-SENACE/J, metodologías o manuales de uso de fuentes y/o citas bibliográficas reconocidas internacionalmente para la redacción de documentos técnicos. Cabe señalar que, en caso de utilizar información secundaria para la interpretación de los resultados, ésta debería de ser representativa del área de estudio y precisar si dichos excesos tienen relación con las actividades portuarias.</p> <p>(iii) Utilizar los resultados del Informe Técnico N° 040-2014-ANA-DGCRH-VIG, "Segundo monitoreo de la calidad de agua superficial y sedimentos de la cuenca del río Virú", considerando la estación de muestreo que se encuentra más próxima a la zona de interés e interpretar los resultados de los parámetros que exceden el ECA para Agua, según la categoría correspondiente.</p> <p>(iv) Precisar si la denominada "R.D N° 250-2018-ANA-DCERH-AESFRH", mencionada por el Titular; corresponde a la Resolución Jefatural N° 196-2018-ANA, la cual se basa en los sustentos de los Informes Técnicos N° 231 y 250-2018-ANADGERH-AESFRH emitidos por la ANA, con los cuales se Declara en Estado de Emergencia de recursos hídricos por inminente riesgo de afectación de la calidad del agua del río Moche. De ser el caso, podrá utilizar resultados de monitoreos de agua de estaciones próximas a la desembocadura al mar o también podrá emplear referencias bibliográficas que se encuentren debidamente citadas.</p> <p>(v) Interpretar los resultados de los parámetros E. Coli, selenio y cadmio que exceden los ECA para Agua, según la categoría correspondiente.</p>	<p>estándar. Así mismo, corrigió los gráficos correspondientes a los parámetros: (i) aceites y grasas, (ii) nitritos.</p> <p>Absuelta.</p> <p>d. Respecto a los resultados analíticos de los parámetros que exceden las correspondientes categorías Cat1B1 y Cat2C3 del ECA para Agua, lo interpretó de la siguiente manera:</p> <p>(i) En el Anexo 14.10 "Levantamiento de observaciones del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - DEIN" (folios 0106 y 0107), explicó que el exceso de la concentración de los metales: hierro total, boro total, selenio total y plomo total; respecto al ECA para Agua, se pudo deber a condiciones de origen natural, efluentes mineros y/o aportantes de los ríos Moche y Virú; mientras que, interpretó los resultados de níquel total, plata total y zinc total, señalando que podrían deberse a actividades antrópicas; sin embargo, omitió referirse la relación que tendrían con las actividades portuarias existentes y proyectadas en el TPMS; en específico, por la manipulación de las sustancias químicas (carbón antracita y bituminoso, concentrado de cobre, escoria y clinker, etc.) mencionadas en el Cap. III "Descripción del Proyecto" del EIA-d. Por tanto, deberá complementar su interpretación según lo solicitado en la presente observación; para lo cual, podría utilizar los resultados de calidad de agua de mar de los IGA aprobados con anterioridad.</p> <p>No absuelta.</p> <p>(ii) En la sección R. "Resultados" (folios 0196 al 0273) del ítem 5.1.18.1 "Calidad de agua de mar" del EIA-d, continúa referenciando de la siguiente manera: "M. Arroya, Universidad de Jaén, 2006" para el parámetro aluminio total, "Kobielska (2018)" para interpretar los resultados de níquel total, antimonio total y plata total, omitiendo atender lo requerido en la presente observación, respecto a citar de manera correcta la bibliografía empleada; la misma que, deberá ser representativa del área de estudio. Respecto al hierro total, indicó que podría provenir: "(...) por precipitación de las sales de hierro de los sedimentos, y biológico, por la resultante de la actividad orgánica de los animales y vegetales"; indicando que utilizó como referencia bibliográfica: "El océano y sus recursos II. Las ciencias del mar: Oceanografía geológica y oceanografía química"; sin embargo, la presente observación requirió que utilice información representativa del área de estudio; lo cual no ha sido explicado por el Titular; además se solicitó precisar si dichos excesos tienen relación con las actividades portuarias. Cabe mencionar que; el Titular podrá</p>		<p>Al₂O₃, SiO₂, MgO, Pb, As, Zn, Cd, Co, Sb), Nitrato de amonio (NO₃, NH₃), Clinker (3CaO.SiO₂, 2CaO.SiO₂, 3CaO.Al₂O₃, 4CaO.Al₂O₃.Fe₂O₃), Escoria (CaO.SiO₂); respecto al carbón antracita y bituminoso precisó que no presenta contenido metálico. En consecuencia, interpretó los resultados de los parámetros que exceden las correspondientes categorías Cat1B1 y Cat2C3 del ECA para Agua, de la siguiente manera:</p> <p>(i) Respecto a los metales (Al, Fe, As, Cd, Pb, Zn) que sobrepasan el respectivo ECA para agua y que se manipulan en el TPMS, precisó que no tendrían relación con las actividades portuarias y los resultados reportados podrían provenir de las descargas en el medio marino de los ríos Moche y Virú; para lo cual, utilizó como respaldo los resultados de monitoreos, realizados en las estaciones próximas a la desembocadura del mar, provenientes del: (i) Informe Técnico N° 10-2014-ANA-DGCRH-VIG del río Moche y (ii) Informe Técnico N° 040-2014-ANADGERH-VIG del río Virú; en las cuales, se observan que dichos parámetros exceden el correspondiente estándar. Respecto al B, Ni y Ag, evidenció en la Tabla 1 que las actividades del TPMS no manipulan dichos metales, encontrándose presente en el agua de mar desde el año 2012; según los resultados presentados en el ITS del TPMS aprobado con R.D. N° 471-2018-MTC/16. Con relación a la excedencia de Cu, precisó que los valores en exceso se reportaron en una estación de monitoreo (W-04) que se ubica distante del canal de navegación (aproximadamente a 4 km al sur); por tanto, podrían ser producto de un aporte de las descargas de del río Moche; toda vez que en el citado informe (i), las estaciones localizadas en la desembocadura del mar registraron la presencia de dicho metal.</p> <p>Absuelta.</p> <p>(ii) Rectificó las referencias bibliográficas que empleó para interpretar los resultados de calidad de agua de mar y en su reemplazó utilizó información proveniente de los IGA aprobados con anterioridad; además, el Informe Técnico N° 10-2014-ANA-DGCRH-VIG del río Moche e Informe Técnico N° 040-2014-ANADGERH-VIG del río Virú; los cuales, influirían en el área de estudio. Asimismo, complementó su interpretación</p>	



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Condición	Subsanación de Información Complementaria	Condición Final
	<p>• Respecto al exceso del plomo, señaló que: "(...) de acuerdo con el Segundo Monitoreo de la Calidad de Agua superficial y sedimentos de la cuenca del río Viru (ANA, 2014), se observan concentraciones que superan el ECA en los siguientes parámetros: Plomo, Níquel, Zinc, Arsénico". Además, nuevamente citó al autor "Kobielska (2018)". Asimismo, mencionó que: "(...) Entre los aportes externos es importante mencionar a los registros de la ANA donde señalan que el río Moche (R.D. 250-2018-ANA-DCERH-AESFRH) presenta concentraciones que superan el ECA en plomo, cobre, zinc, arsénico y cadmio".</p> <p>Sin embargo, se debe precisar que el Titular:</p> <p>(i) Omitió considerar en la interpretación de los resultados de los parámetros que exceden el ECA para Agua; la relación que existiría entre éstos y las actividades portuarias desarrolladas; en específico, con el embarque y descarga de los siguientes productos: carbón (antracita y bituminoso), concentrado de cobre, escoria y clinker, mencionados en el ítem 3.3 (folio 011 al 048) del Cap. III "Descripción del Proyecto"; asimismo, tampoco ha incluido en dicho capítulo la composición química de la escoria, toda vez que ésta puede variar según su uso.</p> <p>(ii) Analizó los resultados del níquel total, señalando que empleó como referencia lo siguiente: "(ANA, 2016)"; de igual manera, citó al autor: "Kobielska (2018)", para interpretar los resultados de los parámetros: plomo, antimonio y níquel; así como, mencionó al autor: "M. Arroya, Universidad de Jaén, 2006" para los resultados de aluminio. Sin embargo, no se han citado de manera correcta las referencias bibliográficas empleadas; toda vez que no señala si corresponde a un: artículo, revista, boletín, informe, etc. Así como, tampoco precisó la referencia bibliográfica que empleó como fuente para interpretar el resultado de: DQO, arsénico, boro, hierro, plata y zinc, que superan el ECA para Agua, las cuales respaldarán las afirmaciones realizadas.</p> <p>(iii) Señaló que según el "Segundo Monitoreo de la Calidad de Agua Superficial y Sedimentos de la Cuenca del Río Viru (ANA, 2014)", la concentración de plomo, níquel, zinc y arsénico, exceden el ECA para Agua; sin embargo, no precisó la estación de muestreo utilizada como referencia; puesto que, según la información disponible en el portal web de</p>		<p>utilizar los resultados de muestreo de agua de mar contenidos en los IGA aprobados con anterioridad.</p> <p>No absuelta.</p> <p>(iii) En el Anexo 14.10 "Levantamiento de observaciones del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - DEIN" (folio 0107), el Titular señaló que la referencia bibliográfica empleada (Informe Técnico N° 040-2014-ANA-DGCRH-VIG, "Segundo monitoreo de la calidad de agua superficial y sedimentos de la cuenca del río Virú") tuvo en cuenta los posibles aportantes de metales pesados en el área del Proyecto y que no corresponde comparar los resultados debido a que son aguas continentales con categorías diferentes. Sin embargo, la presente observación solicitó emplear los resultados de la estación de muestreo que se encuentra más próxima a la zona de interés e interpretar los resultados de los parámetros que exceden el ECA para Agua, según la categoría correspondiente; toda vez que, en la referida información secundaria empleada por el Titular se observa que existe una estación de muestreo "RViru6", ubicada cerca de la desembocadura al mar, la cual contiene información del aporte de sustancias químicas al cuerpo de agua marino. Asimismo, se solicitó que interprete los resultados de los parámetros que superan el ECA para Agua, según la categoría correspondiente de acuerdo a las normas vigentes.</p> <p>No absuelta.</p> <p>(iv) En el Anexo 14.10 "Levantamiento de observaciones del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - DEIN" (folio 0107), precisó que la correcta denominación del documento: "R.D N° 250-2018-ANA-DCERH-AESFRH"; es "Resolución Jefatural N° 196-2018-ANA", la cual se basa en los Informes Técnicos N° 231 y 250-2018-ANADCERH-AESFRH emitidos por la ANA, información que empleó el Titular para interpretar la concentración de metales pesados en el agua de mar del TPMS. Sin embargo, dichos informes contienen resultados de estaciones de muestreo que se encuentran distantes (aproximadamente a 70 km de distancia lineal hacia el Proyecto); en tal sentido, omitió considerar lo solicitado en la presente observación, respecto a utilizar resultados de monitoreo de agua de estaciones próximas a la desembocadura al mar, o también podrá emplear otras referencias bibliográficas que se encuentren debidamente citadas.</p> <p>No absuelta.</p> <p>(v) En el literal o. "E. coli" (folio 0219) interpretó los resultados, indicando que su exceso podría estar relacionado a la descarga de aguas residuales</p>		<p>con la composición química de los productos que manipulará el TPMS, indicando que posiblemente el exceso de la concentración de metales, respecto al ECA, se puede deber a las actividades portuarias.</p> <p>Absuelta.</p> <p>(iii) Precisó que utilizó los resultados de la estación de monitoreo denominada "RViru6" en el Informe Técnico N° 040-2014-ANADGCRH-VIG y que se ubica más próxima a la zona de interés (desembocadura del mar), las cuales, evidenciaron que los parámetros: Al, Fe, Mn y E. coli, superaron el ECA para agua.</p> <p>Absuelta.</p> <p>(iv) Afirmó que la ubicación de las estaciones de monitoreo correspondientes a los Informes Técnicos N° 231 y 250-2018-ANADCERH-AESFRH emitidos por la ANA, se encuentran distantes a la zona de interés; y en su reemplazo, utilizó información secundaria proveniente del Informe Técnico N° 010-2014-ANA-DGCRH-VIG de la cuenca del río Moche; en específico utilizó los resultados de las estaciones, denominadas: "RMoch8" y "RMoch9", las cuales registraron valores de: Al, As, Cd, Fe Mn y Pb, que superan el respectivo ECA para Agua.</p> <p>Absuelta.</p> <p>(v) Interpretó los resultados de los parámetros E. Coli señalando que su presencia puede deberse a la influencia de las descargas del río Virú; toda vez que, en el Informe Técnico N° 040-2014-ANADGCRH-VIG se reportó que excede el ECA. Con relación al Cd, precisó que los valores que exceden el ECA fueron reportados en estaciones distantes del área de muelles; asimismo, señaló que la composición del concentrado de minerales contiene menos del <0,02 % de Cd; a su vez, indicó que los resultados presentados en el ITS del TPMS aprobado con R.D. N° 471-2018-MTC/16 reportaron valores de Cd por debajo del límite de detección; por tanto, exceso de Cd se puede deber a las descargas del río Moche, toda vez que, según los resultados del Informe Técnico N° 010-2014-ANA-DGCRH-VIG del río Moche, las estaciones</p>	



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Condición	Subsanación de Información Complementaria	Condición Final
	<p>la ANA⁶⁷, se identificó que existe una estación de muestreo "RViru6", ubicada cerca de la desembocadura al mar; en la cual, existen parámetros que también exceden el ECA como: aluminio, hierro, manganeso y coliformes fecales.</p> <p>(iv) Mencionó la "Declaración de Estado de Emergencia de Calidad de Agua del Río Moche - R.D N° 250-2018-ANA-DCERH-AESFRH" para indicar que el río Moche presenta concentraciones que superan el ECA de los parámetros: plomo, cobre, zinc, arsénico y cadmio. Sin embargo, dicha declaración de emergencia correspondería a la Resolución Jefatural N° 196-2018-ANA⁶⁸ la cual se basa en los sustentos de los Informes Técnicos N° 231 y 250-2018-ANA-DCERH-AESFRH para declarar el estado de emergencia de la calidad del agua de la cuenca del río Moche por las descargas de aguas residuales de la minera Quiruvilca, para lo cual la ANA empleó los resultados analíticos de estaciones de muestreo del río Moche; no obstante dichos resultados no serían representativos del área de estudio del TPMS debido a que se encuentran distantes (aproximadamente a 70 km de distancia lineal hacia el Proyecto).</p> <p>(v) Omitió interpretar los resultados de los parámetros E. Coli, selenio y cadmio, los cuales exceden los ECA correspondiente.</p> <p>Cabe indicar que, la correcta caracterización del área de estudio en aspectos de calidad de agua es fundamental para poder realizar una evaluación de impactos apropiada; toda vez que el Proyecto podría generar un cambio en la calidad del agua, aumentando la concentración de algunos parámetros o contaminantes en el agua.</p>		<p>asociadas al río Virú e instalaciones avícolas al sur del TPMS. Asimismo, en el literal nn. "Selenio total" (folios 067 y 0268) precisó que su presencia se debe a condiciones naturales y debido a la descarga de aguas procedentes del sistema de tratamiento de aguas residuales de los distritos de Moche y Salaverry; además, en el ítem literal ee. "Cadmio total" (folios 0244 al 0255), indicó que el exceso se puede deber al aporte asociado al uso de fertilizantes en áreas agrícolas localizadas en la zona sur del Proyecto; sin embargo, omitió sustentar dichas afirmaciones. No obstante, dicha afirmación sería inconsistente, toda vez que, se observa en la información secundaria empleada por el Titular (Informe Técnico N° 040-2014-ANA-DGCRH-VIG, "Segundo monitoreo de la calidad de agua superficial y sedimentos de la cuenca del río Virú") que el resultado del parámetro Cadmio y Selenio en la estación de muestreo más próxima a la zona de interés ("RViru6") se encuentra en poca concentración (0,0048 mg/L), cumpliendo así con el ECA para Agua correspondiente. Si bien la presente observación solicitó alcanzar una interpretación de los resultados de los parámetros que exceden el ECA para Agua, las afirmaciones realizadas por el Titular deberán ser consistentes en la totalidad del expediente EIA-d.</p> <p>No absuelta.</p> <p>Por lo expuesto la presente observación se considera no absuelta.</p>		<p>próximas a la zona de interés registran valores que superan el ECA. Sobre la concentración de Se señaló que, si bien los valores registrados sobrepasaron el referido estándar, dicho metal no guarda relación con las actividades portuarias.</p> <p>Absuelta.</p> <p>Por lo expuesto la presente observación se considera absuelta.</p>	
38.	<p>En el ítem 5.1.18.2 "Calidad de sedimentos" (folios 231 al 232) del EIA-d, presentó el análisis de los resultados de calidad de sedimento marino en treinta y nueve (39) estaciones de muestreo (estaciones de sedimento litoral y submareales) realizados en temporada de invierno (mes de septiembre del año 2018) y verano (mes de enero de 2019); sin embargo, se identificó que:</p> <p>a. Omitió considerar o justificar la razón por la cual no consideró los resultados de monitoreos de sedimento marino realizados en la bocana del terminal en los periodos 2012, 2013, 2014 y 2015, según lo solicitado en el ítem 6.5.1.17 (pág. 174) de los TdR.</p>	<p>Se solicita al Titular,</p> <p>a. Sustentar la cantidad de puntos de muestreo de sedimento marino, con los resultados de monitoreos de sedimento marino realizados en la bocana del terminal en los periodos 2012, 2013, 2014 y 2015, de acuerdo a lo solicitado en el ítem 6.5.1.17 (pág. 174) de los TdR; caso contrario deberá sustentar técnicamente su exclusión o en su defecto, emplear información secundaria representativa del área de estudio.</p> <p>b. Interpretar técnicamente los resultados del muestreo de calidad de sedimento, respecto a los parámetros: arsénico, cadmio, cobre, cromo,</p>	<p>De acuerdo con la información del levantamiento de observaciones del Trámite DC-41 T-EIAD-00093-2019, se verificó que el Titular:</p> <p>a. En el Anexo 14.10 "Levantamiento de observaciones del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - DEIN" (folio 0109), sustentó la cantidad de estaciones de sedimentos que muestreó en la temporada de invierno (35 estaciones) y verano (39 estaciones) para el EIA-d del TPMS; señalando que tomó como referencia la ubicación de siete (07) estaciones de sedimento monitoreadas desde el año 2012 al 2016; denominadas: "P1", "P2", "SG1", "H4", "H7", "H6" y "G-01". En consecuencia, señaló que distribuyó las estaciones del EIA-d en el</p>	No absuelta	<p>De acuerdo con la documentación complementaria del Trámite DC-58 T-EIAD-00093-2019, se verificó que el Titular:</p> <p>a. En el Literal B. "Estaciones de muestreo" (folios 267 al 270) del ítem 5.1.18.2. "Calidad sedimentos" precisó que determinó la ubicación de las estaciones teniendo en cuenta la ubicación de los componentes del Proyecto, dirección de las corrientes y tipo de sustrato; estableciendo treinta y nueve (39) estaciones, dentro de las cuales cuatro (04) estaciones ubicadas en las zonas de fondeo. Asimismo, señaló que para determinar la ubicación de las referidas estaciones</p>	Absuelta

⁶⁷ Según la información disponible en el portal web de la Autoridad Nacional del Agua, el citado informe correspondería al "Segundo monitoreo de la calidad de agua superficial y sedimentos de la cuenca del río Virú", Informe Técnico N° 040-2014-ANA-DGCRH-VIG", elaborado por la Dirección de Gestión de Calidad de los Recursos Hídricos de la Autoridad Nacional del Agua (marzo, 2014), el mismo que se encuentra en el siguiente enlace: <http://repositorio.ana.gob.pe/handle/ANA/751>

⁶⁸ Declaran el Estado de Emergencia de recursos hídricos por inminente riesgo de afectación de la calidad del agua del río Moche



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Condición	Subsanación de Información Complementaria	Condición Final
	<p>b. Comparó los resultados obtenidos con estándares internacionales⁶⁹; en tal sentido, evidenció que la concentración de los parámetros: arsénico, cadmio, cobre, cromo, níquel, plata, plomo, mercurio y zinc, exceden el referido estándar en temporada de invierno y/o verano, según sea el caso. Sin embargo, omitió justificar el exceso de cada parámetro con relación a las actividades mencionadas en la Descripción del Proyecto, así como, las características del entorno descritas en la línea base.</p> <p>En consecuencia, conocer la composición de los sedimentos permitirá evaluar de manera acertada la condición del fondo marino; así como, la posible perturbación derivada de la acumulación de sustancias provenientes de actividades antrópicas y/o naturales que puedan afectar al ecosistema; además, permitirá determinar la correcta aplicación de medidas, que no afecten estos ambientes ni el desarrollo socio económico de las comunidades costeras.</p>	<p>níquel, plata, plomo, mercurio y zinc, que sobrepasaron el estándar internacional empleado; para lo cual, deberá relacionar las actividades portuarias desarrolladas en el área donde se emplazará el Proyecto, así como, las características del entorno descritas en la línea base, pudiendo emplear información secundaria debidamente referenciada.</p>	<p>área de estudio, considerando los componentes del Proyecto; asimismo, indicó que la ubicación de las estaciones "SED-01", "SED-02" y "SED-21" del EIA-d se encuentran próximas a las estaciones monitoreadas en años anteriores (2012 al 2016); señalando que dicha condición las hace representativas. Sin embargo, los TdR y la presente observación solicitaron, sustentar la cantidad de puntos de muestreo de sedimento marino, con relación a los resultados de monitoreo de sedimento marino realizados en la bocana del terminal en los periodos 2012, 2013, 2014 y 2015 y no solamente respecto a la ubicación de los puntos de muestreo; para lo cual, podrá utilizar los resultados de los IGA aprobados con anterioridad o información secundaria debidamente referenciada y representativa del área de estudio (debidamente sustentada, explicando la similitud de características físicas y biológicas).</p> <p>No absuelta.</p> <p>b. En el Anexo 14.10 "Levantamiento de observaciones del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - DEIN" (folio 0107) complementó la interpretación de los parámetros de metales que sobrepasaron el estándar internacional utilizando. En específico, señaló que el exceso de arsénico se relacionaría condiciones naturales y actividades antrópicas de la zona; con relación al cadmio precisó que puede deberse por aporte de los ríos Moche y Virú; sobre el mercurio, indicó que su presencia podría relacionarse al tratamiento de plantas de aguas residuales en los distritos de Moche y Salaverry, sin embargo, omitió señalar y referencia la fuente de donde obtuvo dichas afirmaciones. Asimismo, mencionó que los valores registrados de plomo son "ligeramente mayor para algunas estaciones". Sin embargo, omitió atender lo solicitado en la presente observación; sobre interpretar de manera técnica los resultados que sobrepasaron el estándar empleado; debiendo relacionarlos a las actividades portuarias en el TPMS para lo cual, podrá emplear información secundaria debidamente referenciada; en tal sentido, podrá utilizar los respectivos resultados de los IGA aprobados y/o estudios representativos del área de estudio que respalden las afirmaciones realizadas por el Titular.</p> <p>No absuelta.</p> <p>Por lo expuesto, la presente observación se considera no absuelta.</p>		<p>consideró los resultados de los monitoreos de calidad de sedimento marino presentados en los IGA del Proyecto aprobados entre el periodo 2012 al 2016 y que se incluyeron en el ITS aprobado mediante R.D. N° 471-2018-MTC/16; donde reportó niveles de concentración de Al, As, Cd, Co, Cu, Fe, Hg, Pb y Zn que excedieron los Estándares canadienses del CCME; razón por la cual, señala que ubicó mayor cantidad de estaciones en los alrededores de donde identificó dichos excesos.</p> <p>Absuelta.</p> <p>b. En el Literal G. "Resultados de calidad de sedimentos marinos" (folios 272 y 273) del ítem 5.1.18.2. "Calidad sedimentos", Cuadro 5.1-105 "Composición química de los productos con contenido metálico y sujetos a las operaciones de embarque y descarga en el TPMS", presentó la composición química de los productos que manipulará el TPMS: Concentrado de cobre (Cu, Fe, S, CaO, Al₂O₃, SiO₂, MgO, Pb, As, Zn, Cd, Co, Sb), Nitrato de amonio (NO₃, NH₃), Clinker (3CaO.SiO₂, 2CaO.SiO₂, 3CaO.Al₂O₃, 4CaO.Al₂O₃.Fe₂O₃), Escoria (CaO.SiO₂); respecto al carbón antracita y bituminoso precisó que no presenta contenido metálico; en consecuencia, consideró dichos productos en la interpretación de los resultados de monitoreo de calidad de sedimento marino; en específico de los parámetros: As, Al, Sb, Cd, Co, Cu, Fe, Pb, Hg y Zn que sobrepasan los valores del estándar internacional empleado (Estándares Canadienses ISQG y PEL); asimismo, complementó su interpretación con los resultados de monitoreos, realizados en las estaciones próximas a la desembocadura del mar, provenientes del: (i) Informe Técnico N° 10-2014-ANA-DGCRH-VIG del río Moche y (ii) Informe Técnico N° 040-2014-ANADGCRH-VIG del río Virú; así como, también utilizó los resultados del ITS del Proyecto aprobado con R.D. N° 471-2018-MTC/16.</p> <p>Absuelta.</p> <p>Por lo expuesto la presente observación se considera absuelta.</p>	
39.	En el ítem 5.1.17 "Oceanografía física y dinámica" (folios 143 al 158), el Titular presentó lo siguiente:	Se solicita al Titular:	De acuerdo con la información del levantamiento de observaciones del Trámite DC-41 T-EIAD-00093-2019, se verificó que el Titular:	No absuelta	De acuerdo con la documentación complementaria del Trámite DC-57 y DC-58 T-EIAD-00093-2019, se verificó que el Titular:	Absuelta

⁶⁹ Guía de calidad ambiental para sedimentos, establecidos por el CCME (Canadian Council of Ministers of Environment) para la protección de la vida acuática (2011) que establece dos (02) tipos de estándares: Guía interina de calidad de sedimentos (ISQG, por sus siglas en inglés) concentración igual o por debajo, en la cual no se presenta efecto biológico adverso y Nivel de efecto probable (PEL, por sus siglas en inglés); concentración igual o por encima, en la cual se encuentran efectos biológicos adversos con frecuencia.



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Condición	Subsanación de Información Complementaria	Condición Final
	<p>a. En el ítem 5.1.17.1 (folios 143 y 144) señaló que para realizar los estudios oceanográficos utilizó dos (02) equipos ADCP para medir las características dinámicas del agua de mar (parámetros de olas, vientos, corrientes, mareas y temperatura de fondo del mar) denominados: "ADCP1" (temporada de invierno) y "ADCP2" (temporada de verano); sin embargo, según las Figuras 5.1-29 y 5.1-30 (folio 144), se identificó que los equipos ADCP, en ambas temporadas, se ubicaron en puntos lejanos a las zonas de vertimiento; omitiendo mencionar los criterios técnicos considerados para su ubicación; puesto que, con la información obtenida de dichos equipos elaboró los modelamientos.</p> <p>b. En el literal D. (folios 148 y 149) realizó la evaluación del nivel medio del mar donde se detalla las mareas vivas y realiza la descripción en forma de análisis en el periodo de mareas muertas; sin embargo, omitió elaborar los mareogramas correspondientes que representen las oscilaciones del nivel del mar; mediante un registro continuo de variación del nivel del mismo (mareas) de años anteriores y del periodo de muestreo (de preferencia datos horarios y de un mes que incluya el periodo de muestreo). Es necesario precisar que en el mareograma a presentar se deberá identificar fácilmente las anomalías con la finalidad de que estos sean considerados en el modelamiento de escenarios de transporte de sedimentos.</p> <p>c. En el literal F. (folio 152) respecto al régimen medio de oleaje; sólo mencionó lo siguiente: "Las estadísticas generales del oleaje indican un promedio global de altura significativa de 1,66 m, con un valor puntual máximo de 4,18 m y con mínimo registrado de 0,46 m. Una dirección promedio de procedencia de 206,14° (sur-suroeste), y un período pico promedio de 12,13 s con un máximo de 22,2 s".</p> <p>De lo señalado, se verifica que omitió presentar las características de ola típica u ola significativa; así como, según lo solicitado en los TdR, tampoco presentó el modelo de olas para determinar la influencia en la zona costera a través de los patrones de difracción para diferentes escenarios y los efectos de mareas en la generación del oleaje. Asimismo, en el Anexo 9.8.4 - Capítulo VI (folios 371 al 497), señaló que para la modelación de oleaje empleó el modelo STWAVE, el cual es un modelo de estado estacionario y cuya versión utilizada es denominada "half-plane" (medio plano).</p>	<p>a. Respecto a la ubicación de los dos (02) equipos ADCP empleados para medir las características dinámicas del agua de mar; se deberá mencionar los criterios técnicos considerados para la ubicación de las estaciones "ADCP1" (temporada de invierno) y "ADCP2" (temporada de verano), justificando la razón por la cual no se consideró las zonas de vertimiento o justificar la representatividad de la información registrada en dichos equipos, según la ubicación seleccionada.</p> <p>b. Presentar los mareogramas correspondientes (registro mareográfico) que representen gráficamente las oscilaciones del nivel del mar; considerando un registro continuo de variación del nivel del mismo (mareas) de años anteriores y del periodo de muestreo (de preferencia datos horarios y de un mes que incluya el periodo de muestreo).</p> <p>c. Complementar la descripción del régimen medio de oleaje (folio 152), caracterizando la ola típica u ola significativa (altura de la ola, longitud, número de olas al día, celeridad y desplazamiento, amplitud y periodo), generada por la acción de los vientos y las mareas. Asimismo, según lo solicitado en los TdR, deberá presentar el modelo de olas para determinar la influencia en la zona costera a través de los patrones de difracción para diferentes escenarios y los efectos de mareas en la generación del oleaje. Respecto al modelo de olas, presentado en el Anexo 9.8.4 - Capítulo VI (folios 371 al 497), deberá justificar la razón por la cual consideró un modelo estacionario (STWAVE) y no un modelo dinámico representativo con la variabilidad de la marea y viento, y de corresponder adecuarse a este último; asimismo, para desarrollar el modelo deberá considerar las características físicas del área de estudio del TPMS. Asimismo, debido a que ésta se conforma como una apariencia similar al de una bahía se requiere considerar el método plano completo ("full-plane").</p> <p>d. Complementar el estudio batimétrico (folios 154 y 155) con la identificación de las corrientes predominantes, forma y contorno del fondo; así como, la caracterización la naturaleza geológica de los fondos del área de estudio; así mismo, utilizar dicha información como frontera en el modelo de dispersión de sedimentos.</p> <p>e. Respecto al estudio de corrientes (folios 155 y 156), incluir la descripción de las corrientes marinas de fondo correspondientes al área de evaluación y afloramiento costero en el área de</p>	<p>a. En el Anexo 14.10 "Levantamiento de observaciones del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - DEIN" (folios 0110 y 0111) mencionó los criterios que consideró para determinar la ubicación de los dos (02) equipos (ADCP) empleados para medir las características dinámicas del agua de mar (parámetros de olas, vientos, corrientes, mareas y temperatura de fondo del mar); en tal sentido, señaló que para definir la ubicación de la "ADCP2", consideró: (i) correlación y validaciones y (ii) comportamiento de corrientes marinas; señalando que con dicha ubicación mejoró la certeza del modelo hidrodinámico; mientras que, para definir la ubicación de la "ADCP1" consideró un punto en donde las variables oceanográficas (olas y corrientes) no fueran influenciadas por la estructura del molón retenedor. Sin embargo, dicho sustento no explica la razón por la cual no consideró las zonas de vertimiento o en su defecto, no justificó la representatividad de la información registrada en dichos equipos, según la ubicación seleccionada. Por tanto, considerando que las referidas ADCP registraron valores en ubicaciones distantes de la zona de vertimiento, deberá atender lo solicitado sustentando la representatividad de los registros e información presentada en el EIA-d.</p> <p>No absuelta.</p> <p>b. En el ítem 5.1.2. "Resultados de la variación del nivel del agua (marea)", Cap. V "Metodología y Análisis de Resultados de Datos Medidos en Campo y Clima de Olas Offshore" del Anexo 9.8-4 "Estudio Hidro-oceanográfico" (folio 1079) presentó en la Figura 13 el solicitado mareograma; sin embargo, omitió señalar la denominación y unidades correspondientes a los ejes: abscisa y ordenada; de manera que represente claramente la variación continua del nivel del mar, considerando que la presente observación solicitó considerar un registro continuo de variación del nivel del mar para un periodo de muestreo.</p> <p>No absuelta.</p> <p>c. En el literal F. "Régimen medio de oleaje" (folio 0178) complementó el régimen medio de oleaje; precisando que la altura significativa de la ola es 1,66 m, con valor puntual máximo de 4,18 m y mínimo de 0,46 m, amplitud menor a 0,85 m, longitud de onda inferior 112 m, velocidad de 14,20 m/s y pendiente de 1%; dirección promedio de sur-suroeste y período pico promedio de 12,13 s, indicando que consideró parámetros de olas obtenidas de información secundaria⁷⁰. Asimismo, en el Cap. VI "Modelación de transformación de olas y modelación hidrodinámica Campo Cercano y Lejano" del Anexo 9.8-4 "Estudio Hidro-oceanográfico" (folio</p>		<p>a. En la DC-58, Anexo 15.2 "Levantamiento de observaciones del Senace - DEIN" (folios 075 al 76) precisó que la ubicación de los equipos ADCP se emplazaron dentro del área de estudio y permitieron calibrar los modelos empleados en el Estudio Hidro-Oceanográfico; en tal sentido, explicó que la ubicación de la ADCP2 permitió representar las condiciones de oleaje y corrientes dominantes en la Zona de Vertimiento 3 (profundidad de 26 m a 28,5 m); debido a que la emplazó a una distancia de 2,7 km del polígono de dicha zona de vertimiento y a una profundidad de 21 m; en consecuencia, no existe diferencia significativa en la profundidad; asimismo, consideró que las proyecciones realizadas, estiman condiciones de viento y la altura de ola similares entre ambos puntos; por consiguiente, las condiciones oceanográficas registradas en la ADCP2 son representativas de la Zona de Vertimiento 3; dicho sustento lo respaldó con la Figura 17 "Ubicación de equipos oceanográficos de medición", en la cual, presentó un plano batimétrico del área de estudio, superpuesto a la ubicación de los equipos ADCP y la referida zona de vertimiento.</p> <p>Absuelta.</p> <p>b. En la DC-57, Anexo 15.2 "Levantamiento de observaciones del Senace - DEIN" (folio 072), en la Figura 15 "Serie de tiempo de niveles del mar registrado por equipo ADCP2. Campaña de verano. Periodo 9/12/2018 al 26/01/2019", presentó el mareograma solicitado, en el cual representó los registros del nivel del mar obtenidos de la estación de medición ADCP2 en el periodo de medición del 09.02.2018 al 26.01.2019; en tal sentido, el régimen de mareas correspondió al tipo semidiurno, donde ocurren dos niveles máximos del agua en el mismo día (pleamar).</p> <p>Absuelta.</p> <p>c. En la DC-57, Anexo 15.2 "Levantamiento de observaciones del Senace - DEIN" (folio 072) precisó que actualizó el estudio de propagación de olas con el modelo plano completo (full-plane), según lo requerido en la presente observación; para lo cual, señala que empleó las siguientes variables de entrada: mareas, vientos, alineamiento costero (estructura de protección, geomorfología),</p>	

⁷⁰ El Titular señala que utilizó la siguiente información: "Anexo 4, pág.23 de la Publicación HIDRONAV-5123, 1ra Edición 2013, Normas Técnicas Hidrográficas N°8, Manual de Procedimientos de Medición de Olas".



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Condición	Subsanación de Información Complementaria	Condición Final
	<p>Sin embargo, no consideró utilizar un modelo de tipo transitorio, que permita simular el comportamiento del oleaje producto de la continua variabilidad de la marea y viento; cabe precisar que, dicha versión "half-plane" se utiliza para zonas costeras que no presentan bahías; situación diferente al área de estudio del TPMS, la cual se configura similar a una bahía y no a una playa abierta debido a la acción del molón presente; por lo tanto, resulta necesario considerar en el modelo una versión de tipo "full-plane" (plano completo).</p> <p>d. En el literal H. (folios 154 y 155) presentó la Figura 1 con la representación gráfica de la batimetría que se empleó para el estudio hidro oceanográfico. Sin embargo, omitió identificar las corrientes predominantes, forma y contorno del fondo; así como, caracterizar la naturaleza geológica de los fondos. Es necesario precisar que dicha información es importante dado que se considera como una condición de frontera en el modelo de dispersión de sedimentos.</p> <p>e. En el literal I (folios 155 y 156) describió las corrientes marinas a nivel superficial y subsuperficial; omitiendo realizar la descripción de las corrientes marinas de fondo y del afloramiento costero.</p> <p>f. En el literal J (folios 156 y 157) explicó la metodología de cálculo empleada para el transporte de sedimentos y precisó que: "De acuerdo a la modelación, las mediciones y los cálculos, se concluye que los procesos morfológicos en Salaverry ocurren en áreas donde rompen las olas y se agita el sedimento y genera un transporte de sedimentos hacia el norte. El transporte de sedimento costero está en el orden de 1 millón m³/año conforme a las simulaciones del modelo".</p> <p>Asimismo, respecto a la extensión del muelle 1, concluyó lo siguiente: "El modelo matemático ha confirmado que la extensión del muelle no genera impacto en la morfología del área de Proyecto"; para respaldar dichas afirmaciones, señaló que en el Anexo 9.8.4 del Capítulo VII se presentan los resultados del transporte de sedimentos.</p> <p>Sin embargo, omitió presentar las simulaciones numéricas para los datos de transportes de sedimentos en situaciones con o sin proyecto; analizando el transporte de sedimentos en la columna de agua (material en suspensión) y material sedimentario en el fondo del mar a</p>	<p>evaluación; así mismo, estas deberán ser consideradas en la modelación de la dispersión del sedimento.</p> <p>f. Respecto al transporte de sedimentos (folios 156 y 157), deberá presentar y explicar las simulaciones numéricas empleadas, en situaciones: con o sin proyecto; debiendo analizar el transporte de sedimentos en la columna de agua (material en suspensión) y material sedimentario en el fondo del mar a consecuencias de las actividades del Proyecto; incluyendo en dicho análisis las zonas de dragado y vertimiento.</p>	<p>1079) presentó el modelo de olas empleado (STWAVE); que según indicó, permitió observar el comportamiento del oleaje en la zona costera de Salaverry; puesto que, dicho modelo simula el efecto refracción y el oleaje inducido por el fondo marino, la refracción y el oleaje inducidos por la corriente, así como el proceso de la ruptura de la ola inducida por la profundidad y su pendiente. Respecto al modo de ejecución del modelo que empleó: half-plane (medio plano), precisó que fue seleccionado considerando la velocidad del viento que determina el crecimiento de las olas en el área de estudio; mientras que, precisó que el modelo plano completo (full plane) solicitado en la presente observación, no sería representativo puesto que aplica para lugares con vientos con duraciones y alcances relativamente grandes para crear olas; sin embargo, en la presente observación se requirió desarrollar el modelo plano completo debido a que el área del TPMS se conforma como una apariencia similar al de una bahía y el referido modelo (full plane) es apropiado para lugares que se conforman como bahías, lagos o costas complejas, el cual considera la simulación en plano (360 grados). En tal sentido, deberá desarrollar el modelo considerando método plano completo ("full-plane") o en su defecto, deberá sustentar que el modelo seleccionado es aplicable considerando variables adicionales a la velocidad del viento; como características físicas (morfología).</p> <p>No absuelta.</p> <p>d. En el Anexo 14.10 "Levantamiento de observaciones del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - DEIN" (folios 0112 y 0113), señaló que no es relevante establecer las condiciones de estructuras geológicas en el fondo marino ("cientos a miles de metros de profundidad"); debido a que, los parámetros oceanográficos se ven afectados en los primeros centímetros del suelo. Sin embargo, la presente observación requirió identificar las corrientes predominantes, forma / contorno del fondo y caracterizar la naturaleza geológica de los fondos del área de estudio; toda vez que, esta es considerada como una condición de frontera en el modelo de dispersión de sedimentos.</p> <p>No absuelta.</p> <p>e. En el Anexo 14.10 "Levantamiento de observaciones del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - DEIN" (folio 0113), señaló que las corrientes marinas de fondo se encuentran en el Anexo 9.8.4 "Estudio Hidro-Oceanográfico"; omitiendo incorporar en el ítem correspondiente del EIA-d, la descripción de las corrientes marinas de fondo del área de evaluación. Respecto al afloramiento costero, utilizó la siguiente referencia bibliográfica: "Zuta & Guillén, 1970; Strub et al., 1998"; mediante la</p>		<p>batimetría, rugosidad del fondo marino y espectro de energía según direcciones seleccionadas; cuyos resultados presentó en el Anexo 9.8-4 "Estudio Hidro-Oceanográfico" (folios 1128 al) precisan que, la dirección de incidencia del oleaje es aproximadamente perpendicular a la costa, con cambio de dirección al llegar al TPMS, producto de la refracción, asomeramiento y reflexión; debido a que las olas llegan a bajas profundidades que se sobre elevan y adquieren mayores alturas.</p> <p>Absuelta.</p> <p>d. En la DC-57, Anexo 15.2 "Levantamiento de observaciones del Senace - DEIN" (folios 072 y 078) precisó que las corrientes superficiales predominantes en invierno alcanzan valores de 23 cm/s y 70 cm/s; asimismo, en la mitad de la columna de agua identificó que la velocidad alcanzó un valor de 17,0 cm/s, la velocidad promedio de corriente en la temporada de verano es de 15 cm/s, manteniendo su dirección en ambas temporadas. Respecto al fondo marino, señaló que el frente costero de Salaverry es de tipo arenoso; así como, se compone de una zona profunda (mayor a 10 m) y otra zona somera (paralela a la costa) con pendiente suave que va desde 8 a 10 m con isobatas crecientes. Asimismo, precisó que las condiciones de fondo marino ingresadas como condiciones límites en los diferentes modelos ejecutados dentro del Estudio Hidro-Oceanográfico, fueron profundidad y forma del fondo marino determinadas en los estudios batimétricos para la zona de dragado y zona de vertimiento; asimismo, señaló que no requirió la naturaleza geológica del fondo marino; toda vez que, dicha información se utiliza de entrada para los modelos empleados, cuando se evalúan áreas de cientos de metros de profundidad y esta característica no correspondería al área de estudio.</p> <p>Absuelta.</p> <p>e. En la DC-57, Anexo 15.2 "Levantamiento de observaciones del Senace - DEIN" (folios 078 y 078) señaló que en el fondo marino las corrientes dentro del área de estudio en invierno fueron de 5 cm/s en promedio, registrando valores inferiores a los 15 cm/s; mientras que, aumentó 5 cm/s en la temporada de verano; asimismo, indicó que el flujo de corrientes en el fondo marino no tiene una dirección predominante, identificando</p>	



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Condición	Subsanación de Información Complementaria	Condición Final
	<p>consecuencia del Proyecto; incluyendo en el análisis las zonas de dragado y vertimientos.</p> <p>Resulta necesario advertir que, es importante evaluar el comportamiento de la dinámica marina y la distribución de las masas de agua de mar; lo cual, permitirá conocer las características físicas ambientales del área de estudio, respecto a las corrientes, olas, mareas, afloramientos y su relación con el Proyecto.</p>		<p>cual, afirma que dicho efecto a lo largo de la costa peruana es superficial (50 m a 150 m); en tal sentido, señaló que el afloramiento se limita a zonas de profundidades mayores a las que actualmente se está trabajando (30-40 m de profundidad). Sin embargo, deberá referenciar de manera correcta dicha referencia y justificar su representatividad respecto al área de estudio; toda vez que, la presente observación solicitó describir el afloramiento costero en el área de evaluación e incluirlo en el modelo de dispersión del sedimento.</p> <p>No absuelta.</p> <p>f. En el Anexo 14.10 "Levantamiento de observaciones del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - DEIN" (folios 0113 y 0115) presentó dos (02) figuras con los resultados del modelamiento de transporte de sedimentos, en situaciones: sin Proyecto (condiciones actuales) y con Proyecto; asimismo, señaló que el transporte de sedimento se orienta hacia el norte; en tal sentido, analizó la sedimentación actual (20 cm/año) y futura (50 cm/año); lo cual, complementó con los resultados del modelo que pronostican un promedio anual de sedimentación de 1 m/año. Sin embargo, omitió explicar cómo sería el transporte de sedimentos tanto en la columna de agua y en el fondo del mar, considerando no sólo las zonas de dragado; sino también las zonas de vertimiento. Cabe precisar que tampoco explicó las figuras presentadas correspondientes a los resultados de las simulaciones numéricas empleadas (con/sin proyecto); lo cual, deberá presentar según lo solicitado en la presente observación.</p> <p>No absuelta.</p> <p>Por lo expuesto, la presente observación se considera no absuelta.</p>		<p>corrientes en todas direcciones con mayor frecuencia porcentual en aquellas direcciones provenientes del sur en verano y en invierno existen corrientes de dirección sur y norte. Respecto al afloramiento costero (proceso mediante el cual, el agua procedente de capas subsuperficiales es trasladada hasta la superficie del mar y alejadas del área mediante flujos horizontales), indicó que, en la costa peruana se caracteriza por ser superficial; es decir, el afloramiento surge a profundidades reducidas (menores a 50 m) con velocidad ascendente de 5 a 30 x 10⁻⁵ cm/s; en tal sentido, las velocidades en la zona son leves y a baja profundidad, estas serán menores; por lo que, no es considerado un factor significativo que aporte cambios a la hidrodinámica modelada y comportamiento de la dispersión de sedimentos; cabe indicar que, dicho sustento lo obtuvo del "Estudio realizado por el IMARPE, Proyecto: Manejo Integrado del Gran Ecosistema marino de la corriente de Humboldt".</p> <p>Absuelta.</p> <p>f. En la DC-57, Anexo 15.2 "Levantamiento de observaciones del Senace - DEIN" (folios 080 y 078) explicó el comportamiento de sedimentos en la columna de dragado y fondo del mar en la zona de dragado; concluyendo que, la extensión del muelle no modificará el comportamiento morfológico; toda vez que, la sedimentación varía como máximo de 5 cm al año. Respecto al transporte de sedimentos en la zona de vertimiento 3; precisó que; el sedimento marino se orienta hacia noroeste y considerando la distancia de 5 millas, el transporte de partículas no presentará cambios en situación con o sin proyecto. Cabe indicar que, dicho sustento lo respaldó con simulaciones numéricas en situación con/sin proyecto, de acuerdo a lo solicitado en la presente observación.</p> <p>Absuelta.</p> <p>Por lo expuesto la presente observación se considera absuelta.</p>	
MEDIO BIOLÓGICO						
40.	<p>En el ítem 5.2.8.2.3 del EIA-d Ornitofauna, subítem F. Resultados (folio 097), se señala: "(...) no se han registrado zonas de anidamiento y/o nidos en la zona de evaluación". Sin embargo, en el Informe Técnico Sustentatorio (ITS) para la "Ampliación de la zona de vertimiento y cambio de equipos de dragado en el Terminal Portuario de Salaverry", aprobado mediante la R.D. N°471-2018-MTC/16 el</p>	<p>Se requiere al Titular:</p> <p>a. Identificar e incluir en el ítem Ornitofauna, los lugares de importancia ecológica, como sitios de anidación, migración y alimentación, entre otros, de acuerdo a lo señalado en los Términos de Referencia (TdR), ítem 6.5.2.3. Asimismo,</p>	<p>De acuerdo con la información del levantamiento de observaciones del Trámite DC-41 T-EIAD-00093-2019, se verificó que el Titular:</p> <p>a. Identificó e incluyó en el ítem 5.2.8.2.3 Ornitofauna, al humedal ubicado al Sur de TPMS, así como al humedal Choc-Choc, como zonas de importancia</p>	No absuelta	<p>De acuerdo con la información del levantamiento de observaciones del Trámite DC-57 T-EIAD-00093-2019, se verificó que el Titular:</p> <p>b. Incluyó en el capítulo IX. <i>Caracterización de Impactos</i>, ítem 9.7.1 <i>Fase Construcción</i>, 9.7.1.2 <i>Medio Biológico</i>, un impacto adicional, enfocado a la afectación específica de los sitios</p>	Absuelta



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Condición	Subsanación de Información Complementaria	Condición Final
	<p>14 de agosto del 2018, se señala que, <i>la playa Uripe, ubicada al oeste del humedal, fue identificada como zona de reproducción de Charadrius nivosus "chorlo nevado"</i>. Además, en el Informe N° 00573-2019-SENACE-PE/DEIN sobre la visita técnica al área de estudio realizada por el Senace los días 03 y 04 de julio 2019 al área del Proyecto, se indica que, en el humedal identificado al sur, se advierte la presencia de la cobertura vegetal "totoral" dominada por <i>Typha sp.</i> (la cual constituiría una potencial zona de anidamiento⁷¹), así como diversas especies de avifauna.</p> <p>En este sentido, en los Términos de Referencia (TdR), ítem 6.5.2.3. Fauna Silvestre (folio 178), se solicita al Titular: "(...) para el levantamiento de información primaria y su complemento con información secundaria, se deberá: identificar los lugares de importancia ecológica como sitios de anidación, migración, alimentación, entre otros". Según lo indicado anteriormente, la información sobre el área ubicada en el humedal al sur de los componentes del Proyecto, de acuerdo a los informes mencionados, no coincidiría con la presentada en la Línea Base Biológica, donde se indica que no se identificaron nidos o zonas de anidamiento de ninguna especie de ave en el área del Proyecto.</p> <p>Asimismo, de la revisión de la información presentada por el Titular en la línea base biológica del EIA-d se advierte que se identificaron diversas especies de aves migratorias, como, por ejemplo, <i>Phoenicopus chilensis</i> (NT⁷²) "Flamenco chileno", <i>Phoebastria irrorata</i> (CR⁷³) "Albatros de galápagos", <i>Thalasseus sandvicensis</i> "Gaviotín de pata negra", <i>Thalasseus maximus</i> "Gaviotín real", <i>Chroicocephalus cirrocephalus</i> "Gaviota de capucha gris", <i>Sternula lorata</i> "gaviotín peruano" (EN⁷⁴), entre otras.</p> <p>Cabe señalar que los humedales se caracterizan por prestar una gran variedad de servicios ambientales, en cuanto a la fauna, sirven como hábitat para una gran cantidad de especies de aves migratorias⁷⁵. En este contexto, es importante</p>	<p>adjuntar un mapa dónde se visualice los lugares de importancia ecológica identificados.</p> <p>De requerirse el uso de información secundaria, ésta debe cumplir los criterios de validez⁷⁶, aplicabilidad⁷⁷ y representatividad⁷⁸, la misma que debe ser referenciada apropiadamente.</p> <p>b. Realizar la identificación, evaluación y descripción de los impactos sobre los lugares de importancia ecológica, que resulten identificados según el literal (a) de la presente observación, producidos por las actividades del Proyecto en cada una de sus etapas. Presentar las medidas de manejo ambiental específicas para prevenir, minimizar y mitigar los impactos que resulten identificados.</p>	<p>ecológica de diversas especies de aves residentes y migratorias.</p> <p>El Titular menciona con respecto al humedal ubicado al sur del TPMS que es una zona de descanso y alimentación para especies migratorias latitudinales y altitudinales debido a todos los recursos alimenticios que pueden ser encontrados en él. Además, con respecto a las zonas de anidación o reproducción, indica que se considera al humedal ubicado al este de la Playa Uripe (sur del TPMS) como potencial zona de reproducción para <i>Charadrius nivosus</i> "chorlo nevado", el cual utiliza playas arenosas para nidificar⁷⁹; así también, menciona que algunas especies residentes podrían reproducirse en la zona del humedal, aprovechando el espejo de agua y vegetación como <i>Typha sp.</i> "totoral".</p> <p>Por otro lado, adjuntó un mapa donde se visualizan el humedal ubicado al Sur de TPMS y el humedal Choc-Choc como lugares de importancia ecológica (Anexo 5.2-1.22 Mapa de zonas de importancia ecológica para ornitofauna).</p> <p>Absuelta.</p> <p>b. No realizó la identificación, evaluación y descripción de los impactos sobre los lugares de importancia ecológica que resultaron identificados en el literal (a), es decir, sobre los sitios de descanso, alimentación y reproducción para la avifauna, en el humedal ubicado al Sur de TPMS y en el humedal Choc-Choc.</p> <p>Por otro lado, presentó "Medidas específicas para la protección de zonas de importancia ecológica de la Ornitofauna – Humedal ubicado al Sur de la concesión", sin embargo, éstas no estarían asociadas a una evaluación de impactos previa.</p> <p>Adicionalmente, en el folio 0084 del capítulo IX. Caracterización de Impactos Ambientales, el Titular menciona que: "en el área de concesión no se ha registrado zonas de importancia ecológica para la ornitofauna", obviando aclarar que, los humedales (tanto el del Sur de TPMS, como el de Choc-Choc), se consideran lugares de importancia ecológica, según lo</p>		<p>de descanso, alimentación y reproducción de la avifauna; es decir, al hábitat <i>per se</i> de los humedales presentes en el área de estudio. El impacto es la "Alteración de lugares de importancia ecológica (sitios de descanso, alimentación y reproducción) para la Ornitofauna en el humedal al Sur de TPMS y el humedal Choc-Choc, ocasionado por las actividades de movilización y desmovilización de equipos a la zona del Proyecto y movimiento de tierras (excavación, transporte y relleno de material)".</p> <p>En este sentido, el Titular sostiene que, el principal impacto que afecta a los sitios de importancia ecológica identificados es la <i>remoción de la cobertura vegetal</i>. Sin embargo, los componentes del Proyecto han sido reubicados hacia el norte del humedal, no incurriendo en el desbroce del área de humedales. Con respecto al humedal de Choc-Choc, este no se verá afectado por el desbroce. Por otro lado, el <i>ruido</i> que podrían generar las actividades de construcción provocaría el ahuyentamiento temporal de la avifauna, posiblemente alterando la nidificación (abandono de nidos); sin embargo, según el Informe de Modelamiento de Ruido, los niveles de ruido estimados para el humedal al Sur del TPMS y el humedal de Choc-Choc, no superan el ECA. En relación al <i>movimiento de tierras</i> durante la fase de construcción, las concentraciones de material particulado PM10 y PM2.5 (estimadas para el humedal al Sur del TPMS y Choc-Choc) no sobrepasan los 30 µg/m3, cumpliendo con el ECA de Aire. Bajo este contexto, el impacto generado sobre los lugares de importancia ecológica ha sido considerado de naturaleza negativa, de significancia leve (humedal de Choc Choc) a moderada (humedal al Sur del TPMS) y de intensidad baja, debido principalmente a que no habrá remoción de cobertura vegetal.</p> <p>De manera similar para la <i>Fase de Operación y Mantenimiento</i>, el impacto adicional a</p>	

⁷¹ Post, W., & Seals, C. A. (1991). Bird Density and Productivity in an Impounded Cattail Marsh (Densidad y Productividad de Aves en un Anegado de Typha spp). *Journal of Field Ornithology*, 195-199.

Rosselli Sanmartín, L. (2011). *Factores ambientales relacionados con la presencia y abundancia de las aves de los humedales de la Sabana de Bogotá* (Doctoral dissertation, Universidad Nacional de Colombia).

⁷² NT: Casi amenazado, de acuerdo al Decreto Supremo N° 004-2014-MINAGRI. Decreto Supremo que aprueba la actualización de la lista de clasificación y categorización de las especies amenazadas de fauna silvestre legalmente protegidas y la Lista Roja de Especies Amenazadas de la Unión por la Conservación de la Naturaleza (IUCN, por sus siglas en inglés).

⁷³ CR: En peligro crítico, de acuerdo al Decreto Supremo N° 004-2014-MINAGRI. Decreto Supremo que aprueba la actualización de la lista de clasificación y categorización de las especies amenazadas de fauna silvestre legalmente protegidas y la Lista Roja de Especies Amenazadas de la Unión por la Conservación de la Naturaleza (IUCN, por sus siglas en inglés).

⁷⁴ EN: En peligro, de acuerdo al Decreto Supremo N° 004-2014-MINAGRI. Decreto Supremo que aprueba la actualización de la lista de clasificación y categorización de las especies amenazadas de fauna silvestre legalmente protegidas y la Lista Roja de Especies Amenazadas de la Unión por la Conservación de la Naturaleza (IUCN, por sus siglas en inglés) y la Lista Roja de Especies Amenazadas de la Unión por la Conservación de la Naturaleza (IUCN, por sus siglas en inglés).

⁷⁵ Hernández Henao, S. (2015). Indicadores de calidad ambiental de humedales.

⁷⁶ La información debe ser de una fuente oficial o publicación que haya pasado por una revisión editorial.

⁷⁷ La información recopilada de la fuente de información secundaria debe ser coherente con la ubicación del área de influencia del proyecto.

⁷⁸ La información de la fuente de información secundaria debe avocarse a evaluar los factores biológicos y la data debe generar convicción en su contenido y métodos de evaluación, esto en función del alcance, cobertura y oportunidad del proyecto.

⁷⁹ Küpper, C., Aguilar, E., & González, O. (2011). Notas sobre la ecología reproductiva y conservación de los chorlos nevados *Charadrius nivosus occidentalis* en Paracas, Perú. *Revista peruana de biología*, 18(1), 91-96.



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Condición	Subsanación de Información Complementaria	Condición Final
	indicar que la identificación de sitios de importancia ecológica (anidación, migración, alimentación, etc.), es necesaria para la implementación de medidas de mitigación ante los impactos que se identifiquen sobre el componente biológico.		<p>mencionado por el propio Titular en el <i>literal M. Zonas de Importancia Ecológica</i> de la <i>Línea Base Biológica</i> (folios 0150 y 0151).</p> <p>No absuelta.</p> <p>Por lo expuesto, se considera que la observación no ha sido absuelta.</p>		<p>considerar es: "Alteración de lugares de importancia ecológica (sitios de descanso, alimentación y reproducción) para la Ornitofauna en el humedal al Sur de TPMS y el humedal Choc-Choc, ocasionado por la actividad de Tránsito de vehículos de carga desde y hacia el TPMS e internamente". Este impacto en el humedal al Sur del TPMS, ha sido considerado de naturaleza negativa, de significancia moderada y de intensidad baja, debido principalmente a que provocaría el ahuyentamiento temporal de la avifauna de la zona, posiblemente alterando la nidificación de algunas especies reportadas en la zona como <i>Charadrius nivosus</i> "chorlo nevado" y otras especies residentes. Los impactos sobre el humedal de Choc-Choc se consideran leves al circunscribirse a la Av. La Marina (Av. Salaverry).</p> <p>Por otro lado, el Titular corrigió el ítem 9.7.1.2 <i>Medio Biológico, D. Ornitofauna costera y especies sensibles</i>, donde se mencionaba que: "...en el área de concesión no se han registrado zonas de importancia ecológica para la ornitofauna", modificándolo por: "... teniendo en cuenta que en el área de concesión se han registrado lugares de importancia ecológica para la ornitofauna, como lo son los humedales cercanos", en concordancia con lo mencionado en el <i>literal M. Zonas de Importancia Ecológica</i> de la <i>Línea Base Biológica</i>.</p> <p>Adicionalmente, con respecto a las medidas de mitigación, y de acuerdo con la nueva evaluación de impactos sobre los lugares de importancia ecológica, el Titular ha incluido nuevas medidas ambientales en la Estrategia de Manejo Ambiental (EMA), "Anexo LOB#40. Medidas específicas para la protección de zonas de importancia ecológica de la Ornitofauna – Humedal ubicado al Sur de la concesión y Humedal de Choc-Choc".</p> <p>Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.</p>	
41.	En el ítem 5.2.8.2.1 del EIA-d Mastofauna M. Resultados, Mamíferos marinos (folio 068), el Titular indica que: "El lobo marino chusco <i>Otaria flavescens</i> (...), al parecer utilizaría el área de Salaverry como zona de forrajeo aprovechando tanto la oferta natural de presas como la producida por los descartes de la pesquería artesanal". Con respecto a esto, en los Términos de Referencia (TdR), ítem 6.5.2.3. Fauna Silvestre (folio 178), se solicita al Titular: "(...) para el levantamiento de información primaria y su complemento con	Se requiere al Titular: a. Identificar e incluir en el ítem Mastofauna, Mamíferos marinos, los lugares de importancia ecológica, como sitios de alimentación (forrajeo) y reproducción, tal como se señaló en los Términos de Referencia (TdR) ítem 6.5.2.3, de <i>Otaria flavescens</i> "Lobo chusco" y <i>Arctocephalus australis</i> "Lobo fino", los cuales constituirían hábitats críticos para estas especies en categoría de amenaza. El Titular podrá hacer	De acuerdo con la información del levantamiento de observaciones del Trámite DC-41 T-EIAD-00093-2019, se verificó que el Titular: a. Presentó información de los lugares de importancia ecológica en relación a las zonas de reproducción y los sitios de alimentación para las especies <i>Otaria flavescens</i> "Lobo chusco" y <i>Arctocephalus australis</i> "Lobo fino", en el literal K. "Zonas de importancia ecológica" del numeral 5.2.8.2.1 "Mastofauna" del Subcapítulo 5.2 "Línea Base Biológica" (folios 00067	No absuelta	De acuerdo con la información del levantamiento de observaciones del Trámite DC_58 T-EIAD-00093-2019, se verificó que el Titular: a. Identificó e incluyó la zona de alimentación (forrajeo) como lugar de importancia ecológica para la especie <i>Otaria flavescens</i> , toda vez que en el ítem "Zonas de alimentación" del literal k "Zonas de importancia ecológica" del numeral 5.2.8.2.1	Absuelta



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Condición	Subsanación de Información Complementaria	Condición Final
	<p>información secundaria, se deberá: identificar los lugares de importancia ecológica como sitios de anidación, migración, alimentación, entre otros". Sin embargo, en la Línea Base Biológica, el Titular no incluye los sitios de alimentación para <i>Otaria flavescens</i>⁸⁰ "Lobo chusco" y <i>Arctocephalus australis</i>⁸¹ "Lobo fino" teniendo en cuenta que se han ubicado zonas de reproducción de <i>Otaria flavescens</i> e individuos de <i>Arctocephalus australis</i> en las islas Guañape Norte y Sur⁸² a 25 km al sur del puerto de Salaverry. Las rutas de desplazamiento y sitios de alimentación de ambas especies podrían abarcar las áreas cercanas al puerto de Salaverry lo cual estaría directamente relacionado con la abundancia y predominancia de <i>Engraulis ringens</i> "Anchoveta" como principal especie íctica registrada en el área de estudio (folio 251). En este sentido, es necesario indicar que las áreas para reproducción, dispersión, alimentación y refugio de especies en categoría de amenaza constituirían hábitats críticos⁸³ según la legislación nacional.</p> <p>Asimismo, de la revisión de la información presentada se infiere que el Titular tampoco ha incluido información sobre las rutas migratorias de <i>Delphinus delphis</i> "Delfín común de hocico corto" y <i>Tursiops truncatus</i> "Buceo común", ambas especies migratorias en estado de amenaza según la Convención sobre la Conservación de las Especies Migratorias de Animales Silvestres (CMS)⁸⁴, e identificadas en el área del Proyecto⁸⁵.</p> <p>Cabe precisar, que la identificación de sitios de importancia ecológica (migración, alimentación, entre otros), es necesaria para la implementación de medidas de mitigación ante los impactos que se identifiquen sobre el componente biológico.</p>	<p>uso de información secundaria para complementar la información faltante, en base a referencias bibliográficas que cumplan con los criterios de validez⁴⁸, aplicabilidad⁴⁹ y representatividad⁵⁰, la misma que debe ser referenciada apropiadamente.</p> <p>b. Identificar e incluir en el ítem Mastofauna, Mamíferos marinos, los lugares de importancia ecológica, como sitios de alimentación (forrajeo) y migración, de acuerdo a los TdR, de <i>Delphinus delphis</i> "Delfín común de hocico corto" y <i>Tursiops truncatus</i> "Buceo común" identificados como especies migratorias según la CMS. El Titular podrá hacer uso de información secundaria, que cumpla con los criterios de validez⁴⁸, aplicabilidad⁴⁹ y representatividad⁵⁰, la cual debe ser referenciada apropiadamente.</p> <p>c. Presentar un mapa dónde se visualice la información solicitada (sitios de alimentación, reproducción y migración).</p> <p>d. Realizar la identificación, evaluación y descripción de los impactos sobre los lugares de importancia ecológica, que resulten identificados según los literales (a) y (b) de la presente observación, producidos por las actividades del Proyecto en cada una de sus etapas. Presentar las medidas de manejo ambiental específicas para prevenir, minimizar y mitigar los impactos que resulten identificados.</p>	<p>y 00068), de los cuales señaló que se ubican fuera del área de estudio.</p> <p>En referencia a las zonas de reproducción para los lobos chuscos señaló que se ubican en Islas Macabí e Islas Guañape a 69 km y 30 km del TPMS, respectivamente. Mientras que para los lobos finos las zonas reproductivas se encuentran en el litoral comprendido entre Huacho y Tacna, no reportándose dentro del área de estudio.</p> <p>Respecto de las zonas de alimentación, <i>Otaria flavescens</i> y <i>Arctocephalus australis</i> presentan preferencias alimenticias por las anchovetas (<i>Engraulis ringens</i>) y el jurel (<i>Trachurus murphyi</i>).</p> <p>Teniendo en cuenta la relación directa entre la abundancia de lobos marinos y la biomasa de las anchovetas, las zonas de alta densidad (anchovetas) se localizan entre las 30 millas náuticas y 100 millas náuticas de la costa, y en condiciones atípicas oceanográficas cálidas en la temporada de invierno en zonas entre las 5 millas náuticas y 10 millas náuticas (folio 0068 del numeral 5.2.8.2.1 "Mastofauna" en el Subcapítulo 5.2 "Línea Base Biológica"). Sin embargo, es preciso indicar que durante el muestreo (verano) de mastofauna acuática para la elaboración de línea base, se verificó el registro de 20 individuos de <i>Otaria flavescens</i> "lobo marino chusco" en el punto de monitoreo T-05 (norte del área de estudio), y un total de 11 individuos en los puntos T-06 y T-07 que se ubican dentro del AID y AII (suroeste) de acuerdo con los anexos 5.2-3.1 "Composición por especie Mastofauna" y 5.2-1.9 "Mapa de ubicación de estaciones de mastofauna; adicionalmente, conviene añadir que la zona de desove de anchoveta detallada en el Anexo 5.2-1.22 "Mapa de Zonas de Importancia Ecológica" coincide con la ubicación de los puntos de monitoreo T-06 y T-07, donde fueron visualizados 11 lobos marinos chuscos, por lo que corresponde que estos espacios (desove de anchoveta, T-06 y T-07) se consideren como una zona alimentación temporal para esta especie, toda vez que se ubican a menos de 5 millas náuticas de la costa y dentro del AIAI del Proyecto, según la información presentada por el Titular. Por lo tanto, con relación a las zonas de alimentación de <i>Otaria flavescens</i>, señaladas como inexistentes dentro del área de influencia del Proyecto, el Titular debe incluir dichas zonas de alimentación como lugares de importancia ecológica.</p>		<p>"Mastofauna" del Sub Capítulo 5.2 "Línea Base Biológica" (folios 00071 y 00072), señala que "se ha visto que existe una relación directa entre la abundancia de los lobos marinos y la biomasa de la anchoveta (Arias-Schreiber, 2000). Por tanto, se considera una zona de importancia ecológica para el forrajeo de <i>Otaria flavescens</i> (Anexo 5.2-1.22 Mapa de Zonas de Importancia Ecológica)".</p> <p>Absuelta</p> <p>c. Presentó el mapa con la ubicación del lugar de importancia ecológica (zona de alimentación) para la especie <i>Otaria flavescens</i> "lobo chusco" en el Anexo 5.2-1.22 "Mapa de Zonas de Importancia Ecológica".</p> <p>Absuelta</p> <p>d. Realizó la identificación, evaluación y descripción de los impactos sobre la zona de alimentación de <i>Otaria flavescens</i> "lobo chusco" en el Cuadro 9.6-1 "Resumen de significancia de los impactos ambientales identificados – Fase de Construcción" y Cuadro 9.6-2 "Resumen de significancia de los impactos ambientales identificados – fase de Operación y Mantenimiento" del Capítulo 9 "Caracterización de los Impactos Ambientales" (folios 00049 y 00050).</p> <p>Respecto de las medidas de manejo ambiental para prevenir, minimizar y mitigar los impactos sobre el lugar de importancia ecológica para <i>Otaria flavescens</i> (zona de alimentación) se describen en el Cuadro 11.4-2 "Medidas de Manejo durante la Fase de Construcción – Medio Biológico" y Cuadro 11.4-5 "Medidas de Manejo durante la Fase de Operación y Mantenimiento – Medio Biológico" del Capítulo 11 "Estrategia de Manejo Ambiental" (folios 00063 a la 00074).</p> <p>Absuelta</p>	

⁸⁰ VU: Vulnerable, de acuerdo al Decreto Supremo N° 004-2014-MINAGRI. Decreto Supremo que aprueba la actualización de la lista de clasificación y categorización de las especies amenazadas de fauna silvestre legalmente protegidas.

⁸¹ EN: En peligro, de acuerdo al Decreto Supremo N° 004-2014-MINAGRI. Decreto Supremo que aprueba la actualización de la lista de clasificación y categorización de las especies amenazadas de fauna silvestre legalmente protegidas.

⁸² Línea Base Biológica de la Reserva Nacional Sistema de Islas, Islotes y Puntas Guaneras: Islas Guañape (La Libertad). Caracterización de la fauna silvestre: aves, mamíferos y reptiles (2017).

⁸³ MINISTERIO DE AGRICULTURA. 2015. Reglamento para Gestión de Fauna Silvestre. Decreto Supremo N° 019-2015-MINAGRI. Ley Forestal y Fauna Silvestre. Ley N° 29763. Lima-Perú. Numeral 5.21 Hábitats críticos y Artículo 112.-Conservación de hábitats críticos para especies de fauna silvestre.

⁸⁴ Ambas especies ubicadas en el Apéndice I, que comprende las especies migratorias que han sido evaluadas como en peligro de extinción en todo o en una parte significativa de su área de distribución.

⁸⁵ *Delphinus delphis* "Delfín común de hocico corto", registrado durante la temporada de invierno en la estación de evaluación MaT-01. *Tursiops truncatus* "Buceo común", registrado durante la temporada de invierno en la estación de evaluación MaT-03.



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Condición	Subsanación de Información Complementaria	Condición Final
			<p><u>No absuelta.</u></p> <p>b. Además, en el mismo literal K identificó e incluyó los lugares de importancia ecológica en relación a las zonas de reproducción y los sitios de alimentación para las especies <i>Delphinus delphis</i> "Delfín común de hocico corto" y <i>Tursiops truncatus</i> "Bufeo común", fuera del área de estudio.</p> <p>No se identificaron zonas de reproducción dentro del área de estudio, debido a que el delfín común prefiere hábitats de zonas pelágicas (fuera de la plataforma continental, a 129 km de la costa) y el bufeo común no registró varamientos de neonatos en zonas cercanas al área del proyecto ni se ha reportado como especie reproductora en las Islas Guañape.</p> <p>Para las zonas de alimentación, las áreas potenciales de forrajeo para la especie <i>Tursiops truncatus</i> se encontraría entre las 30 millas náuticas y 100 millas náuticas desde la costa. Mientras que para la especie <i>Delphinus delphis</i> no se encontraría zonas de forrajeo en el área de influencia del proyecto debido a que es considerado como un alimentador oportunista dirigidos a peces pelágicos (ubicados fuera de la plataforma continental, a 129 km de la costa); adicionalmente, se registró un solo individuo en el punto de monitoreo T-05, fuera del AII del Proyecto.</p> <p><u>Absuelta.</u></p> <p>c. No presentó los mapas de zonas de importancia ecológica, debido a que indica que estas zonas no fueron identificadas dentro del área de estudio. Sin embargo, según lo señalado en el análisis de la subsanación del literal "a", sí existen zonas de alimentación para <i>Otaria flavescens</i> "lobo marino chusco" que deben ser representadas en un mapa respectivo.</p> <p><u>No absuelta.</u></p> <p>d. No realizó la identificación, evaluación y descripción de los impactos sobre los lugares de importancia ecológica, debido a que indica que no se registraron dichos lugares dentro del área de estudio. Sin embargo, de acuerdo a lo señalado en el análisis de la subsanación del literal "a", debe presentar lo solicitado para el lugar de importancia ecológica (zonas de alimentación) de la especie <i>Otaria flavescens</i> "lobo marino chusco", debido a que se registró la presencia de 11 individuos en el AID y AII del Proyecto que coincide con las zonas de desove de anchoveta detalladas en el EIA-d.</p> <p><u>No absuelta.</u></p>		Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Condición	Subsanación de Información Complementaria	Condición Final
			Por lo expuesto, se considera que la observación no ha sido absuelta.			
42.	<p>El Titular omite la presentación de la imagen biológica integral (síntesis) que incluya el análisis del ecosistema acuático (comunidades acuáticas y factores abióticos) correspondiente al área del proyecto, en el <i>Ítem 5.2.11. Síntesis de la línea base biológica</i> (Folio 281 -287 del Capítulo 5.2. Línea Base Biológica del EIA-d), de acuerdo con el <i>Ítem 6.5.2.8. Síntesis de la Línea Base Biológica del TdR</i> aprobado mediante Resolución Directoral N° 147-2017-SENACE/DCA, que indica "(...) se debe presentar una imagen integrada del medio biológico del área del proyecto, la misma que mostrará de una manera analítica los riesgos, potencialidades y limitaciones del medio biológico. Este acápite, incluirá el análisis de la sensibilidad biológica determinado para las áreas más sensibles o críticas de acuerdo a la información evaluada. Se debe incluir también el análisis de los ecosistemas acuáticos" [sic].</p> <p>Si bien el Titular realizó el acopio de información biológica de las comunidades acuáticas (fitoplancton, zooplancton, ictioplancton, necton, macroinvertebrados y macroalgas) no ha realizado la síntesis de dicha información, en la cual se realice el análisis integrado referente a los riesgos, potencialidades y limitaciones del ecosistema acuático, con la respectiva inclusión y/o determinación de las áreas biológicas sensibles o críticas.</p> <p>El Titular no determinó la existencia de áreas de reproducción y hábitats de interés ecológico de las comunidades acuáticas, en el <i>Ítem 5.2.8.3. Ecosistemas acuáticos</i> (Folio 156 -277 del Capítulo 5.2. Línea Base Biológica del EIA-d), tal como fue establecido en el <i>Ítem 6.5.2.4 Ecosistemas acuáticos</i>, de los TdR, aprobados mediante Resolución Directoral N° 147-2017-SENACE/DCA, en el entendido que debe ser un análisis diferenciado de las distintas comunidades hidrobiológicas.</p> <p>Durante el desarrollo del contenido del <i>Ítem 6.2.8.3 Ecosistemas acuáticos</i>, (Folio 156 – 264 del Capítulo 5.2. Línea Base Biológica del EIA-d) y sus integrantes (fitoplancton, zooplancton, ictioplancton, macroinvertebrados, macroalgas e ictiofauna) no presenta análisis al respecto de la existencia de áreas de reproducción y hábitats de interés ecológico para las comunidades acuáticas en mención. Mismo que es relevante al momento de realizar la caracterización de impactos ambientales del proyecto y su interrelación con las</p>	<p>De acuerdo con la información ingresada en el Capítulo 5.2. Línea base biológica, en conformidad a lo establecido en los TdR, el Titular deberá:</p> <p>a. Realizar el análisis integrado referente a los riesgos, potencialidades y limitaciones del ecosistema acuático e identificar las áreas biológicas sensibles o críticas, dentro del <i>Ítem Síntesis de la Línea Base Biológica</i>, del EIA-d.</p> <p>b. Determinar la existencia de áreas de reproducción y hábitats de interés ecológico de las comunidades hidrobiológicas (zonas de asentamiento larval, zonas de alevinaje, áreas de desove entre otros), dentro de los ítems correspondientes a las distintas comunidades evaluadas (plancton, macroinvertebrados, macroalgas y necton), dentro del <i>Ítem Ecosistemas acuáticos</i>, del EIA-d.</p> <p>c. Elaborar mapas correspondientes a (i) las áreas sensibles o críticas de interés biológico del ecosistema acuático, (ii) las áreas de reproducción y hábitats de interés ecológico de las comunidades acuáticas (zonas de asentamiento larval y reclutamiento de recursos hidrobiológicos asociados a actividades económica, entre otros), referentes al proyecto y sus componentes, con la debida georreferencia, según corresponda.</p>	<p>De acuerdo con la información del levantamiento de observaciones del Trámite DC-41 T-EIAD-00093-2019, se verificó que el Titular:</p> <p>a. En relación a los riesgos sobre el ecosistema acuático, estos fueron detallados en el <i>Ítem 11.4.7.1 "Estudio o Análisis de riesgo"</i> del Capítulo XI "<i>Estrategia de Manejo Ambiental</i>" (folio 00226 al 00249), para las actividades de Construcción, Operación y Mantenimiento, de los cuales destacan: el derrame de combustible en el mar y/o suelo, fenómenos naturales (sismo, tsunami) y el derrame de etanol con un nivel de riesgo poco significativo, mientras que las demás (incendios, derrame de insumos químicos y choques) contaban con un nivel de riesgo tolerable.</p> <p>En cuanto a las potencialidades, en el <i>Ítem 5.2.11 "Servicios Ecosistémicos"</i> (folios 00285 al 00287) se han identificado los servicios ecosistémicos que brindan el humedal Choc-Choc y el parche del humedal al Sur del TPMS, tales como: polinización, regulación del clima, regulación hídrica, control de la erosión del suelo y mantenimiento de la biodiversidad.</p> <p>Respecto de las limitaciones, incluyeron una síntesis de factores de amenaza identificados en el <i>Ítem 5.2.10 "Factores de amenaza"</i> en el subcapítulo 5.2 "<i>Línea Base Biológica</i>" (folios 00283 y 00284), de los cuales se mencionan: la creciente urbanización y utilización industrial que reduce y/o fragmenta el ecosistema de humedal, además de las plantas invasoras y contaminación por desperdicios humanos.</p> <p>Además, identificó como áreas sensibles o críticas al humedal Choc-Choc y parche de humedal ubicado al Sur del TPMS, describiéndolos "<i>como sistemas importantes a nivel biológico los cuales presentan características y recursos singulares. ... (...), han sido identificados como zonas de reproducción y migración de especies</i>", de acuerdo con lo descrito en la Matriz de levantamiento de observaciones del SENACE (folio 00119) y literal M "Zonas de importancia ecológica" del Subcapítulo 5.2 "Línea base biológica" (folios 00150 y 00151).</p> <p>Cabe indicar que se complementó el desarrollo del <i>Ítem 5.2.12 "Síntesis de la Línea Base Biológica"</i> (folio 00287 a la 00297) con la información descrita en el precedente.</p> <p>Absuelta.</p> <p>b. Se determinó las zonas de reproducción y hábitats de interés ecológico para cada taxa de las comunidades acuáticas en el Subcapítulo 5.2 "<i>Línea Base Biológica</i>",</p>	Absuelta	-	-



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Condición	Subsanación de Información Complementaria	Condición Final
	áreas de reproducción o hábitats de interés biológico determinados.		<p>de acuerdo al siguiente detalle: i) plancton (ítem 5.2.8.3.1, folio 00214), el fitoplancton en verano presentó dos núcleos cerca de la orilla y fuera de las 5 millas náuticas, mientras que el zooplancton registró mayor abundancia cerca de la costa, zona sur y norte del área de estudio; ii) macroinvertebrados (ítem 5.2.8.3.2, folio 00235), sus abundancias están ubicadas al sur y suroeste del área de estudio; iii) macroalgas (ítem 5.2.8.3.3, folio 00244), precisó que el TPMS no posee un sustrato natural para la fijación y desarrollo de macroalgas, por lo que la distribución de este grupo está limitada a la presencia de estructuras artificiales como rompeolas y espigones, y; iv) Ictiofauna (ítem 5.2.8.3.4, folio 00271) destaca la presencia de anchoveta a 80 millas náuticas de la costa, las concentraciones de huevos de anchoveta se ubicaron a 5 millas de distancia de costa en el verano, sienten más intenso en invierno.</p> <p>Absuelta.</p> <p>c. Presentó los mapas correspondientes a las áreas sensibles o críticas de interés biológico del ecosistema acuático, donde se contempla las áreas de reproducción y hábitats de interés ecológico de las comunidades acuáticas referentes al proyecto y sus componentes, lo cual se detalla de acuerdo a lo siguiente: i) Anexo 5.2-1.22. "Mapa de Importancia Ecológica"; ii) Anexo 5.2-1.20 "Mapa de Ubicación de estaciones de ictiofauna"; iii) Anexo 5.2-1.19. "Mapa de ubicación de estaciones de macroalgas"; iv) Anexo 5.2-1.18 "Mapa de ubicación de estaciones de macrobentos" y v) Anexo 5.2-1.17. "Mapa de ubicación de estaciones de plancton".</p> <p>Absuelta.</p> <p>Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.</p>			
43.	<p>De acuerdo con el Ítem 6.5.2.4. del EIA-d <i>Ecosistemas Acuáticos</i>, contenido en los TdR (pág. 182) indica que "Se identificará las zonas de aprovechamiento de recursos hidrobiológicos y se determinará las especies ícticas de interés socioeconómica, cuantificando su productividad" [sic]</p> <p>En el ítem 5.2.8.3.4. Ictiofauna (folio 232 -267 del capítulo 5.2. Línea Base Biológica del EIA-d) el Titular omite la identificación del total de las especies ícticas de interés socioeconómico, y la cuantificación de su productividad en conformidad del cumplimiento del Ítem 6.5.2.4 <i>Ecosistemas acuáticos</i>, de los TdR, aprobados mediante Resolución Directoral N° 147-2017-SENACE/DCA.</p>	<p>De acuerdo con la información ingresada en el Capítulo 5.2. Línea base biológica, en conformidad a lo establecido en los TdR, el Titular deberá:</p> <p>a. Identificar las zonas de aprovechamiento de los recursos hidrobiológicos, sustentar los criterios seguidos durante su determinación y presentar un mapa con dichas zonas.</p> <p>b. Revisar, uniformizar e incluir las especies ícticas de interés socioeconómico y la respectiva cuantificación de la productividad.</p>	<p>De acuerdo con la información del levantamiento de observaciones del Trámite DC-41 T-EIAD-00093-2019, se verificó que el Titular:</p> <p>a. Identificó las zonas de aprovechamiento de los recursos hidrobiológicos en el literal c "Zonas de pesca" en el Subcapítulo 5.3 "Línea base socioeconómica y cultural" del Capítulo 5 "Línea Base Ambiental" (folios 0058 y 0059). Estas zonas se encuentran dentro de las cinco (05) millas náuticas y comprenden desde Razuri, Pajjan, Cao, Huanchaco, Uripe, La Ramada hasta Punta Gorda ubicadas en los distritos de Rázuri, Magdalena de Cao, Huanchaco, Trujillo y Salaverry de las provincias de Ascope y Trujillo.</p> <p>Además, sustentó los criterios seguidos para su determinación, los cuales tuvo como fuente las</p>	Absuelta	-	-



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Condición	Subsanación de Información Complementaria	Condición Final
	El Titular, en la Línea Base Biológica, describe únicamente a las especies de <i>Engraulis ringens</i> y <i>Anchoa nasus</i> , sin tomar en consideración la descripción de las especies de ictiofauna producto de su pesca de orilla que forman parte de la cadena socioeconómica local y seguridad alimentaria, entre las cuales se puede listar a: <i>Anisotremus scapularis</i> , "chita" <i>Labrisomus philippi</i> "trambollo", <i>Mugil cephalus</i> "Lisa", <i>Sciaena deliciosa</i> "lorna" y <i>Paralanchurus peruanus</i> , "suco", <i>Cynoscion analis</i> "cachema", <i>Menticirrhus ophicephalus</i> "viña, chula o zorro", entre otras. Siendo vital por tanto la cuantificación de la productividad de tales recursos hidrobiológicos. Asimismo, en la Línea base social (folio 66 – 68 del Ítem 5.3. Línea Base Social) se lista las siguientes especies de pesca artesanal: "bonito o Chauchilla, Suco, Gallinaza, pintadilla, Lenguado, Lorna, Raya, Tollo, Chita, perico, Shernon, Loro, Cachema, Pampano, Liza, Langostinos" y se remarca entre los principales productos desembarcados en Salaverry a: "caballa, lorna, bonito, lisa, pota, raya, tiburón y perico", por lo que se requiere revisar y uniformizar la información referente a especies acticas de interés socioeconómico.		<p>indicaciones por parte de los pescadores y la información proporcionada por el IMARPE mediante Carta N° 211-2017-IMARPE/OGA, donde se remite los estimados anuales de desembarque registrados por la flota pesquera artesanal en la caleta de Salaverry; y,</p> <p>Adicionalmente el mapa de zonas de pesca se ubica en el Anexo 5.3-4.4: "Mapa de zonas de pesca".</p> <p>Absuelta.</p> <p>b. Revisó, uniformizó e incluyó las especies ícticas de interés socioeconómico en el literal e "Principales productos" en el Subcapítulo 5.3 "Línea base socioeconómica y cultural" del Capítulo 5 "Línea Base Ambiental" (folios 0060 y 0062). Sobre el particular, presentó el gráfico 5.3-9 "Desembarque de recursos hidrobiológicos marinos para fresco (toneladas), 2013-2017" que contiene los recursos hidrobiológicos desembarcados en el puerto tales como el tollo, tiburón, raya, pota, perico, mantarraya, machete, lorna, bonito, entre otros, para los años 2013 al 2017 (Fuente: Produce, 2019).</p> <p>Adicionalmente, cuantificó la productividad de los recursos hidrobiológicos en el gráfico 5.3-10 "Desembarque de recursos hidrobiológicos marinos para fresco (toneladas), 2017" (folio 0062), en donde la caballa y la lorna alcanzaron desembarques de 1937,6 t y 915,3 t, respectivamente.</p> <p>Absuelta.</p> <p>Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.</p>			
44.	En el ítem 5.2.9 del EIA-d Ecosistemas frágiles (folios 277 y 278), se señala que en el área de estudio se ubican dos (02) humedales: el humedal Choc-Choc, colindante a la Av. La Marina al norte del TPMS, y el humedal identificado al sur del TPMS; asimismo, en el folio 278, el Titular indica que: "Dentro de los ecosistemas frágiles identificados por SERFOR en su Lista de ecosistemas frágiles, se encuentra únicamente el humedal de Puerto Viejo, por lo que aquellos parches de humedal ubicados en el Área de Estudio no se considera ecosistema frágil. Sin embargo, lo indicado por el Titular no es correcto, en tanto que, al tratarse de un humedal, constituye un ecosistema frágil de acuerdo con lo establecido en el numeral 99.2 del artículo 99 de la Ley General del	Se requiere al Titular identificar los servicios ecosistémicos que brindan los ecosistemas frágiles del área del Proyecto, en relación al humedal de Choc-Choc y el humedal identificado al sur del TPMS, tomando como referencia lo indicado en el artículo 6 del "Reglamento de la Ley N° 30215 Ley de mecanismos de retribución por servicios ecosistémicos" ⁸⁹ , a fin de que estos sean considerados e incluidos en la identificación y evaluación de impactos generados por las actividades del Proyecto y en la posterior implementación de medidas ambientales enfocadas a mitigar los impactos identificados sobre estos ecosistemas.	<p>De acuerdo con la información del levantamiento de observaciones del Trámite DC-41 T-EIAD-00093-2019, se verificó que el Titular identificó los servicios ecosistémicos del humedal Choc-Choc y del humedal ubicado al Sur del TPMS, y los incluyó en el ítem "5.2.11. Servicios ecosistémicos" del capítulo Línea Base Biológica. Entre los servicios ecosistémicos que fueron identificados por el Titular en relación al Artículo N° 6 del Reglamento de la Ley N° 30215 - Ley de Mecanismo de retribución por servicios ecosistémicos, se mencionan, la polinización, la regulación del clima, la regulación hídrica y el control de la erosión del suelo, como servicios de regulación; y el mantenimiento de la biodiversidad, como servicio de provisión.</p> <p>Por otro lado, en relación con considerar e incluir los servicios ecosistémicos señalados en la identificación y evaluación de impactos, y, por consiguiente, en la posterior implementación de medidas ambientales, se</p>	No absuelta	<p>De acuerdo con la información del levantamiento de observaciones del Trámite DC-57 T-EIAD-00093-2019, se verificó que el Titular:</p> <p>En atención a lo solicitado, realizó el análisis del servicio ecosistémico "Mantenimiento de la Biodiversidad (sitios de anidación, alimentación y descanso para especies de ornitofauna)" brindado por el humedal de Choc-Choc, el cual podría verse impactado por las actividades (i) movilización y desmovilización de equipos y materiales de construcción, durante la fase de construcción, y (ii) tránsito de vehículos de carga desde y hacia el TPMS, durante la fase de operación y mantenimiento.</p> <p>Con respecto a la movilización y desmovilización de equipos y materiales de construcción, el Titular indica que se producirá un aumento de gases</p>	Absuelta

⁸⁹ Reglamento de la Ley N° 30215 Ley de Mecanismo de retribución por servicios ecosistémicos, aprobado mediante Decreto Supremo N° 009-2016-MINAM.



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Condición	Subsanación de Información Complementaria	Condición Final
	<p>Ambiente⁸⁶; dicho numeral, que debe ser interpretado como norma de orden público, dispone que un ecosistema frágil comprende, entre otros, a los humedales.</p> <p>Según indica el Titular en los folios 043 y 044, "La composición florística del área de estudio presenta similitudes con otros humedales costeros en el Perú; encontrándose semejanzas (...) con los humedales de Tres Palos en La Libertad, los humedales de Chimbote en Ancash y el humedal de Puerto Viejo en Lima (...). En cuanto a la estructura, los valores de diversidad alfa (índice de Shannon-Wiener H'), encontrados en los humedales del área de estudio, son comparables con los obtenidos en los humedales de Laguna El Paraíso, Puerto Viejo, Albufera de Medio Mundo y Santa Rosa, con valores por lo general por debajo de 1,5 bits/individuo, así como han sido encontrados en el área de estudio, entre 0 y 1,339 bits/individuo".</p> <p>Asimismo, los Términos de Referencia (TdR) aprobados por el Senace, ítem 6.5.2.5. Ecosistemas frágiles, señalan: "Como parte de la caracterización del medio biológico, se realizará la identificación y descripción de los ecosistemas frágiles que pudieran encontrarse dentro o cercanos a los componentes del Área de Influencia del Proyecto"; además, con respecto a los servicios ecosistémicos, se indica en referencia al humedal de Choc-Choc: "(...) se precisará los servicios ecosistémicos que presta actualmente el humedal y se analizará el impacto que pudiera generarse producto de las actividades del Proyecto", información que no ha sido incluida en la Línea Base Biológica presentada. Teniendo en cuenta que las dimensiones del humedal ubicado al sur del área del Proyecto son mayores (137 ha⁸⁷), es necesario que se incluya este humedal en la evaluación de servicios ecosistémicos⁸⁸ solicitada.</p> <p>Cabe señalar, que la identificación de ecosistemas frágiles como los humedales, y los servicios ecosistémicos que proveen, es necesaria para una adecuada identificación, evaluación y valorización de impactos, y por consiguiente para la implementación de medidas ambientales acordes.</p>		<p>verifica que, con respecto al humedal del sur, en el capítulo IX Caracterización de Impactos Ambientales, literal J. Ecosistema terrestre, Perturbación del ecosistema terrestre, el Titular menciona que "se ha reubicado la Losa de Carbón hacia el Norte dentro del predio de la concesión portuaria (...) este cambio evita una afectación a la cobertura vegetal del humedal ubicado al Sur del TPMS". Según lo sostenido por el Titular, "se evita la alteración del humedal producto de las actividades durante la Fase de Construcción y Operación, por lo cual no se hace necesario evaluar los impactos ambientales o implementar medidas de compensación".</p> <p>Sin embargo, del análisis de la información, se evidencia que el Titular no ha tenido en cuenta en su evaluación a los servicios ecosistémicos que brinda el humedal de Choc-Choc, como, mantenimiento de la biodiversidad (sitios de anidación, alimentación y descanso para especies de ornitofauna), y que fue mencionado por el Titular en la LBB; teniendo en cuenta los impactos que en él puede ocasionar el flujo constante de vehículos y maquinaria pesada desde y hacia el puerto, por la proximidad de la Av. Marina (Av. Salaverry, la cual constituye la única vía de acceso hacia el TPMS), con el humedal de Choc-Choc, y por consiguiente con sus servicios ecosistémicos.</p> <p>Por otro lado, el Titular aún mantiene lo señalado en el folio 0283: "Dentro de los ecosistemas frágiles identificados por SERFOR en su "Lista de ecosistemas frágiles" (R.D.E. N° 153-2018-MINAGRI-SERFOR-DE), se encuentra únicamente el humedal de Puerto Viejo, por lo que aquellos parches de humedal ubicados en el Área de Estudio no se considera ecosistema frágil". En este sentido, y como se especifica en el sustento de la presente observación, lo indicado por el Titular no es correcto, en tanto que, al tratarse de humedales, constituyen ecosistemas frágiles de acuerdo con lo establecido en el numeral 99.2 del artículo 99 de la Ley General del Ambiente, por lo que debe corregir la identificación de ecosistemas frágiles en el EIA-d presentado.</p> <p>No absuelta.</p> <p>Por lo expuesto, se considera que la observación no ha sido absuelta.</p>		<p>(SOx, NOx, entre otros) y de material particulado (PM10 y PM2.5) a lo largo de la vía Av. La Marina (Av. Salaverry). Sin embargo, los resultados del modelamiento de calidad de aire indican que los valores de gases y material particulado que llegarían al humedal Choc-Choc es poco significativo, y que no superarían el ECA. Así también las aves presentes en las zonas colindantes a la carretera se encuentran adaptadas al efecto producido por el ruido ambiental de los vehículos que constantemente transitan hacia y desde el TPMS, por lo que esta actividad generaría únicamente un alejamiento temporal de las mismas. Asimismo, se considera el impacto de extensión puntual, ya que el ruido generado produce un efecto localizado circunscribiéndose al derecho de la vía. Por tanto, el impacto generado al servicio ecosistémico "Mantenimiento de la biodiversidad" debido a la movilización y desmovilización de equipos y materiales a la zona del Proyecto, ha sido considerado de naturaleza negativa, de leve significancia y de intensidad baja.</p> <p>Con respecto al tránsito de vehículos de carga desde y hacia el TPMS, según los cálculos del Estudio de Impacto Vial (EIV), al término del periodo de concesión (30 años) el aporte del TPMS al tránsito en la Av. La Marina (Av. Salaverry) representa aproximadamente el 8.3 % del tránsito total proyectado en condiciones más críticas (hora punta). Además, de acuerdo a los resultados del Informe de Modelamiento de Ruido, los niveles de ruido en áreas cercanas al humedal de Choc-Choc (RA-09) no superaría los ECA-Ruido. En referencia a la calidad de aire, el tránsito de vehículos pesados hacia y desde el TPMS producirá un aumento de material particulado (PM10 y PM2.5) y gases a lo largo de la Av. La Marina (Av. Salaverry); sin embargo, los resultados del modelamiento de calidad de aire indican que los valores de gases y material particulado no superarían el ECA en el humedal Choc-Choc. Por lo tanto, el impacto generado sobre el servicio ecosistémico "Mantenimiento de la biodiversidad" por la actividad: Tránsito de vehículos de carga desde y hacia el TPMS, ha sido considerado de naturaleza negativa, de extensión puntual, ya que el ruido generado produce un efecto localizado, y de manifestación</p>	

⁸⁶ Ley N° 28611, Ley General del Ambiente
Artículo 99.- De los ecosistemas frágiles
99.1 En el ejercicio de sus funciones, las autoridades públicas adoptan medidas de protección especial para los ecosistemas frágiles, tomando en cuenta sus características y recursos singulares; y su relación con condiciones climáticas especiales y con los desastres naturales.
99.2 Los ecosistemas frágiles comprenden, entre otros, desiertos, tierras semiáridas, montañas, pantanos, páramos, jalcas, bofedales, bahías, islas pequeñas, humedales, lagunas alto andinas, lomas costeras, bosques de neblina y bosques relicto.
99.3 El Estado reconoce la importancia de los humedales como hábitat de especies de flora y fauna, en particular de aves migratorias, priorizando su conservación en relación con otros usos.

⁸⁷ Según información consignada en el EIA-d, folio (018): "Área estimada basada en el parche de humedal formado en enero 2019 donde se registró la mayor extensión, dado que, en marzo 2019, la extensión se vio disminuida considerablemente".

⁸⁸ Servicios ecosistémicos que proveen los humedales costeros: descarga de acuíferos, retención de nutrientes, provisión de recursos hídricos, reservorios de biodiversidad, entre otros. Estrategia Nacional de Humedales, aprobada mediante Decreto Supremo N°004-2015-MINAM.



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Condición	Subsanación de Información Complementaria	Condición Final
					<p>inmediata. Por lo indicado anteriormente, este impacto ha sido valorado como de significancia leve.</p> <p>Por otro lado, en el ítem 5.2.9 "Ecosistemas frágiles" de la LBB (folio 00284), el Titular, atendiendo lo solicitado previamente con respecto a la identificación de los ecosistemas frágiles del área de influencia del Proyecto, indica que, "(...) considerando la definición consignada en el Artículo 99.2 de la Ley 28611 (Ley General del Ambiente), el humedal Choc-Choc y el parche de humedal identificado al sur del TPMS se consideran ecosistemas frágiles".</p> <p>Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.</p>	
MEDIO SOCIOECONOMICO						
45.	<p>De acuerdo con información presentada mediante T-EIAD-00093-2019, se precisa lo siguiente:</p> <p>a. En el capítulo V. Línea Base Ambiental, en el ítem 5.3.2.2 literal A.3 Taller de Evaluación Participativa -TEP (folio 0011) el Titular menciona que, se desarrollaron cuatro (04) TEPs; de los cuales, uno (01) se desarrolló con autoridades y representantes de Salaverry Tradicional, dos (02) con organizaciones pesqueras y uno (01) con representantes femeninas de las organizaciones sociales. Adicionalmente, en el Cuadro 5.3-5 Ejecución de los TEP (folio 0011) presenta la aplicación de las herramientas Diagrama de Venn, Línea de Tiempo, Matriz de Percepciones, Mapa Parlante, Calendario Económico y Calendario de Actividades.</p> <p>Sin embargo, mediante el Informe N° 495-2018-SENACE-PE/DEIN, de fecha 21 de diciembre del 2018, "Informe sobre Acompañamiento en la Elaboración de la Línea Base Social del Estudio de Impacto Ambiental, en el ítem 2.3.2 Resultados del Acompañamiento Línea Base Social, cuadro 1, (folios 6-8), indica que sólo se emplearon dos (02) herramientas participativas, en la ejecución de los TEP (diagrama de Venn y Matriz de Impactos Ambientales) para cada grupo de interés.</p> <p>No obstante, no adjunta las fuentes de verificación de la aplicación de los TEP (cargos de invitación, lista de participantes, panel fotográfico, etc.), así como los resultados de la aplicación de herramientas participativas por grupos de interés ni las fuentes de verificación de estas, de acuerdo a los estipulado en el ítem</p>	<p>Se requiere al Titular:</p> <p>a. Presentar las fuentes de verificación de la aplicación de los TEP (cargos de invitación, lista de participantes, panel fotográfico, etc.). Asimismo, precisar las herramientas cualitativas aplicadas durante la ejecución de los TEP y adjuntar los resultados y fuentes de verificación de la aplicación de herramientas participativas por grupos de interés.</p> <p>b. Sustentar la representatividad de cada grupo de interés que participó en los TEP.</p> <p>c. Precisar cuál fue las herramientas metodológicas (tanto cualitativa como cuantitativa) empleada para la recolección de información del C.P. Villa Marina, utilizada para su respectiva caracterización socioeconómica. Asimismo, presentar las encuestas aplicadas para el recojo de información para la línea base social en versión digital.</p>	<p>De acuerdo con la información del levantamiento de observaciones del Trámite DC-41 T-EIAD-00093-2019, se verificó que el Titular:</p> <p>a. Adjunta, como fuentes de verificación de los Talleres de Evaluación Participativa (TEP):</p> <ul style="list-style-type: none"> Copia de los cargos de las invitaciones cursadas, para el desarrollo de dicho instrumento, a los representantes de los grupos de interés del Proyecto, a través de la Carta Múltiple N° EC/471-18, de fecha 02 y 07 de noviembre de 2019. El Anexo 5.3-1.2. "Lista de asistencia", con las copias simples de las listas de asistencia a los TEP, de fechas 15 de noviembre de 2018 y del 25 y 26 de enero de 2019. El Anexo 5.3-1.3 "Panel fotográfico", conteniendo el registro fotográfico de los TEP realizados el 15 de noviembre de 2018 y el 25 y 26 de enero de 2019. El Anexo 5.3-1.4 "Ficha Técnica del TEP", en cuyo contenido se detalla las herramientas participativas aplicadas, la metodología, las herramientas, entre otros. <p>Absuelta</p> <p>b. Sustenta la representatividad de las organizaciones que participaron en los TEP señalando que para estos instrumentos fueron convocados los representantes de las organizaciones de pescadores artesanales (03 asociaciones de pescadores artesanales), tal como se presenta en el Cuadro 9.3-1. "Participantes en los talleres de evaluación participativa".</p> <p>Mientras que para el TEP con los representantes de las organizaciones sociales se contó con la presencia de las dos organizaciones vigentes y con</p>	Absuelta	-	-



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Condición	Subsanación de Información Complementaria	Condición Final
	<p>6.5.3.1 Metodología (folio 184) de los TdR, donde señala que "para la elaboración de la Línea de Base Socioeconómica se hará uso de fuentes de información primaria y secundaria debidamente acreditadas".</p> <p>b. De igual manera, en el ítem 6.5.3.1 Metodología (folio 184) de los TdR, indica que, "en caso de la información primaria será necesario identificar el universo, justificar claramente los criterios utilizados para la selección de la muestra; las herramientas principales serán el uso de encuestas a nivel de muestras representativas". Por lo tanto, el Titular no sustenta la representatividad de los grupos de interés en la ejecución de los TEP.</p> <p>Finalmente, en el anexo 5.3.1, ítem 4. Tipo de Muestreo (folios 0111), indica que "se procede a hacer un muestreo probabilístico bietápico estratificado por los Centros Poblados Salaverry, Alto Salaverry y Miramar (Estratos)", adicionalmente, en el ítem 11. Manual de selección de viviendas en el literal c. señala que "la zona 2 tiene una cuota de 324 encuestas, contiene 140 (donde no considera al C.P. Villa Marina), manzanas por lo tanto se debe hacer 2 encuestas por manzanas hasta cumplir la cuota". Por consiguiente, el Titular no precisa la metodología utilizada para la caracterización del C.P. Villa Marina, ya que este centro poblado no formó parte del diseño muestral.</p>		<p>representantes del Frente Único de Lucha y desarrollo y la Sociedad Civil Salaverrina; además, participaron la Subprefectura de Salaverry y los representantes de tres habilitaciones urbanas como son: Nuevo Horizonte, Junta Vecinal N°2, Junta Vecinal N°3. Mientras que el TEP con las representantes femeninas de las organizaciones sociales de Salaverry contó con la participación de las representantes del Vaso de leche Virgen de la Puerta y de la Junta vecinal N°9 y Junta Vecinal N°3.</p> <p>Absuelta</p> <p>c. En el Capítulo V. "Línea de Base Ambiental", sección A. "Información cualitativa", sección A.1 "Entrevistas semiestructuradas y fichas sociales" (folio 0009), el Titular indica lo siguiente:</p> <p><i>"Se aplicaron guías de entrevista semiestructuradas a las autoridades locales del distrito de Salaverry y del CP de Miramar..."</i></p> <p>Además, presenta el cuadro 5.3-3 "Relación de entrevistados durante el trabajo de campo", indicando representantes y grupos de interés a los cuales se ha aplicado la entrevista y el cuadro 5.3-4 "Relación de fichas sociales aplicadas", con los representantes y grupos de interés a los que se les aplicó la referida ficha.</p> <p>Asimismo, en el ítem B. "Información cuantitativa", sección B.1 "Encuestas", el Titular indica que:</p> <p><i>"En función al total 8 214 viviendas, se determinó una muestra de 568 encuestas las cuales fueron distribuidas de la siguiente forma: en el AESD que comprende el centro poblado de Salaverry Tradicional, área geográfica más cercana al Proyecto, en donde se aplicaron 244 encuestas; en el AESI, que comprende los centros poblados (CP) Alto Salaverry, Villa Marina y Miramar, donde se aplicaron 324 encuestas..."</i></p> <p>Por otro lado, el Titular refiere el Anexo 5.3-2 "Ficha Muestral" (folio 00012), el cual precisa el proceso seguido para la definición de la muestra en función a la distribución planteada (00046 al 00051).</p> <p>De igual modo, el Titular en el Anexo 5.3-3 "Fichas de Encuestas Aplicadas (1), (2), (3) y (4)", presenta las 568 encuestas aplicadas según la muestra definida.</p> <p>Con lo cual el Titular ha cumplido con precisar las herramientas metodológicas (cualitativas y no cualitativas) aplicadas en el Centro Poblado Villa Marina, como en presentar las Fichas de las encuestas aplicadas.</p>			



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Condición	Subsanación de Información Complementaria	Condición Final
			Absuelta Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.			
46.	En el ítem 5.3.5.5 Economía, cuadro 5.3-74 del EIA-d (folio 0057), el Titular indica que la Población Económicamente Ocupada (PEA Ocupada) es 435 personas, en el cuadro 5.3-76 (folio 0058) indica PEA Ocupada total 430 personas. Mientras que en el cuadro 5.3-77 (folio 0059) indica como PEA Ocupada 423 personas.	Se requiere al Titular, establecer y uniformizar la cantidad de la PEA Ocupada en los literales A. y B. del ítem 5.3.5.5, Economía (folios 0057-0059). Asimismo, presente los datos actualizados en los cuadros respectivos.	De acuerdo con la información del levantamiento de observaciones del Trámite DC-41 T-EIAD-00093-2019, se verificó que el Titular en el Capítulo V. "Línea de Base Ambiental", sección A. "Población Económicamente Activa", presenta el cuadro 5.3-74 "Población Económicamente Activa, Salaverry Tradicional" (folio 00051), ha considerado una PEA Ocupada de 435. Al igual, en el cuadro 5.3-76 "Tipo de ocupación o vínculo laboral, Salaverry Tradicional" (folio 00053). Asimismo, en el ítem B. "Dinámica económica", sección B.1 "Actividades Económicas" en el cuadro 5.3-77 "Actividad Económica Salaverry Tradicional" (folio 00053), el Titular ha considera una PEA Ocupada de 435. En ese sentido, el Titular ha cumplido con establecer y uniformizar la cantidad de la PEA Ocupada en los literales A. y B. Absuelta Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.	Absuelta	-	-
IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE PASIVOS AMBIENTALES						
47.	En el Capítulo VIII "Identificación y evaluación de pasivos ambientales" del EIA-d (folios 0001 al 0013), el Titular a. Presentó las fichas de identificación de los siguientes pasivos ambientales del TPMS: - Inadecuada disposición de restos metálicos y desechos. - Escombros mezclados con suelo. - Inadecuada disposición de escombros de demolición. - Instalación de combustible no operativa - Erosión del Borde Costero de las Playas de Las Delicias, Buenos Aires y Huanchaco. Sin embargo, omitió considerar que por definición un pasivo ambiental es "una obligación o deuda derivada de la restauración, mitigación o compensación por un daño ambiental o impacto no mitigado como resultado de la implementación de un proyecto de infraestructura en transportes", según el artículo 82 del Reglamento de Protección Ambiental para el Sector Transportes (RPAST), aprobado con D.S. N° 004-2017-MTC; en consecuencia, a	Se solicita al Titular: a. Caracterizar los pasivos ambientales de manera correcta, considerando la definición establecida en el artículo 82 del Reglamento de Protección Ambiental para el Sector Transportes, aprobado con D.S. N° 004-2017-MTC; así como, las características mencionadas en el sustento de la presente observación. En consecuencia, deberá corregir las fichas de pasivos ambientales y describirlos de manera correcta. b. De acuerdo, a los pasivos ambientales consignados en las Fichas de Caracterización (folios 0007 al 0013), se deberá detallar y describir de manera cuantitativa todas las acciones a ejecutar; así como, presentar los costos de cada una de las medidas de remediación, limpieza, remoción, disposición final, entre otras que considere para su correcta gestión. c. Precisar sobre el estado situacional de los pasivos ambientales identificados en el PAMA aprobado con R.D. N° 480-2017-MTC/16. De encontrarse cerrados, se deberá adjuntar los medios de verificación correspondientes (Aprobación del	De acuerdo con la información del levantamiento de observaciones del Trámite DC-41 T-EIAD-00093-2019, se verificó que el Titular: a. En el Anexo 14.10 "Levantamiento de observaciones del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - DEIN" (folio 0128) señaló que, sólo la "Erosión del Borde Costero de las Playas de Las Delicias, Buenos Aires y Huanchaco" corresponde a un pasivo ambiental; de acuerdo, a la definición establecida en el artículo 82 del RPAST. En tal sentido, en el Cap. VIII "Identificación y evaluación de Pasivos Ambientales" (folios 0001 al 0021) del EIA-d precisó que identificó en el área del TPMS un conjunto de "hallazgos o inconformidades" que no corresponden a la definición de Pasivos Ambientales; asimismo, en el ítem 8.5. "Identificación y evaluación de pasivos ambientales / hallazgos" (folios 0007 al 0021) señaló que los hallazgos proveen la base de información para identificar y evaluar los pasivos ambientales. Sin embargo, presentó las fichas de caracterización de los siguientes denominados "hallazgos": (i) escombros mezclados con suelo, (ii) inadecuada disposición de escombros de demolición, (iii) instalación de combustible no operativa; cabe mencionar que, adicionó el siguiente pasivo: "Área con	No absuelta	De acuerdo con la documentación complementaria del Trámite DC-63 y DC-64 T-EIAD-00093-2019, se verificó que el Titular: a. En la DC-63, Cap. VIII "Identificación y evaluación de pasivos ambientales" (folios 001 al 021), presentó las fichas de caracterización de los siguientes pasivos ambientales identificados en el TPMS: (i) Escombros mezclados con suelo (ii) Inadecuada disposición de escombros de demolición (iii) Instalación de combustible no operativa (iv) Áreas con suelos posiblemente afectados con derivados de petróleo (v) Erosión del borde costero de las playas de Las Delicias, Buenos Aires y Huanchaco Asimismo, el Titular precisa que los referidos pasivos fueron identificados en la temporada de invierno (11 y 23 de septiembre de 2018) y temporada de verano (14 y 25 de enero de 2019) y que, según su evaluación, responden a las características de pasivos ambientales que establece el artículo 82 del RPAST.	Absuelta



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Condición	Subsanación de Información Complementaria	Condición Final
	<p>excepción de la erosión del borde costero, los pasivos ambientales, deberían de presentar las siguientes características de forma simultánea:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El componente del proyecto debe constituir "un daño ambiental o impacto no mitigado". - Dicho daño o impacto no mitigado debe ser resultante de la implementación del proyecto de infraestructura de transportes. - Dicho daño o impacto, afecta de manera perceptible y cuantificable elementos ambientales naturales (físicos y bióticos) y humanos, es decir, la salud, la calidad de vida e incluso bienes públicos (infraestructura) como parques y sitios arqueológicos. <p>b. Respecto a las "Medidas y actividades de mitigación y/o correctivas" y "Costo estimado de la acción mitigante y/o correctiva" presentadas en cada una de las fichas de caracterización; se identificó que el Titular omitió, detallar y describir de manera cuantitativa todas las acciones a ejecutar; así como, tampoco incluyó los costos de cada una de las medidas de remediación, limpieza, remoción, disposición final, entre otras que considere para la correcta gestión de los pasivos ambientales identificados, toda vez que conforme a lo señalado en el Oficio N° 4243-2019-MTC/19: "(...) el Concesionario considerará en el Instrumento de Gestión Ambiental los Pasivos Ambientales (identificación, caracterización, medidas ambientales, cronograma y gastos), por lo tanto, la situación de los pasivos deberá estar incluida en el referido Instrumento (...)"; en coherencia, con lo establecido en el literal f) de la cláusula 3.2 del Contrato de Concesión.</p> <p>c. Resulta necesario advertir que, el contrato de concesión establece que, el Concedente, a la Fecha de Cierre, deberá haber cumplido con:</p> <p>"(...) Entregar al CONCESIONARIO los siguientes instrumentos ambientales aprobados:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El Programa de Adecuación de Manejo Ambiental (PAMA) aprobado mediante Resolución Directoral N° 480-2017-MTC/16, presentado por ENAPU, respecto a las operaciones que han venido siendo ejecutadas hasta antes de la Fecha de Cierre, en el área de influencia directa del TPMS. • El Instrumento de Gestión Ambiental, considerando las disposiciones establecidas en el Reglamento de Protección Ambiental 	<p>"Informe de ejecución del plan de cierre de pasivos ambientales"⁹⁰ por parte de la autoridad competente); en caso contrario, se deberán incorporar al EIA-d del TPMS, considerando las precisiones realizadas en la presente observación.</p> <p>d. Señalar la fase o etapa en la que se llevarán a cabo las actividades previstas para el cierre o remediación de los pasivos ambientales identificados. En tal sentido:</p> <ul style="list-style-type: none"> • En caso dichas actividades se realicen en simultáneo con las actividades del Proyecto, éstas deberán ser consideradas en el proceso de evaluación del EIA; es decir, se deberá incorporar en el Capítulo IX "Caracterización de los Impactos Ambientales", la identificación, evaluación y análisis de los potenciales impactos ambientales, con énfasis en los impactos acumulativos y sinérgicos; así como, proponer en el Capítulo XI "Estrategia de Manejo Ambiental" las medidas de manejo ambiental correspondientes a dichos impactos y riesgos; así como, presentarlas en el ítem 11.4.10 "Cronograma y presupuesto de la Estrategia de Manejo Ambiental". • En caso contrario, el Titular se deberá comprometer a realizar las actividades del cierre o remediación de los referidos pasivos previo al inicio de obra. <p>Asimismo, precisar el compromiso de modificar el EIA-d, en caso se presenten cambios a las medidas propuestas para la gestión de los pasivos ambientales como resultado de la evaluación del PAMA por parte de la DGAAM.</p> <p>Indicar que se cumplirá con lo establecido en el marco normativo vigente, precisando la obligación de presentar el PAMA ante la DGAAM para su aprobación previo a la ejecución de actividades de modernización del Terminal Portuario Salaverry.</p>	<p>suelos posiblemente afectados con derivado de petróleo" y retiró lo siguiente: "Inadecuada disposición de restos metálicos y desechos"⁹¹. Sin embargo, considerando el sustento de la presente observación, se solicitó caracterizar los pasivos ambientales de manera correcta; lo cual, no ha sido atendido por el Titular; por el contrario, incrementó al presente capítulo la denominación de: "hallazgos", la cual, no corresponden a una definición reconocida en el RPAST. Por consiguiente, se reitera la observación y se requiere que – de ser el caso – se evalúen dichos "hallazgos" según la definición de pasivos ambientales, y actualizar las fichas correspondientes.</p> <p>No absuelta</p> <p>b. Considerando los dos (02) pasivos ambientales identificados y los tres (03) "hallazgos", el Titular presentó en el ítem 8.5. "Identificación y evaluación de pasivos ambientales / hallazgos" (folios 0009 al 0021) las fichas de caracterización actualizadas, las cuales, describen información sobre costos de cada medida y disposición final; sin embargo, considerando lo señalado en la observación anterior respecto a que no ha definido de manera correcta los pasivos ambientales; toda vez que presenta componentes y acciones como "hallazgos"; se considera que no atiende la presente observación debido a que la información presentada no corresponde a un pasivo ambiental.</p> <p>No absuelta.</p> <p>c. En el Anexo 14.10 "Levantamiento de observaciones del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - DEIN" (folio 0128) mencionó lo siguiente: "En el Anexo 31, se muestra el estado actual de los tres (3) pasivos ambientales identificados en el PAMA, los mismos que a la fecha se encuentra cerrados"; sin embargo, no adjuntó dicho Anexo 31. Asimismo, presentó en el Anexo 8-3 "Informe del Plan de Cierre de Pasivos Ambientales Identificados PAMA del TPMS"; omitiendo presentar el documento que aprueba dicho plan (emitido por la autoridad competente); en su defecto, presentar el cargo de recepción y/o resultados (documentación) de la última supervisión de la autoridad competente al área de estudio; la cual, sustente la situación actual de los pasivos identificados en el referido PAMA. Caso contrario, se deberán incorporar al EIA-d del TPMS, considerando las precisiones realizadas en la presente observación.</p> <p>No absuelta.</p>		<p>Absuelta.</p> <p>b. En la DC-63, Cap. VIII "Identificación y evaluación de pasivos ambientales" (folios 001 al 021), se observa que cada una de las fichas de caracterización de los pasivos mencionados en el literal precedente, cuentan con un ítem 10. "Medidas y actividades de mitigación y/o correctivas"; donde, propone las medidas para la remediación de estos pasivos; en coherencia, con el ítem 13. "Costo estimado de la acción mitigante y/o correctiva", donde estima el costo de la ejecución de las medidas propuestas para cada pasivo. Resulta necesario precisar que, el alcance de lo evaluado por el Senace en el marco del presente procedimiento administrativo es de carácter referencial y deberá considerarse para su presentación y evaluación en el marco del procedimiento administrativo que se inicie ante la Autoridad Sectorial Competente.</p> <p>Absuelta.</p> <p>c. En la DC-63, ítem 8.6 "Estado situacional de los pasivos ambientales identificados en el PAMA" (folios 017 y 018), respecto al estado situacional de los pasivos identificados en el PAMA: (i) Acumulación de residuos oleosos, (ii) Derrame de hidrocarburos, (iii) Acumulación de residuos sin disposición (maquinarias obsoletas en desuso), precisó que estos cuenta con la conformidad DGAAM del MTC; en consecuencia, adjuntó en el Anexo 8-3 "Informe del Plan de Cierre de Pasivos Ambientales Identificados en el PAMA del TPMS"; que según indicó, presentó a dicha autoridad para su aprobación; asimismo, adjuntó el Anexo N° 8-4 "Informe N° 002-2020-MTC/16-01.MPPC.MAGC"; que contiene el citado informe (emitido por la DGAAM con Oficio N° 0039-2020-MTC/16) con el resultado de la evaluación del cumplimiento de la implementación de las medidas establecidas en el PAMA (folio 088 al 096); el cual, respecto al "Programa de Cierre de Pasivos Ambientales (Numeral 9.2.5.)", la DGAAM concluyó que el Titular atendió el requerimiento de información producto de la supervisión al TPMS.</p> <p>Absuelta.</p>	

⁹⁰ Denominación establecida en el Programa de Adecuación de Manejo Ambiental (PAMA) aprobado mediante R.D. N° 480-2017-MTC/16.

⁹¹ El Titular en el Anexo 14.10 "Levantamiento de observaciones del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - DEIN" (folio 0128), precisó que retiró lo siguiente: "Inadecuada disposición de restos metálicos y desechos", señalando lo siguiente: "(...) no son generados por el puerto sino por el administrador del Faro (Capitanía del Puerto de Salaverry, adscrito a la Dirección de Capitanías y Guardacostas - DICAPI)".



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Condición	Subsanación de Información Complementaria	Condición Final
	<p><i>aprobado mediante Decreto Supremo N° 004-2017-MTC, requerida para que el CONCESIONARIO pueda garantizar la continuidad de los servicios portuarios (...)</i>.</p> <p>En consecuencia, el Titular omitió precisar sobre estado situacional de los pasivos ambientales identificados en el referido PAMA. De corresponder, dichos pasivos deberán ser incluidos en el presente EIA-d; en caso, no se hayan realizado las labores de cierre de los mismos.</p> <p>d. Omitió plantear la etapa del Proyecto en la que se prevé realizar las actividades correspondientes al presente acápite. Al respecto, cabe indicar que las acciones de restauración, mitigación o compensación de los pasivos ambientales deberán ejecutarse preferentemente antes del inicio de las actividades de modernización del puerto consideradas en el presente EIA-d, conforme al cronograma que aprueba la Autoridad Sectorial (DGAAM).</p> <p>De igual manera, es importante tener presente que las cláusulas establecidas en el contrato de concesión deberán interpretarse en el marco de lo señalado en el marco legal vigente sobre pasivos ambientales. En ese término, conforme a lo señalado en el artículo 83 del RPAST, se precisa que:</p> <p><i>"Toda persona o entidad que haya generado pasivos ambientales producto de la ejecución, implementación, mantenimiento, rehabilitación y demás actividades relacionadas a proyectos del Sector Transportes será responsable de su atención, por tanto, está obligada a presentar un PAMA que incluya entre otras medidas y/o planes, un Plan de Cierre de Pasivos Ambientales ante la Autoridad Ambiental Competente (...)</i>.</p> <p><i>Los objetivos y contenido del Plan de Cierre de Pasivos Ambientales son los mismos que los señalados en el artículo 75 (contenido mínimo del plan de cierre) del presente reglamento. (...)</i>".</p> <p>Atendiendo a lo señalado, se verifica que en el marco del contrato de concesión se indica que el Concesionario asumirá responsabilidades respecto a la gestión de los pasivos ambientales en coordinación con el Concedente; precisándose además que, en el marco del IGA</p>		<p>d. En el Anexo 14.10 "Levantamiento de observaciones del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - DEIN" (folio 0128), el Titular precisó que el responsable de los pasivos ambientales y hallazgos es el Estado, por tanto, no formaría parte del EIA-d del TPMS. Sin embargo, conforme a lo señalado en el Oficio N° 4243-2019-MTC/19: "(...) el Concesionario considerará en el Instrumento de Gestión Ambiental los Pasivos Ambientales (identificación, caracterización, medidas ambientales, cronograma y gastos), por lo tanto, la situación de los pasivos deberá estar incluida en el referido Instrumento (...)"; así como, considerando lo establecido en el Contrato de Concesión, respecto a Pasivos Ambientales y según el sustento de la presente observación, se requiere que sea el Titular quien determine la fase o etapa en la que se llevarán a cabo las actividades previstas para el cierre o remediación de los pasivos ambientales, considerando los supuestos indicados en la presente observación; independientemente de quien sea el responsable de la generación de dichos pasivos ambientales. En consecuencia, se requiere se atienda la presente observación en su totalidad.</p> <p>No absuelta.</p>		<p>d. En la DC-63, Cap. VIII "Identificación y evaluación de pasivos ambientales" (folios 001 al 021), señaló que los siguientes pasivos: (i) Escombros mezclados con suelo, (ii) Inadecuada disposición de escombros de demolición, (iii) Instalación de combustible no operativa, (iv) Área con suelos posiblemente afectados con derivado de petróleo; serán cerrados durante la fase de construcción y respecto al pasivo: (v) Erosión del borde costero de las playas de Las Delicias, Buenos Aires y Huanchaco, precisó que la Dirección General de Transporte Acuático (DGTA) del MTC, a través del Estudio a Nivel de Preinversión "Mejoramiento del borde costero de los balnearios Las Delicias, Buenos Aires y Huanchaco" (SNIP 337070) evaluó la alternativa de solución y que, según lo indicado, dicho proyecto ha sido adjudicado para la formulación del expediente técnico, a nivel de construcción.</p> <p>Considerando que, las actividades de remediación de pasivos se realizarán durante la etapa de construcción del TPMS; estas se superpondrán a las actividades propuestas en el presente EIA-d; motivo por el cual, el Titular incorporó en el Cap. IX "Caracterización de los Impactos Ambientales" la evaluación de los impactos que la remediación de los pasivos podría generar; por consiguiente, propone en el Cap. XI "Estrategia de Manejo Ambiental", las medidas de manejo consideradas. Cabe mencionar que, el Titular se comprometió a presentar el PAMA o el Instrumento Correctivo que corresponda; según lo que determine la DGAAM o la Autoridad Sectorial Competente correspondiente, para la remediación de pasivos ambientales; toda vez que, lo evaluado por el Senace en esta sección es de carácter referencial.</p> <p>Por otro lado, mediante documentación complementaria del ingresada con DC-64 del Trámite, se verificó que el Titular ha precisado el compromiso de modificar el presente EIA-d (mediante el IGA que corresponda), en caso se presenten cambios a las medidas propuestas para la gestión de los pasivos ambientales como resultado de la evaluación del Instrumento Correctivo por parte de la Autoridad Sectorial Competente.</p> <p>Absuelta.</p> <p>Por lo expuesto, se considera que la presente observación se considera ha sido absuelta.</p>	



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Condición	Subsanación de Información Complementaria	Condición Final
	<p>aprobado por el Senace, se deberá considerar los Pasivos Ambientales, así como las medidas ambientales correspondientes.</p> <p>Sin embargo, corresponde precisar que lo expuesto, no excluye la obligación legal de presentar un PAMA para la gestión de los Pasivos Ambientales, considerando las disposiciones del artículo 83 del RPAST citado; debiéndose precisar que el alcance de lo evaluado y aprobado por el Senace en el marco del presente procedimiento administrativo es de carácter referencial y deberá considerarse para su presentación y evaluación en el marco del procedimiento administrativo que se inicie ante la DGAAM en su condición de Autoridad Sectorial competente.</p>					
CARACTERIZACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL						
48.	<p>En cumplimiento del ítem 6.91 <i>Identificación de impactos ambientales potenciales</i> (folio 197), el Titular precisó en el ítem 9.4.1 <i>"Determinación de actividades" del EIA-d</i> (folio 014) que, <i>"previo a la caracterización de los potenciales impactos ambientales asociados a la ejecución para los alcances del presente EIA-d, se realizó la identificación de todas aquellas actividades del TPMS que podrían generar algún tipo de efecto sobre los diferentes factores ambientales (...)".</i> Asimismo, señaló lo siguiente:</p> <p>a. En el cuadro N° 5 <i>"Actividades del proyecto con potencial de generar impactos ambientales"</i>, señaló que algunas actividades no generarían impactos ambientales^{92,93}, como limpieza, trazo y replanteo (retiro de todo el material que interfiera con el desarrollo del proyecto y trazo preliminar de las áreas de emplazamiento de la nueva infraestructura); desmontaje de cubiertas de asbesto en almacén de azúcar y almacén N° 1 y anexo; entre otros. Sin embargo, se considera que dichas actividades generarían aspectos ambientales que, al interactuar con los componentes ambientales podrían generar impactos y/o riesgos ambientales.</p> <p>b. Se agrupa actividades, considerando que eran similares y se podría realizar una identificación integral de aspectos; sin embargo, los impactos y riesgos ambientales generados por el transporte, almacenamiento, carga y/o descarga de los cereales (maíz y trigo), soya y fertilizantes son diferentes a los impactos y</p>	<p>Se requiere al Titular:</p> <p>a. Reformular lo señalado en el cuadro N° 5 <i>"Actividades del proyecto con potencial de generar impactos ambientales"</i>, identificando todos los aspectos ambientales generados por las actividades indicadas y descritas en el capítulo de descripción del proyecto. Asimismo, deberá identificar aquellos aspectos ambientales que podrían generar impactos y/o riesgos ambientales. Se recomienda tomar en cuenta la <i>"Guía para la Identificación y Caracterización de Impactos Ambientales en el Marco del Sistema Nacional de Evaluación de Impactos Ambiental – SEIA"</i> aprobado mediante Resolución Ministerial N° 455-2018-MINAM.</p> <p>b. Separar las actividades de transporte, almacenamiento, carga y/o descarga de los cereales (maíz y trigo), soya y fertilizantes de las actividades de transporte, almacenamiento, carga y/o descarga del carbón, escoria y Clinker; considerando las propiedades físicas y químicas de cada producto, así como el manejo de cada uno de ellos. De acuerdo a los cambios realizados, proceder con la identificación, evaluación y descripción de los impactos ambientales; además de proponer las medidas de manejo ambiental de impactos ambientales en la estrategia de manejo ambiental y gestión de riesgos en el Plan de Contingencias.</p> <p>c. Deberá identificar los aspectos ambientales de todas las actividades descritas en el cuadro N°</p>	<p>De acuerdo con la información del levantamiento de observaciones del Trámite DC-41 T-EIAD-00093-2019, se verificó que el Titular:</p> <p>a. En el cuadro N° 9.5.4 <i>"Actividades del Proyecto con potencial de generar impactos ambientales"</i> (folio 017-019) señaló y sustentó que las siguientes actividades no generarían impactos ambientales:</p> <ul style="list-style-type: none"> Limpieza, trazo y replanteo. Desmontaje de cubiertas de asbesto en almacén de azúcar y almacén N° 1 y anexo. <p>Asimismo, indicó que la actividad de instalación y funcionamiento de obras provisionales e instalaciones auxiliares es una actividad con potencial de generar impactos ambientales, los cuales han sido caracterizados y establecidas las medidas de manejo en la Estrategia de Manejo Ambiental. Por otro lado, para el proceso de identificación de aspectos ambientales consideró la <i>"Guía para la Identificación y Caracterización de Impactos Ambientales en el Marco del Sistema Nacional de Evaluación de Impactos Ambiental – SEIA"</i> aprobado mediante Resolución Ministerial N° 455-2018-MINAM.</p> <p>Absuelta.</p> <p>b. En el cuadro N° 9.5.4 <i>"Actividades del Proyecto con potencial de generar impactos ambientales"</i> (folio 017-019) separó las actividades de acuerdo a las características físico químicas de los productos a manejar:</p>	No absuelta	<p>De acuerdo con la información del levantamiento de observaciones del Trámite DC-59 T-EIAD-00093-2019, se verificó que el Titular:</p> <p>c. Presentó en el Cuadro 9.5-1 <i>"Aspectos ambientales vinculados a las actividades del Proyecto"</i> (folios 00030 - 00034), los aspectos ambientales generados por las actividades en cada etapa del Proyecto; incluyendo los siguientes aspectos ambientales:</p> <ul style="list-style-type: none"> Emisión de material particulado en las actividades de transito de naves, embarque y desembarque de graneles (azúcar, maíz, trigo y soya), desembarque de fertilizantes, clinker y escoria, embarque de concentrado de minerales y embarque de carbón. Remoción de sedimentos con presencia de metales pesados para la actividad de dragado de mantenimiento. <p>Asimismo, en el cuadro 9.6-2 <i>"Resumen de significancia de los impactos ambientales identificados – Fase de operación y mantenimiento"</i> (folio 0050) presentó el nivel de importancia de los impactos ambientales generados por la interacción de los aspectos ambientales señalados líneas arriba y los componentes ambientales. En referencia al nivel de importancia de los impactos ambientales, se establecieron las medidas de mitigación en el cuadro 11.4-4 <i>Medidas de manejo durante la fase de operación y mantenimiento – Medio físico"</i> (folio 00068 – 00070), como las siguientes:</p>	Absuelta

⁹² Literal "Limpieza, trazo y replanteo" (folio 104) del EIA-d, que, "La limpieza del terreno consiste en realizar el retiro de todo material que interfiera en el paso de trabajadores, movilización de equipos y maquinarias o que constituya un obstáculo para las actividades posteriores. En el TPMS se retirarán piezas metálicas, tuberías, no reutilizables, entre otros, que serán dispuestos por una empresa recolectora (...)".

⁹³ Literal "Desmontaje de cubiertas de asbesto en almacén de azúcar y almacén N° 1 y anexo" (folio 105) que, "(...) Durante el desmontaje y traslado de las cubiertas de asbesto se evitará la fricción, rotura o levantamiento de polvos acumulados en el material, colocándolos con sumo cuidado directamente en el vehículo de transporte donde permanecerán aislados, hasta su disposición final en un relleno debidamente autorizado".



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Condición	Subsanación de Información Complementaria	Condición Final
	<p>riesgos que se generarían por el transporte, almacenamiento, carga y/o descarga del carbón, clinker y escoria; debido a la naturaleza físicas y químicas de cada producto; así como, el manejo de cada uno de ellos. Por lo que, no corresponde agrupar las actividades señaladas para el proceso de caracterización de impactos.</p> <p>c. En el ítem 9.5.1 "Determinación de aspectos ambientales" del EIA-d (folio 024 y 025) identificó los aspectos ambientales por fase y actividad. Sin embargo, no consideró los siguientes aspectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Emisión de material particulado y generación de vibraciones; en la actividad de demoliciones⁹⁴. • Remoción de suelo⁹⁵, generación de emisiones gaseosas, generación de ruidos, generación de material de corte; en la actividad de movimientos de tierras. • Emisión de material particulado, generación de emisiones gaseosas, generación de ruido superficial, generación de ruido subacuático y remoción de sedimentos; en las actividades de obras y operaciones en el mar⁹⁶. • Compactación de suelo⁹⁷ y generación de material de corte; en la actividad de obras en tierra. • Emisión de material particulado; por el tránsito de vehículos, tránsito de naves y los generados por las actividades de carga y/o descarga de carbón⁹⁸, generación de ruido superficial (operación de equipos de dragado y tránsito de naves), generación de ruidos subacuáticos (dragado), remoción de sedimentos con concentración de metales por encima del Estándar (actividades de dragado) y vertimiento de sedimentos con concentración de 	<p>5 "Actividades del proyecto con potencial de generar impactos ambientales", acorde a cada actividad descrita en el capítulo de descripción del proyecto. Además, deberá incluir la identificación de los aspectos ambientales de las actividades (tales como las indicadas en el sustento de la presente observación, entre otras) aunque sean subcontratadas, siempre que, estas actividades hayan sido descritas en el presente EIA-d.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Almacenamiento y manejo de carga de maíz y trigo. • Almacenamiento y manejo de carga de azúcar, soya y fertilizantes. • Almacenamiento y manejo de etanol. • Almacenamiento y manejo de carbón. • Almacenamiento y manejo de concentrado de minerales. <p>Permitiendo, realizar la identificación, evaluación y descripción de los impactos ambientales y gestión de riesgos ambientales. Asimismo, estableció las medidas de manejo (Plan de Manejo Ambiental) y gestión de riesgos (Plan de Contingencias), de acuerdo a lo solicitado.</p> <p>Absuelta.</p> <p>c. En el cuadro N° 9.5-1 "Aspectos ambientales vinculados a las actividades del Proyecto" (folio 0031) identificó los siguientes aspectos ambientales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Emisión de material particulado y generación de vibraciones, en las actividades de demolición de edificaciones y retiro de pavimentos. • Remoción de suelos, generación de emisiones gaseosas, generación de ruidos, generación de material de corte, en las actividades de movimientos de tierras. • Emisión de material particulado, generación de emisiones gaseosas, generación de ruido superficial, generación de ruido subacuático y remoción de sedimentos, en las actividades de obras y operaciones en el mar. • Compactación de suelo y disposición de material de corte, en las actividades de obras en tierra. • Emisión de material particulado, por el tránsito de vehículos; generación de ruido superficial y generación de ruido subacuático por las actividades de dragado. <p>No obstante, no identificó los aspectos ambientales de emisión de material particulado por el tránsito de</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Medidas para mitigar la emisión de material particulado, en las actividades de concentrado de cobre: (22) implementar el embarque de concentrado de minerales con faja móvil y contenedores rotatorios, (23) implementar un sistema de nebulización con aspersores en la tapa de la bodega de las naves durante el embarque de contenedores rotatorios, (24) implementar cubiertas de lona de polietileno entre la nave y el muelle, con el fin de evitar la caída de material particulado al mar, ente otras. Asimismo, el Titular estableció medidas para todos los impactos identificados, de acuerdo a lo observado. <p>Por lo tanto, el Titular identificó los aspectos ambientales generados por las actividades del Proyecto, realizó la identificación, evaluación del nivel de importancia y descripción de los impactos ambientales; y, estableció las medidas de mitigación adecuadas para el nivel de importancia de los impactos.</p> <p>Por lo expuesto, la presente observación se considera absuelta.</p>	

⁹⁴ En el ítem 3.8.2.2 "Demoliciones" (folio 105 - 106) del EIA-d, el Titular señala que, durante la demolición de edificaciones (oficinas y almacenes), retiro de pavimentos, desmontaje de cubierta de asbesto en almacenes de azúcar y almacén N°1 y anexo, se emplearán equipos como retroexcavadoras, grúa celosía, compresora neumática, martillos rompe pavimentos, entre otros que generarían emisión de material particulado y generación de vibraciones.

⁹⁵ En el ítem 5.1.11.4 "Clasificación y descripción de uso actual de tierras" (folio 119 - 120) del EIA-d, en el cuadro N° 5.1-55 "Categoría de uso actual de la tierra" se han identificado los siguientes grandes grupos de uso de tierras en el área del Proyecto como: terrenos privados, terrenos cultivados, terrenos pastizales. Sin embargo, no identificó los terrenos de humedales, los cuales se encuentran al lado sur del proyecto. El cual será intervenido, donde se retirará y compactará el suelo.

⁹⁶ En el ítem 3.8.2.4 "Obras y operaciones en mar" (folio 107 - 106) el Titular señala que, se realizará la recepción y descarga de pilotes en el área de trabajo, lo que generará emisiones de material particulado y emisiones gaseosas por el funcionamiento de los vehículos y la propia actividad; así mismo, durante la actividad hincado de pilotes se generará ruido superficial por la acción de martilleo y este será transmitido por la estructura del pilote y generará ruido a nivel subacuático; además, por la misma actividad se generaría la remoción de los sedimentos del fondo marino, los cuales tienen altas concentraciones de metales pesados (superan los estándares Canadian Environmental Quality Guidelines (CEQG), Sediment Quality Guidelines for the Protection of Aquatic Life, valores guía para la protección de la vida acuática, los cuales establecen dos tipos de estándares para sedimentos marinos, el Interim Sediment Quality Guidelines (ISQG) y el Probable Effect Level (PEL) (SED 01 y SED-02 supera el PEL en arsénico; SED-31 supera el PEL de cadmio; y SED-31 donde supera el PEL para mercurio).

⁹⁷ En el ítem 5.8.2.5 "Obras de tierra" (folio 109) en el literal "Compactación para mejoramiento de suelos" precisa que, será necesario realizar mejoramiento de suelos mediante la técnica de compactación dinámica o similar, en la cual se precisa que, debido a la presencia de suelos licuables en caso de sismos, se deberá compactar alrededor de 10 m de profundidad los suelos mediante el empleo de grúas sobre orugas, las cuales izarán contrapesos de 20 a 25 T hasta una altura de 25 a 30 m. Estas grúas dejarán caer el contrapeso en sucesivas repeticiones en el mismo punto, la cantidad de repeticiones no excederá de 40 golpes en cada ubicación. Lo que generaría la pérdida de las propiedades físicas del suelo (estructura, permeabilidad, porosidad, drenaje, entre otros).

⁹⁸ En el ítem A "Servicios de a las naves" (folio 125), el Titular precisa que, El servicio de naves que corresponde a las operaciones de practicaje, remolcaje, amarre y desamarre de embarcaciones se seguirán realizando de la misma manera como se realiza actualmente. Actividad que, por el funcionamiento de las naves generará emisión de material particulado y gases de combustión.



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Condición	Subsanación de Información Complementaria	Condición Final
	<p>metales por encima del Estándar (descarga de material de dragado)⁹⁹.</p> <ul style="list-style-type: none"> Generación de efluentes por el lavado de la losa del muelle; en las operaciones en mar. Generación de efluentes (regado de carbón)¹⁰⁰, en las actividades de operaciones en tierra. Generación de efluentes industriales (mantenimiento de equipos y maquinarias) y generación de biofouling (mantenimiento de muelles y accesorios) en las actividades de plan de mantenimiento. <p>En consecuencia, al no realizar una identificación completa de los aspectos ambientales que interactuarán con los componentes ambientales en todas las actividades del proyecto; se concluye que no se realizó una adecuada identificación de los impactos y riesgos ambientales que potencialmente se generarían por el desarrollo del proyecto.</p> <p>Asimismo, es preciso indicar que "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 (...)", como lo establece el artículo 74¹⁰¹ de la Ley General del Ambiente N° 28611, de conformidad con el artículo 10¹⁰² del Reglamento de Protección Ambiental para el sector Transporte,</p>		<p>naves¹⁰³ y por las actividades de carga y descarga de carbón, remoción de sedimentos con concentración de metales por encima de estándar durante las actividades de dragado. Esta información faltante no permite realizar una correcta caracterización de los impactos ambientales y gestión de riesgos en la EMA.</p> <p>Asimismo, no identificó la generación de material particulado por las actividades de embarque y/o desembarque de graneles (azúcar, maíz, trigo y soya); desembarque de fertilizantes; desembarque de clinker y escoria; embarque de concentrado de minerales; embarque de carbón; entre otros. Considerando que, los procesos de carga y descarga no son 100% eficientes, como lo declaró el Titular en el capítulo III - Descripción del Proyecto¹⁰⁴. Las omisiones identificadas impiden realizar una correcta caracterización de impactos y consecuentemente establecer la estrategia de manejo ambiental. Por lo que, deberá actualizar en los capítulos y/o ítem de corresponder el caso.</p> <p>No absuelta.</p> <p>Por lo expuesto, la presente observación se considera no absuelta.</p>			

⁹⁹ En el ítem D "Dragado de mantenimiento" (folio 127 - 130), el Titular precisa que, empleará dos tipos de dragas la TSHD y CSD, las cuales por el funcionamiento de los motores y bombas generará ruido superficial y subacuático. Asimismo, el funcionamiento de los equipos será en base a la combustión de hidrocarburos fósiles, por lo que generaría emisiones de material particulado y gases. Asimismo, por la actividad de dragado se removerán los sedimentos que, según la información, del ítem 5.1.18.2.1 "Análisis de los resultados de calidad de sedimentos" (folio 235) indica que, los sedimentos cercanos a los muelles (SED-01 y SED 02 supera el PEL en arsénico y SED 31 supera el PEL en cadmio y mercurio en las estaciones SED-01 y SED-30 donde también supera el PEL) superan los estándares Canadian Environmental Quality Guidelines (CEQG), Sediment Quality Guidelines for the Protection of Aquatic Life, valores guía para la protección de la vida acuática, los cuales establecen dos tipos de estándares para sedimentos marinos, el Interim Sediment Quality Guidelines (ISQG) y el Probable Effect Level (PEL). Asimismo, los sedimentos dragados serán vertidos en dos cuerpos receptores: los sedimentos dragados por la draga CSD serán vertidos en el DMD de tierra y los sedimentos dragados por la draga TSHD serán vertidos en el DMD 3 ubicado en mar.

¹⁰⁰ En el literal A5 "Carbón" (folio 132) el Titular precisa que, *Se tomará en cuenta ciertos factores del entorno ambiental (evaporación, humedad, etc.) para regar la superficie de las rumas de carbón y mantener una humedad suficiente (8%) para evitar la generación y emanación de material particulado hacia la atmósfera. Para ello se contará con dos (02) cajas de válvulas para conexión de riego al ingreso de la losa. Los efluentes generados fluirán a través de un canal lateral a la losa para dirigirse al punto de vertimiento descrito en el ítem 3.6.4.6 Red de drenaje pluvial.* Asimismo, en el ítem 3.6.4.6 "Red de drenaje pluvial" (folio 101 - 102) precisa que, *la disposición final de las aguas pluviales se dará en dos puntos: uno en el mar, al oeste del muelle 1 (solo aguas pluviales del sector 1) y otro en una laguna receptora de 35 x 175 m (aguas pluviales del sector 2). Cabe resaltar, que la disposición final de aguas pluviales no constituye en sí un vertimiento, ya que son aguas naturales atmosféricas que no requerirán de un tratamiento previo.* Sin embargo, los efluentes generados del regado de carbón, el cual arrastra material particulado y puede liberar metales pesados u otros compuestos. Por lo que, se deberá considerar un vertimiento.

¹⁰¹ Ley N° 28611 Ley General del Ambiente
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.*

¹⁰² Decreto Supremo N° 004-2017 MTC
Artículo 10.- Responsabilidad ambiental de los titulares
Las personas naturales o jurídicas, nacionales o extranjeras, de Derecho Público o Privado, que desarrollen proyectos, actividades y/o servicios en Transportes, son responsables del cumplimiento de lo dispuesto en el marco legal ambiental vigente, en los instrumentos de gestión ambiental aprobados y en cualquier otra regulación adicional dispuesta por la Autoridad Ambiental Competente.

Asimismo, son responsables por las emisiones atmosféricas, las descargas de efluentes líquidos, el manejo de residuos sólidos, las emisiones de ruido y cualquier otro efecto sobre el ambiente derivado de sus actividades, desarrolladas directamente o a través de terceros, en particular de aquellas que excedan los Límites Máximos Permisibles (LMP) o puedan causar la vulneración de los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) vigentes.
En consecuencia, deben adoptar las medidas para prevenir, minimizar, rehabilitar, remediar y compensar, los impactos ambientales negativos; y potenciar los impactos ambientales positivos, asumiendo los costos de las medidas de control de sus actividades para verificar el cumplimiento de las obligaciones y compromisos a su cargo, en aquellas áreas y con la frecuencia definida en el instrumento de gestión ambiental correspondiente.

¹⁰³ En el ítem A.8 "Tráfico marítimo" (folio 00191) del Capítulo III - Descripción del Proyecto, el Titular precisa que, *"Las naves que se dirigen a atracar al TPMS, que llegan desde el Norte o el Sur deberán pasar previamente por el Canal de Acceso, en donde se les prestará el servicio de practica y remolcaje por las agencias marítimas. Las naves serán remolcadas desde el Canal de Acceso hasta la dársena, donde se realizarán las maniobras respectivas para posicionar la nave en los lugares de atraque del muelle seleccionado. El flujo de las naves que arribarán al TPMS se presenta en el Literal E del ítem 3.8.3.1 Operaciones en mar.* Por lo que, se interpreta que existirá un incremento de flujo de naves, las cuales generarán impactos y riesgos ambientales que deben ser caracterizados y deben ser gestionados en la estrategia de manejo ambiental.

¹⁰⁴ En el ítem 3.6.3.6 "Tolva ecológica" (folio 00154), el Titular precisa que, *"(...) ambas etapas cuentan con filtros independientes y están diseñados para captar el máximo de partículas de polvo, de acuerdo a la tasa de descarga, permitiendo así, la reincorporación de polvo captado al equipo, para que descargue al camión de un modo más óptimo, reduciendo alrededor de 85% la emisión de material particulado en cada ciclo de descarga".* Por lo que, si bien la tecnología que el Titular propone implementar para la carga y descarga de los materiales, representa la reducción de la emisión de polvo. No obstante, un porcentaje interactuará con el componente calidad de aire y alterará sus características basales.
Asimismo, en el ítem 3.3.7.2 "Emisiones de material particulado durante el embarque y descarga de graneles sólidos" (folio 0066), el Titular indicó *"en el TPMS se generan emisiones de material particulado (polvo) durante el proceso de embarque de graneles sólidos como el carbón y concentrado de cobre, igualmente, durante la descarga de graneles sólidos como el maíz, trigo, soya, fertilizantes y clinker se genera material particulado (...)."*



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Condición	Subsanación de Información Complementaria	Condición Final
	aprobado mediante Decreto Supremo N° 004-2017 MTC. Por lo tanto, no obstante, durante las operaciones de la modernización del puerto pudieran concurrir labores realizadas por otras empresas, en su condición de subcontratistas, se advierte conforme al marco legal señalado que los impactos y riesgos generados por las mismas son responsabilidad del titular.					
49.	<p>En cumplimiento del ítem 6.9.1 <i>Identificación de impactos ambientales potenciales</i> (folio 197), el Titular precisó en el ítem 9.4.1 <i>Determinación de las actividades</i>, Cuadro N° 5 <i>Actividades del proyecto con potencial de generar impactos ambientales</i> del EIA-d (folio 015 - 018) identificó las actividades que, potencialmente generarían impactos. Sin embargo, no consideró la operación de las plantas industriales, las cuales fueron descritas en el ítem 3.9.2.2 <i>Plantas industriales</i> (folio 150 – 151), donde indica que, empleará planta móvil de asfalto, planta móvil de concreto y planta móvil de chancado. Asimismo, no consideró a las actividades ingreso de naves al TPMS¹⁰⁵, incremento de tránsito de vehículos pesados¹⁰⁶, transporte de material de dragado¹⁰⁷ y funcionamiento de subestaciones eléctricas, dentro de la evaluación; toda vez que estos generarían aspectos ambientales.</p> <p>Asimismo, no incluyó las actividades de limpieza del muelle, como actividad con potencial de causar impactos y riesgos ambientales, considerando que, representa una preocupación para la población, la cual fue expuesta durante la Audiencia Pública, donde se realizó la pregunta N° 3 escrita¹⁰⁸; a la cual el Titular precisó que: <i>"Una vez terminado el trabajo de la nave, el personal con barredora de manera seca se va recoger los desperdicios y se dispondrá en cilindros, solamente si está correctamente limpio y barrido recién se podrá aplicar de un chorro de agua. El método de embarque actualmente se genera un poco de polvo en el muelle, pero mostramos imágenes de los rotainers que mitiga la polución y están seguros que con el barrido mecánico mitigarán la polución"</i>.</p> <p>Además, mediante el aporte del ciudadano, recibido el martes 16 de julio de 2019 por medio del correo electrónico participacionciudadana@senace.gob.pe, en el cual el Señor Cesar Larriviere Ferradas con DNI N° 18025226, señala lo siguiente: <i>"(...) Está prohibido que los camiones arrojen el carbón a la plataforma del muelle, los</i></p>	<p>Se requiere al Titular incluir las actividades de la operación de las plantas industriales, limpieza de muelle, ingreso de naves al TPMS, incremento de tránsito de vehículos pesados, transporte de material de dragado hacia las zonas de vertimiento y funcionamiento de subestaciones eléctricas; en el proceso de identificación, evaluación y descripción de impactos ambientales. Consecuentemente deberá establecer las medidas de manejo para los impactos y para la gestión de riesgos establecer las acciones de atención en el Plan de Contingencias.</p>	<p>De acuerdo con la información del levantamiento de observaciones del Trámite DC-41 T-EIAD-00093-2019, se verificó que el Titular, en el cuadro N° 9.4.2 <i>Actividades del Proyecto con potencial de generar impactos ambientales – fase de construcción</i> (folio 0020) y cuadro 9.4-3 <i>Actividades del Proyecto con potencial de generar impactos ambientales – Fase de Operación y Mantenimiento</i> (folio 0020) incluyó las siguientes actividades en el proceso de caracterización de impactos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Instalación y funcionamiento de obras provisionales e instalaciones auxiliares. • La actividad limpieza de muelle se integró a la actividad de mantenimiento de equipamiento portuario y muelles. • El ingreso de naves al TPMS se ha considerado en las actividades de practicaaje, remolcaje, amarre y desamarre de naves. • El incremento de tránsito de vehículos pesados ha sido considerado en la evaluación de la actividad tránsito de vehículos de carga desde y hacia TPMS. • El transporte de material de dragado hacia las zonas de vertimiento ha sido considerado en el dragado de mantenimiento, el cual comprende las labores cíclicas de extracción de sedimentos, transporte del material de dragado hacia las zonas de vertimiento, vertimiento del material dragado y retorno de la draga a la zona de dragado. • Funcionamiento de subestaciones eléctricas. <p>Las actividades señaladas, fueron incluidas en el proceso de caracterización de impactos. Asimismo, se verificó el establecimiento de las medidas de manejo para los impactos ambientales identificados (Anexo 9.8-5 <i>Matriz de importancia de impactos</i> del Capítulo IX <i>Caracterización de Impactos Ambientales</i>) y la gestión de riesgos en el Plan de Contingencias (ítem 11.4.7 <i>Plan de Contingencias</i> del Capítulo XI <i>Estrategia de manejo Ambiental</i>).</p> <p>Absuelta.</p>	Absuelta	-	-

¹⁰⁵ Literal E *"Ingreso de naves"* (pág. 129), en la cual presenta el cuadro N° 3.8-9 *"Cantidad de naves proyectadas TPMS"*

¹⁰⁶ Según lo establecido en el cuadro N° 3.8-13 *"Proyección de flujo vehicular (diario, semanal y mensual) en el TPMS durante los primeros cuatro años de la Concesión"* (pág. 146), ingresarían al TPMS al cuarto año 356 vehículos por día.

¹⁰⁷ En el literal D2 *"Ciclo de dragado – draga TSHD"* (folio 128) precisa que, se seleccionará una ruta óptima desde el área de dragado hacia la zona de vertimiento, basada ante todo en distancia de navegación y limitación de profundidad.

¹⁰⁸ *¿Qué medida se tomará con respecto al baldeo del muelle después de una descarga de carbón y/o concentrado de cobre?*



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Condición	Subsanación de Información Complementaria	Condición Final
	<i>embarcadores quieren engañar, que por el hecho de colocarle planchas de fierro de 3 o 4 milímetros que equivocados están, así le coloquen alfombras la plataforma sigue siendo lo mismo, es más el carbón es arrumado por un cargador frontal y al entrar y salir al corral al término de la jornada dejan regados en todo el muelle gran cantidad de carbón el mismo que mayormente va al mar, es más las jaibas o Clamshell desde que salen del muelle van votando la carga y encima el estibados operador de la grúa como ganan por tonelaje apenas llega a boca de bodega ya la están abriendo la jaiba, permitiendo que gran cantidad de carbón salga volando y caer al muelle y mar (...)</i> .		Por lo expuesto, la presente observación se considera absuelta.			
50.	En cumplimiento de lo señalado en el ítem 6.9 "Caracterización del impacto ambiental" (folio 196) del TdR aprobado, el Titular presentó en el anexo 9.8.5 "Matriz de Leopold Modificada" del EIA-d (folio 001 - 005), indicando que, los valores asignados a los atributos que intervienen para el cálculo de la importancia de los impactos ambientales (I). Lo que, permite jerarquizar los impactos ambientales, según los rangos establecidos en el cuadro N° 4 "Significancia de los impactos ambientales" (folio 14). Asimismo, en las columnas de la matriz describe el medio, componente, factor ambiental y en las filas describe la etapa / actividad, los atributos y la importancia de los impactos ambientales. Sin embargo, no se incluyen los aspectos e impactos ambientales, que son evaluados para el cálculo de la importancia de los impactos ambientales.	Se requiere al Titular incluir, en las matrices de evaluación de impactos del anexo 9.8.5 "Matriz de Leopold Modificada", una columna de aspectos ambientales ¹⁰⁹ y otra de impactos ambientales ¹¹⁰ , a fin de identificar cual es el impacto evaluado.	De acuerdo con la información del levantamiento de observaciones del Trámite DC-41 T-EIAD-00093-2019, se verificó que el Titular en el cuadro N° 9.5.1 "Aspectos ambientales vinculados a las actividades vinculados a las actividades del Proyecto" (folio 0031), incluyó una columna donde indicó los impactos ambientales generados por la interacción de los aspectos ambientales y los componentes del Proyecto potencialmente afectados. Absuelta. Por lo expuesto, la presente observación se considera absuelta.	Absuelta	-	-
51.	En cumplimiento del ítem 6.9.1 "Identificación de impactos ambientales potenciales" (folio 197), el Titular indicó en el ítem 9.5.2 "Determinación de los factores ambientales" del EIA-d (folio 026) que, los componentes y factores ambientales que interactuarán con los aspectos ambientales. Sin embargo, no consideró el factor ruido subacuático ¹¹¹ , el cual potencialmente sería afectado por las actividades de hincado de pilotes y dragado. Asimismo, no incluyó como un factor ambiental el incremento del tráfico vehicular, considerando que, contempla un incremento del 10% por la Av. La Marina en la etapa de operación del TPMS; con un aporte del proyecto al tránsito de 1383 vehículos, entre ida (718) y vuelta (665).	Se requiere al Titular: a. Incluir como factor ambiental al ruido subacuático, el cual potencialmente sería afectado por las actividades de hincado de pilotes y dragado. Asimismo, deberán identificar, evaluar y describir los impactos sobre el factor ambiental y consecuentemente establecer las medidas de manejo y gestión de riesgos; es necesario precisar que la descripción y justificación de la valoración de dicho impacto deberá ser respaldada con información bibliográfica y predicciones del comportamiento del ruido subacuático durante el hincado de pilotes y dragado. b. Incluir el factor tráfico vehicular, el cual potencialmente será afectado por el incremento	De acuerdo con la información del levantamiento de observaciones del Trámite DC-41 T-EIAD-00093-2019, se verificó que el Titular: a. En el cuadro N° 9.5.2 "Factores ambientales por las principales actividades del Proyecto" (folio 0035) incluyó como factor ambiental el ruido subacuático, potencialmente alterado por las actividades de hincado de pilotes y dragado. Asimismo, caracterizó los impactos generados por las actividades de hincado de pilotes y dragado en el cuadro 9.6-1 "Resumen de significancia de los impactos ambientales identificados – Fase de construcción" (folio 0049) y cuadro 9.6-2 "Resumen de significancia de los impactos ambientales identificados – fase de operación y mantenimiento" (folio 0050), en los cuales incluyó la caracterización	No absuelta	De acuerdo con la información del levantamiento de observaciones del Trámite DC-57 T-EIAD-00093-2019, se verificó que el Titular: a. En el cuadro 9.5-2 "Factores ambientales por las principales actividades del Proyecto" (folio 00034) incluyó como factor ambiental al ruido subacuático, el cual podría ser potencialmente alterado por las actividades de hincado de pilotes, dragado de mantenimiento y vertimiento de material de dragado. Asimismo, los impactos generados por el incremento del ruido subacuático, fueron valorados en el cuadro 9.6-1 "Resumen de significancia de los impactos ambientales identificados – Fase de construcción" y	Absuelta

¹⁰⁹ Elemento de las actividades de un proyecto de inversión que al interactuar con el ambiente pueden generar un impacto ambiental.

¹¹⁰ Cambio positivo o negativo de uno o más componentes ambientales, provocado por la acción de un proyecto. Entiéndase que toda referencia al impacto ambiental en el marco del SEIA incluye a los impactos sociales.

¹¹¹ Ruido subacuático: fundamentos, fuentes, cálculo y umbrales de contaminación ambiental
Lazaro Redondo, Antonio Ruiz Mateo. Artículo Número 186 (2017): Ingeniería Civil



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Condición	Subsanación de Información Complementaria	Condición Final
		del tránsito de vehículos en la operación del TPMS. Asimismo, deberán identificar, evaluar y describir los impactos sobre el factor ambiental y consecuentemente establecer las medidas de manejo y gestión de riesgos.	<p>de los impactos sobre el componente ruido subacuático, en las actividades señaladas. Además, en el ítem "Impacto ambiental: Alejamiento temporal de mastofauna marina" (folio 0091) precisó que, "tomando como referencia la fórmula para estimación de la propagación del ruido en medio acuático (citada por: Redondo, L. y Ruiz Mateo, A. Ruido Subacuático; Fundamentos, fuentes, cálculo y umbrales de contaminación ambiental. Revista de Ingeniería Civil. Número 186.2017) (...) en ese sentido, se prevé que, a una distancia de aproximadamente 250 m de la fuente, se producirá la disminución de 35 dB re 1 uPa, lo cual se sitúa por debajo del umbral capaz de perturbar la conducta de los animales marinos antes indicada (...). Por lo que, el Titular ha realizado la caracterización de los impactos incremento del ruido subacuático y considerando estimación de difusión de los niveles de presión sonora. Sin embargo, no se establecieron las medidas de manejo de los impactos "Alteración de los niveles de presión sonora subacuática".</p> <p>No absuelta.</p> <p>b. En el Anexo 14.10 "Levantamiento de observaciones del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - DEIN" (folio 0136) indicó que, "el factor de "tráfico vehicular" solicitados por el evaluador, representa una actividad que ha sido considerada y evaluada en la matriz de importancia de impactos ambientales (anexo 9.8-5 Matriz de Leopold modificada) con el término "Tránsito de vehículos de carga desde y hacia el TPMS", perteneciente a las Actividades Terrestres", asimismo, consideró como componente ambiental susceptible de ser impacto por las actividades del Proyecto, al "tráfico marino" en el cuadro 9.5-2 "Factores ambientales por las principales actividades del Proyecto".</p> <p>No obstante, en la observación se solicitó incluir como factor ambiental al tráfico vehicular, el cual no ha sido incluido. Finalmente, deberá desarrollar el proceso de caracterización de impactos (identificación, evaluación y descripción) y consecuentemente establecer las medidas de manejo y gestión de riesgos.</p> <p>No absuelta.</p> <p>Por lo expuesto, la presente observación se considera no ha sido absuelta.</p>		<p>cuadro 9.6-2 "Resumen de significancia de los impactos ambientales identificados – Fase de operación y mantenimiento" (folios 00049 – 0050) resultando en un nivel de importancia leve (< -25).</p> <p>Además, en el ítem 9.7 "Descripción de la evaluación de impactos ambientales" (folio 00084 – 00085) precisó que, "Tomando como referencia la fórmula para la estimación de la propagación del ruido en medio acuático (citada por: Redondo, L. y Ruiz Mateo, A. Ruido Subacuático, fundamentos, fuentes, cálculo y umbrales de contaminación ambiental, Revista de Ingeniería Civil Número 186-2017), en la cual se establece la intensidad del sonido en el receptor (RL = Received Level) con referencia a la atenuación de una señal acústica debido a la pérdida de intensidad cuando una señal de desplaza por un medio (TL= Transmission Loss) con relación a la fuente (SL=Source Level):</p> $RL = SL - TL$ <p>En tal sentido, se prevé que, a una distancia de aproximadamente 250 metros de la fuente, se producirá una disminución de 35 dB re 1 uPa. Por tanto, se espera que el incremento del nivel de ruido subacuático se encuentre focalizado y restringido al área marítima de la concesión del TPMS, dentro del frente de trabajo cercano a los muelles. Asimismo, será realizado un periodo menor a 12 meses, reversible en el corto plazo, no sinérgico ni acumulativo, efecto directo y de recuperación inmediata".</p> <p>Asimismo, para la mitigación de los impactos generados por el incremento de ruido subacuático, Incluyó en el cuadro 11.4-1 "Medidas de manejo durante la fase de construcción – Medio físico" (folio 00064) la medida de mitigación N° 83 "Durante la actividad de hincado de pilotes, se empleará la técnica "intensificación gradual" o "inicio suave", aumentará la potencia lentamente a partir del inicio (baja potencia) de la actividad, a fin de minimizar la perturbación".</p> <p>Además, para la mitigación de los impactos generados por el incremento de ruido subacuático, en la etapa de operación Incluyó en el cuadro 11.4-4 "Medidas de manejo durante la fase de operación y mantenimiento – Medio físico" (folios 00079</p>	



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Condición	Subsanación de Información Complementaria	Condición Final
					<p>- 00080) la medida N° 91 "STI velará por el adecuado mantenimiento de las dragas, de acuerdo al tiempo establecido por la garantía de servicio".</p> <p>Por lo que, el Titular realizó la inclusión del factor ambiental ruido subacuático, valoró el impacto incremento de ruido subacuático, obtuvo un nivel de importancia leve, y consecuentemente estableció las medidas de mitigación correspondientes.</p> <p>Absuelta</p> <p>b. En el cuadro 9.5-2 "Factores ambientales por las principales actividades del Proyecto" (folio 00034) incluyó como factor ambiental al tráfico vehicular, que potencialmente sería alterado por las actividades movilización y desmovilización de equipos a la zona del Proyecto, durante la etapa de construcción; y, tránsito de vehículos de carga desde y hacia el TPMS durante la etapa de operación; impacto que fue valorado en el cuadro 9.6-1 "Resumen de significancia de los impactos ambientales identificados – Fase de construcción" y cuadro 9.6-2 "Resumen de significancia de los impactos ambientales identificados – Fase de operación y mantenimiento" (folios 00049 – 0050) resultando en un nivel de importancia leve (< -25).</p> <p>Asimismo, para la mitigación de los impactos generados por el incremento del tráfico vehicular en la Av. La Marina (Av. Salaverry), incluyó en el cuadro 11.4-3 "Medidas de manejo durante la fase de construcción – Medio social" (folio 00071), la medida de mitigación N° 15 "STI coordinará con la Policía Nacional del Perú el patrullaje periódico en la Av. La Marina (Av. Salaverry). Especialmente durante el periodo de mayor tránsito: arribos de naves, fines de semana de verano y Semana Santa.", entre otras medidas.</p> <p>Además, para la mitigación de los impactos generados por el incremento del tráfico vehicular, en la etapa de operación Incluyó en el cuadro 11.4-6 "Medidas de manejo durante la fase de operación y mantenimiento – Medio socioeconómico" (folios 00088), la medida N° 1 "STI realizará inducciones a los conductores de camiones que se dirigen desde y hacia el TPMS sobre el respeto a las normas de tránsito."</p>	



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Condición	Subsanación de Información Complementaria	Condición Final
					<p>Por lo que, el Titular realizó la inclusión del factor ambiental tráfico vehicular, valoró el impacto incremento del tráfico vehicular, obtuvo un nivel de importancia leve, y consecuentemente estableció las medidas de mitigación.</p> <p>Absuelta</p> <p>Por lo expuesto, la presente observación se considera absuelta.</p>	
52.	<p>En cumplimiento del ítem 6.9. "Caracterización del impacto ambiental" (folio 196), el Titular presentó el Anexo 9.8.1 "Informe de modelamiento de emisiones atmosféricas" (folio 001 – 019) del EIA d, con la siguiente información:</p> <p>a. En el ítem 2.1 "Objetivos" (folio 005) precisó que, el objetivo principal del estudio es evaluar el comportamiento de las emisiones atmosféricas en los receptores del área de modelamiento, a partir de las actividades del proyecto, durante las fases de construcción y operación. Asimismo, señala en el ítem 2.2 "Alcances" (folio 005) que, el alcance comprende "la estimación de tasas de emisiones de material particulado (PM₁₀) y gases (CO, NO₂ y SO₂) provenientes de las actividades de construcción y operación del proyecto, así como de la revisión de factores de emisión publicados por la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (US EPA)".</p> <p>Sin embargo, no presentó el desarrollo y análisis de los resultados del modelamiento de los gases de combustión (CO, NO₂ y SO₂), tanto en la etapa constructiva como operativa. Asimismo, no presentó el mapa de modelamiento de las emisiones atmosféricas (CO, NO₂ y SO₂), para ambas fases.</p> <p>b. En el ítem 4.1 "Descripción del proyecto" (folio 007) el Titular indicó que, "para efectos del modelamiento de emisiones atmosféricas o calidad de aire, se tomó en cuenta como criterio conservador la ejecución en forma simultánea de todos los frentes de obra". Citando en el cuadro N° 4-1 "Instalaciones del proyecto – Actividades de construcción" (folio 007), las actividades de construcción que serán consideradas como fuentes generadoras de emisiones atmosféricas para el modelamiento.</p> <p>Sin embargo, con relación a estas actividades no consideró todas las descritas en el cuadro 5 "Actividades del proyecto con potencial de</p>	<p>Se requiere al Titular:</p> <p>a. Incluir en el informe de modelamiento de emisiones atmosféricas el desarrollo y análisis de los resultados del modelamiento de los gases de combustión (CO, NO₂ y SO₂); y presentar los mapas a escala adecuada de dispersión de los gases de combustión, tanto para la fase constructiva como operativa. Asimismo, adjuntar información digital (shp, kmz) georreferenciada en el sistema de coordenadas UTM - WGS 84 Zona 17 S, de los modelamientos solicitados.</p> <p>b. Deberá incluir como elemento de entrada todas las actividades generadoras de emisiones de material particulado y emisiones gaseosas, señaladas en el cuadro 5 "Actividades del proyecto con potencial de generar impactos ambientales" e incluir las tasas de emisión de todas las actividades en el desarrollo del modelo en la fase de construcción y operación.</p> <p>c. Describir el desarrollo del cálculo de la tasa de emisión de PM₁₀ y PM_{2.5} de cada fuente de emisión en las fases de construcción y operación (tal como se advierte en el sustento de la observación). Así como, complementar y justificar cada uno de los factores de emisión a adoptar para el análisis.</p> <p>d. Precisar la extensión del cerro Carretas (coordenadas UTM - WGS 84 Zona 17 S del polígono de la geomorfa) con referencia al área del proyecto, utilizada como elemento de entrada del modelo. La cual debe considerar que, las obras ubicadas al norte del Proyecto (construcción del antepuerto, gate de ingreso, entre otros), no serían influenciadas por la presencia de la geomorfa, como barrera de mitigación de la dispersión del material particulado. De no haber considerado la forma real de la geomorfa, deberá reformular el modelo.</p> <p>e. En el marco de lo señalado en el presente análisis, se solicita al Titular:</p>	<p>De acuerdo con la información del levantamiento de observaciones del Trámite DC-41 T-EIAD-00093-2019, se verificó que el Titular:</p> <p>a. En el Anexo N° 9.8.1 "Modelo de emisiones atmosféricas" (folio 0001 - 0046) incluyó el desarrollo de la modelación de los gases de combustión: CO, NO₂ y SO₂ y el análisis de los resultados: Como a continuación se indica:</p> <ul style="list-style-type: none"> En el cuadro 4-5 "Tasas de emisiones de gases – escenarios de construcción" (folio 0017) indicó las tasas de emisiones de gases de las fuentes generadoras por cada actividad. Sin embargo, no incluyó todas las actividades que potencialmente generarían emisiones gaseosas en la etapa de construcción, como: instalación y funcionamiento de obras provisionales e instalaciones auxiliares, demolición de edificaciones (edificio de seguridad, talleres de mantenimiento y servicios, cuarto de elevadores, almacén 1, etc.); retiro de pavimentos y losa de muelles; ampliación de muelle; reparación de muelles, compactación para mejoramiento de suelos, entre otras actividades que utilizarán equipos y maquinarias que no han sido consideradas como fuentes de emisiones gaseosas, las cuales han sido descritas en el capítulo III - Descripción del Proyecto. Asimismo, no describió desarrollo del cálculo de la tasa de emisión, para cada actividad y la fuente del factor de emisión, a fin de verificar el correcto cálculo de la tasa de emisión. En el cuadro 4-7 "Tasas de emisión de gases – escenarios de operación" (folio 019) indicó las tasas de emisiones de gases de las fuentes generadoras por cada actividad. Sin embargo, no incluyó todas las actividades potencialmente generadoras de emisiones gaseosas en la etapa de operación: servicios a las naves (ingreso de naves al TPMS), transporte interno de carga, carga y descarga de materiales (azúcar, fertilizantes, escoria, clinker, entre otros), suministro de combustible, dragado de mantenimiento; ente otras actividades 	No absuelta	<p>De acuerdo con la información del levantamiento de observaciones del Trámite DC-58 T-EIAD-00093-2019, se verificó que el Titular:</p> <p>a. Incluyó en el Anexo 9.8-1 "Modelo de calidad de aire" (folio 00241 – 00345) la modelación de los gases de combustión, estimando las concentraciones de gases (CO, NO₂ y SO₂), para las actividades de construcción y operación del Proyecto, en los receptores identificados. Asimismo, describió los pasos de la modelación y realizó el análisis de los resultados sobre los receptores sensibles:</p> <ul style="list-style-type: none"> En el ítem 5.1 "Escenario de construcción" (folio 00248) señaló que, "el año donde se darán las mayores emisiones durante la etapa de construcción del TPMS corresponde al año 1 (2020)". Por lo que, consideró como fuentes de emisión de material particulado y gases las actividades establecidas para el año 1 para la etapa de construcción, en el Anexo 3-85 "Cronograma de actividades del Proyecto" (folio 02649). <p>Asimismo, presentó la Tabla 1 "Resumen de emisiones de material particulado y gases – etapa de construcción" (folio 00323), y Tabla 4 "Estimación de las tasas de emisión de PM/PM₁₀, NO_x, CO, SO₂ del tubo de escape de los camiones" (folio 00326), que, permiten verificar los factores de emisión y el desarrollo del cálculo de la tasa de emisiones de material particulado y gases; elementos de entrada de la modelación.</p> <ul style="list-style-type: none"> En el ítem 5.2 "Escenarios de operación" (folio 00249) señaló que, "el año donde se darán las mayores emisiones durante la operación del TPMS corresponde al año 30". Por lo que, consideró como fuentes de 	Absuelta



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Condición	Subsanación de Información Complementaria	Condición Final
	<p><i>generar impactos ambientales</i>", para las fases de construcción y operación. Por lo tanto, tampoco consideró en el modelo las tasas de emisión de todas las actividades de generación material particulado de la fase de construcción y operación.</p> <p>c. Es necesario precisar que, para el cálculo de las tasas de emisión en ambas etapas (construcción y operación), el Titular específica los factores de emisión considerados; sin embargo, en la verificación de los Cuadros 4-4 y 4-5, se puede identificar que consideran dentro de las actividades: "Movimiento de tierras" y "Conformación de la plataforma" en la etapa de construcción; y, respecto a la etapa de operación, considera las actividades "Movimiento de materiales apilado"; "Movimiento de tierras" y "Tránsito de Camiones por transporte de materiales".</p> <p>Respecto de los mismo, se puede interpretar que estos serían los factores de emisión considerados; sin embargo, dada las condiciones de ubicación y actividades del proyecto, deberán complementar con más factores de emisión relacionados a los mismos; tal como:</p> <ul style="list-style-type: none"> Erosión Eólica¹¹² (por ejemplo, METHOD G. Emissions Inventory Guidance Mineral Handling and Processing Industries. MDAQMD). Manejo de material suelto (por ejemplo, Section 13.2.4. AP-42. USEPA) Tránsito por vías no pavimentadas (por ejemplo, Section 13.2.2. AP-42. USEPA) Combustión (por ejemplo, MODELO PNUMA – TNT (EURO-II)). Entre otros <p>En tal sentido, deberá justificar cada uno de los factores de emisión que adopte el Titular, y como estos se relacionan con las actividades del proyecto, generadoras de material particulado y gases de combustión.</p> <p>d. Se precisó en el Anexo 9.8.1 "Informe de modelamiento de emisiones atmosféricas" (folio 001 – 019) que, consideró como elemento de entrada del modelo, el procesamiento de información de terreno (información topográfica local con una resolución de 30 m proyectado en el sistema Universal Transversal Mercator UTM, en el Datum WGS84, Zona UTM 18 sur).</p>	<ul style="list-style-type: none"> Reformular el análisis de los resultados del modelo, considerando las concentraciones de PM₁₀ y PM_{2.5} (aportes) con relación al resultado de línea base e incluir el análisis del índice de calidad ambiental establecidos mediante Resolución Ministerial N° 181-2016-MINAM, para formular las conclusiones y empleo de los resultados en el proceso de evaluación de impactos ambientales. Reformular los mapas de los modelos en la fase de construcción y operación a una escala adecuada, los cuales deben representar los resultados del modelo, en referencia a los aportes de material particulado y gases. Incluyendo la representación del AID, AII, componentes del proyecto y potenciales receptores (DPA, Centro Poblado Salaverry Tradicional, entre otros). Incluir los mapas a escala adecuada de modelamiento de emisiones atmosféricas – fase operativa, incluyendo la representación del AID, AII, componentes del proyecto y potenciales receptores (DPA, Centro Poblado Salaverry Tradicional, entre otros). Considerar los cambios e inclusiones pertinentes en el EIA-d Asimismo, adjuntar información digital (shp, kmz) georreferenciada en el sistema de coordenadas UTM - WGS 84 Zona 17 S, de los modelamientos solicitados. <p>f. Reformular la valoración de los atributos para al cálculo del nivel de importancia de los impactos alteración de la calidad de aire, incluyendo en el análisis la reconfiguración del modelo; tanto para la etapa de construcción y operación. También, deberá considerar en la caracterización de impactos los resultados de la línea base y los potenciales receptores.</p>	<p>generadoras de emisiones gaseosas, las cuales han sido descritas en el capítulo de descripción del Proyecto. Asimismo, no describió desarrollo del cálculo de la tasa de emisión, para cada actividad y la fuente del factor de emisión, a fin de verificar el correcto cálculo de la tasa de emisión.</p> <ul style="list-style-type: none"> En el ítem 5.2 "Resultados de la etapa de operación" (folio 0022) del modelo de emisiones atmosféricas, señaló que, los resultados de la modelación del comportamiento de las emisiones gaseosas (CO, NO₂ y SO₂), permiten concluir que los aportes del Proyecto, no superarán los ECA para aire y los incrementos no son representativos en relación a los resultados de línea base. Presentó los mapas a escala adecuada de dispersión de los gases de combustión, tanto para la fase constructiva como operativa. No presentó la información digital (shp, kmz) georreferenciada en el sistema de coordenadas UTM - WGS 84 Zona 17 S, de los modelamientos solicitados. <p>No absuelta.</p> <p>b. No consideró como elemento de entrada a todas las actividades generadoras de emisiones de material particulado y emisiones gaseosas, señaladas en el cuadro 9.4-1 "Actividades del proyecto con potencial de generar impactos ambientales" (folio 017). Por lo que, no incluyó las tasas de emisión de todas las actividades en el desarrollo del modelo en la fase de construcción y operación.</p> <p>No absuelta.</p> <p>c. No describió el desarrollo del cálculo de la tasa de emisión de PM₁₀ y PM_{2.5} de cada fuente de emisión en las fases de construcción y operación. Así mismo, no complementó y justificó cada uno de los factores de emisión a adoptar para el análisis.</p> <p>No absuelta.</p> <p>d. En el Anexo 14.10 "Levantamiento de observaciones del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - DEIN" (folio 0140 – 0141), presentó la Figura N° 14 "Esquema representativo de la ubicación del Proyecto Modernización y Desarrollo del Terminal Portuario Multipropósito de Salaverry" donde representa el contorno del cerro Carretas, como elemento físico capaz de alterar la velocidad y dirección del viento. Asimismo, presentó en el cuadro N° 1 "Vértices del contorno del Cerro Carretas, considerado en el</p>		<p>emisión de material particulado y gases las actividades establecidas para el año 30 de las operaciones, en el Anexo 3-85 "Cronograma de actividades del Proyecto" (folio 02650).</p> <p>Asimismo, presentó la Tabla 1 "Resumen de emisiones de material particulado y gases – etapa de operación" (folio 00336), y Tabla 4 "Estimación de las tasas de emisión de PM/PM₁₀, NO_x, CO, SO₂ del tubo de escape de los camiones" (folio 00339) que, permiten verificar los factores de emisión y el desarrollo del cálculo de la tasa de emisiones de material particulado y gases; elementos de entrada de la modelación.</p> <ul style="list-style-type: none"> En el ítem 8.1.3 "Concentración de gases en receptores" (folio 00280) precisó que, "Todas las máximas o más altas concentraciones totales, concentraciones estimadas por el modelamiento sumadas a las concentraciones de fondo, en los receptores identificados se encuentran por debajo de los criterios de evaluación establecidos por el ECA de aire correspondiente". Considerando para la evaluación la segunda máxima concentración totales para CO, octavas máximas concentraciones para SO₂ y las veinticincoavas máximas concentraciones totales de NO₂. Por lo que, los resultados de la modelación permiten afirmar que los aportes sumados a los niveles de fondo (línea base), no superarán los ECA para aire durante las actividades de construcción, operación y mantenimiento. Presentó en el Anexo 9.8-1 "Modelo de calidad de aire" (folio 00241 – 00345) los mapas a escala adecuada de dispersión de los gases de combustión, tanto para la fase constructiva como operativa. Presentó la información digital (shp, kmz) georreferenciada en el sistema de coordenadas UTM - WGS 84 Zona 17 S, de los modelamientos solicitados. <p>Absuelta</p>	

¹¹² Entiéndase a la erosión eólica, como la remoción de material particulado debido a la acción del viento, sobre áreas donde se están ejecutando las actividades del proyecto.



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Condición	Subsanación de Información Complementaria	Condición Final
	<p>Sin embargo, no indicó la extensión del cerro Carretas (coordenadas UTM - WGS 84 Zona 17 S del polígono de la geomorfa) con referencia al área del proyecto, utilizada como elemento de entrada del modelo. Considerando que, la dispersión de material particulado y gases de las obras ubicadas al norte del proyecto (construcción del antepuerto, gate de ingreso, entre otros), no serán mitigados por la presencia del cerro Carretas. Por lo que, deberá sustentar la no consideración de la geoforma en el desarrollo del modelo.</p> <p>e. En el ítem 5. "Conclusiones" (folio 018) del EIA-d, indicó que, "El aporte de las concentraciones de material particulado y gases generados por el desarrollo del proyecto sobre las condiciones de línea base de calidad de aire son poco significativos respecto del ECA para aire para PM₁₀ y PM_{2,5}, siendo el mayor aporte alrededor del 30% del ECA de aire para PM₁₀. Para el caso del PM_{2,5} todos los aportes estuvieron por debajo del 15 % respecto al valor del ECA".</p> <p>Sin embargo, las conclusiones realizadas no son congruentes con los resultados obtenidos, no considerando los aportes de PM₁₀ y PM_{2,5} con referencia a la línea base y los cambios en los índices de calidad de aire, como se indica a continuación:</p> <p>Para PM₁₀ y PM_{2,5} en la etapa de construcción:</p> <ul style="list-style-type: none"> Los aportes con relación a las concentraciones de la línea base, representan incrementos del 108% para la estación CA-01, 21% para la estación CA-02, 85% para la estación CA-03 y 7% para la estación CA-04 en PM₁₀ e incrementos del 374% para la estación CA-01, 85% para la estación CA-02, 331% para la estación CA-03 y 32% para la estación CA-04 en PM_{2,5}. Asimismo, realizando el análisis de los índices de calidad de aire (INCA) del área del proyecto según lo establecido en la Resolución Ministerial N° 181-2016-MINAM, respecto a PM₁₀ la proyección es que, la estación CA-02 y CA-04 agudizarían su índice de calidad moderada y la estación CA-03 cambiaría el índice de calidad ambiental de buena a moderada; respecto a PM_{2,5} la estación CA-01 y CA-04 cambiarían su índice de calidad de buena a moderada y la estación CA-03 		<p><i>modelamiento de dispersión de emisiones", en coordenadas Datum WGS-84, precisando la ubicación de la geomorfa e incluyéndose como elemento de entrada del modelo de emisiones atmosféricas, considerando su influencia en la dispersión del material particulado y emisiones atmosféricas.</i></p> <p>Absuelta.</p> <p>e. Precisó lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> Presentó en el ítem 5.1 "Resultados de la etapa de construcción" (folio 020) y en el cuadro N° 5-2 "Resultados de las concentraciones totales de PM₁₀ y PM_{2,5} estimadas por el modelo – Escenario de Construcción", el análisis de los resultados del modelo de emisiones atmosféricas (material particulado y emisiones gaseosas) en comparación con los ECA para aire. Sin embargo, no realizó la comparación de los resultados de los aportes de material particulado con relación a la línea base de la calidad ambiental del área de estudio. Asimismo, no incluyó el análisis del índice de calidad ambiental establecido mediante Resolución Ministerial N° 181-2016-MINAM, para formular las conclusiones y empleo de los resultados en el proceso de evaluación de impactos ambientales. <p>No absuelta.</p> <ul style="list-style-type: none"> Reformuló y presentó los mapas de los modelos de emisiones atmosféricas, para las etapas de construcción y operación. No obstante, no señaló la ubicación de los potenciales receptores, a fin de verificar los aportes de material particulado y emisiones gaseosas en cada etapa del Proyecto e identificar los potenciales receptores. <p>No absuelta.</p> <ul style="list-style-type: none"> Utilizó la reformulación de la modelación de emisiones atmosféricas, para valorar los atributos que permitan calcular el nivel de importancia de los impactos sobre la calidad del aire. Sin embargo, por los cambios e inclusiones realizadas en el proceso de caracterización de impactos, debe ser reformulada, considerando la reconfiguración de la modelación de emisiones atmosférica solicitada en la presente observación. <p>No absuelta.</p> <ul style="list-style-type: none"> No adjuntó información digital (shp, kmz) georreferenciada en el sistema de coordenadas UTM - WGS 84 Zona 17 S, de los modelamientos solicitados. 		<p>b. En el ítem 5.1 "Escenario de construcción" (folio 00248) señaló que, "el año donde se darán las mayores emisiones durante la etapa de construcción del TPMS corresponde al año 1 (2020)". Por lo que, consideró como fuentes de emisión de material particulado y gases las actividades establecidas para el año 1 para la etapa de construcción, en el Anexo 3-85 "Cronograma de actividades del Proyecto" (folio 02649).</p> <p>Asimismo, presentó la Tabla 1 "Resumen de emisiones de material particulado y gases – etapa de construcción" (folio 00323) y la Tabla 1 "Resumen de emisiones de material particulado y gases – etapa de operación" (folio 00336) en la cual, presentó las tasas de emisión de material particulado y gases de las fuentes de generación utilizadas para la modelación en las etapas de construcción, operación y mantenimiento.</p> <p>Absuelta</p> <p>c. Presentó la Tabla 1 "Resumen de emisiones de material particulado y gases – etapa de construcción" (folio 00323), Tabla 2 "Bases para el número de estimación y distancia recorrida por camiones – Etapa de construcción" (folio 00324), Tabla 3 "Estimación de los factores de emisión de PM y tasas de tráfico de vehículos en vías" (folio 00325), Tabla 4 "Estimación de las tasas de emisión de PM/PM₁₀, NO_x, CO, SO₂ del tubo de escape de los camiones" (folio 00326), Tabla 5 "Estimación de las tasas y factores de emisión de PM para puerto" (folio 00327), Tabla 6 "Estimación de las tasas y factores de emisión para buques en altamar" (folio 00328), Tabla 7 "Tasas de emisión de tasas y factores de emisión para descarga continua o por lotes en las operaciones de transferencia" (folio 00329), Tabla 8 "Estimación de los factores y las tasas de emisión de PM" (folio 00330), Tabla 9 "Estimación de los factores y tasas de emisión de material particulado para las actividades de nivelación" (folio 00331), Tabla 10 "Estimación de los factores de emisión para tubos de escape y caja cigüeñal para motores diésel" (folio 00332), Tabla 11 "Estimación de tasas de emisión para tubos de escape para motores diésel" (folio 00333) y Tabla 12 "Cálculos de emisiones para la plataforma de lotes de concreto y asfalto y traslado" (folio 00334); que, permiten verificar los factores de emisión y el desarrollo del</p>	



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Condición	Subsanación de Información Complementaria	Condición Final
	<p>cambiaría el índice de calidad ambiental de moderada a mala.</p> <p>Para PM₁₀ y PM_{2.5} en la etapa de operación:</p> <ul style="list-style-type: none"> Los aportes con relación a las concentraciones de la línea base, representarían un incremento del 61% para la estación CA-01, 24% para la estación CA-02, 76% para la estación CA-03 y 4% para la estación CA-04 en PM₁₀ e incrementos del 53% para la estación CA-01, 24% para la estación CA-02, 76% para la estación CA-03 y 3% para la estación CA-04 en PM_{2.5}. Asimismo, realizando el análisis de los índices de calidad de aire (INCA) del área del proyecto, respecto al PM₁₀ la proyección es que, la estación CA-02 y CA-04 agudizarían su índice de calidad moderada y la estación CA-03 cambiaría el índice de calidad ambiental de buena a moderada; respecto al PM_{2.5} la proyección es que, la estación CA-03 agudizaría su índice de calidad moderada. <p>Por lo que, según los resultados analizados, se puede concluir que existe un incremento representativo de la concentración de PM₁₀ y PM_{2.5}, generando la variación del índice de la calidad de aire en comparación al estado actual (representado en la línea base); principalmente en el centro poblado Salaverry Tradicional.</p> <p>Asimismo, en el anexo A: Mapas de modelamiento de emisiones atmosféricas – fase constructiva, presenta en la leyenda el mapa de aportes de concentración de PM₁₀ en 24 horas (de 1 hasta 6 ug/m³). Sin embargo, al revisar el cuadro 5-2 "Resultados de las concentraciones totales de PM₁₀ y PM_{2.5} Estimadas por el Modelo – Escenario de Construcción", los aportes varían entre 1,63 ug/m³ hasta 38,73 ug/m³, no representando los resultados del modelamiento con lo establecido en el mapa señalado, evidenciándose una inconsistencia en la información presentada y la valoración del modelo.</p> <p>El mismo error ocurre con los demás mapas, que no representan los resultados del modelamiento generando incongruencias en la información y no representan los polígonos del AID, AII, componentes del proyecto y receptores.</p>		<p>No absuelta.</p> <p>f. En el Anexo 14.10 "Levantamiento de observaciones del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - DEIN" (folio 0143), precisó que, "se realizó la modificación del atributo intensidad (IN) a media (2) en la matriz y en la descripción del impacto en la calidad del aire, tanto en la fase de construcción como operación, tomando en cuenta que existen ciertas estaciones en la población (Av. La Marina o Av. Salaverry) donde actualmente se está superando el ECA y pese a la reducida estimación que tendrían los aportes de las actividades del Proyecto (conforme al modelo) (ver ítem 9.7.1.1. Fase de construcción y 9.7.2.1 Fase de Operación y Mantenimiento (literal A. Calidad del Aire)". Sin embargo, deberá reformular la valoración de los atributos: intensidad, extensión y sinergia; para el cálculo del nivel de importancia del impacto alteración de la calidad del aire en todas actividades de la etapa de construcción, operación y mantenimiento, considerando la reformulación que deberá hacerse de la modelación de emisiones atmosféricas, incluyendo las tasas de emisión de todas las fuentes de generación, de las actividades del Proyecto.</p> <p>No absuelta.</p> <p>Por lo expuesto, la presente observación se considera no ha sido absuelta.</p>		<p>cálculo de la tasa de emisiones de material particulado y gases; elementos de entrada de la modelación.</p> <p>Asimismo, presentó la Tabla 1 "Resumen de emisiones de material particulado y gases – etapa de operación" (folio 00336), Tabla 2 "Bases para el número de estimación y distancia recorrida por camiones – Etapa de operación" (folio 00337), Tabla 3 "Estimación de los factores de emisión de PM y tasas de tráfico de vehículos en vías" (folio 00338), Tabla 4 "Estimación de las tasas de emisión de PM/PM₁₀, NO_x, CO, SO₂ del tubo de escape de los camiones" (folio 00339), Tabla 5 "Estimación de las tasas y factores de emisión de PM para puerto" (folio 00340), Tabla 6 "Estimación de las tasas y factores de emisión para buques en altamar" (folio 00341), Tabla 7 "Tasas de emisión de tasas y factores de emisión para descarga continua o por lotes en las operaciones de transferencia" (folio 00342), Tabla 8 "Estimación de los factores y las tasas de emisión de PM" (folio 00343), Tabla 9 "Estimación de tasas y factores de emisión por erosión" (folio 00344) y Tabla 10 "Estimación de los factores de emisión para tubos de escape y caja cigüeñal para motores diésel" (folio 00345); que, permiten verificar los factores de emisión y el desarrollo del cálculo de la tasa de emisiones de material particulado y gases; elementos de entrada de la modelación.</p> <p>Absuelta.</p> <p>e. Precisó lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> En el ítem 9.7 "Descripción de la evaluación de impactos ambientales" (folio 00053 – 00054) presentó la tabla 9.7-5 "Estimaciones del INCA con Proyecto – Fase de construcción", en la cual, analiza los resultados de los niveles de fondo (línea base) del área de estudio, el aporte del Proyecto en cuanto a emisiones atmosféricas, tomando como referencia los cambios de Índice de Calidad de Aire establecidos en la Resolución Ministerial N° 181-2016-MINAM, concluyendo que, el INCA para PM₁₀, mantendría su valor moderando, el INCA para PM_{2.5} tendría variaciones de bueno a moderado en algunos receptores; asimismo, para los receptores de SO₂ y CO el INCA se mantendría buena; y, para NO₂ el INCA variaría de buena a moderada, sin superar los ECA 	



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Condición	Subsanación de Información Complementaria	Condición Final
	<p>Asimismo, es preciso indicar que el Titular no presentó los mapas de modelamiento de emisiones atmosféricas – fase operativa.</p> <p>Cabe precisar que, de confirmarse que los impactos son mayores a los planteados, el titular deberá considerar los cambios e inclusiones pertinentes (valoración económica del impacto) en el contenido del EIA-d.</p> <p>El Titular utilizó en el análisis de los atributos para determinar el valor de la importancia de los impactos alteración de la calidad del aire, los resultados del modelo de emisiones atmosféricas tanto para la etapa de construcción como operación. Sin embargo, deberá reformular la valoración de los impactos tanto en la fase de construcción como operación, tomando como referencia la reconfiguración del modelo.</p>				<p>para aire. Los resultados del análisis realizado sobre las variaciones del INCA potencialmente generadas por las actividades del Proyecto, fueron considerados para valorar los atributos de intensidad y extensión en el cálculo de los niveles de impactos ambiental, para los impactos de alteración de la calidad del aire.</p> <ul style="list-style-type: none"> Presentó el "Mapa de modelamiento de emisiones atmosféricas – receptores sensibles" Código RS (folio 00262), donde ubicó los receptores sensibles evaluados para estimar la alteración de la calidad del aire, en base a la modelación de emisiones atmosféricas (material particulado y gases). En el ítem 9.7 "Descripción de la evaluación de impactos ambientales" (folio 00053 – 00054) utilizó los resultados de la modelación de emisiones atmosféricas (material particulado y gases) para valorar los atributos de intensidad y extensión, permitiendo calcular el nivel de importancia del impacto, alteración de la calidad del aire en los receptores sensibles ubicados en el área de estudio del Proyecto; tanto para la etapa de construcción, operación y mantenimiento. Presentó la información digital (shp, kmz) georreferenciada en el sistema de coordenadas UTM - WGS 84 Zona 17 S, de los modelamientos solicitados. <p>Absuelta.</p> <p>f. En el ítem 9.7 "Descripción de la evaluación de impactos ambientales" (folio 00053 – 00054) utilizó los resultados de la modelación de emisiones atmosféricas (material particulado y gases) para valorar los atributos de intensidad y extensión, permitiendo calcular el nivel de importancia del impacto, alteración de la calidad del aire en los receptores sensibles ubicados en el área de estudio del Proyecto; tanto para la etapa de construcción, operación y mantenimiento.</p> <p>Absuelta.</p> <p>Por lo expuesto, la presente observación se considera ha sido absuelta.</p>	



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Condición	Subsanación de Información Complementaria	Condición Final
53.	<p>En cumplimiento con el ítem 6.9 "Caracterización del impacto ambiental" (folio 196) el Titular precisó en el ítem 9.7 "Descripción de la evaluación de impactos ambientales" (folio 37 – 50) lo siguiente:</p> <p>a. En el literal "Impacto Ambiental: Alteración de la calidad del aire durante la instalación de obras provisionales" del EIA-d (folio 40 – 41) precisó que, "Se realizaron las modelizaciones de calidad de aire (ver Anexo 9.8-1), tomando en cuenta las fuentes de emisión, observando que el aporte máximo del material particulado menor a 10 micras (PM10) alcanza el valor de 8 ug/m3, lo cual, si se aumentase los valores máximos registrados de línea base para dichos parámetros, no se supera el ECA para aire". Además, en el anexo 9.8.5 "Matriz de Leopold modificada" (folio 002) señaló que, la alteración de la calidad del aire en la instalación de obras provisionales e instalaciones auxiliares tiene una intensidad baja, extensión baja, sin sinergismo. Sin embargo, según los resultados del modelo, se puede concluir que existe un incremento representativo de la concentración de PM10 y PM2.5 (el aporte de la concentración de PM10 es de 85% y el aporte de concentración de PM2.5 es de 331% con relación a los resultados de línea base para la estación CA-03) en la etapa de construcción. Por lo que, el análisis de la intensidad, extensión y sinergismo no es concordante con los aportes de PM10 y PM2.5 por las actividades de construcción del proyecto. De la misma forma, la evaluación de todos los impactos alteración de calidad del aire, generados en la fase de construcción, operación y mantenimiento, no fue realizada en base al análisis correcto de los resultados de los modelos y aportes realizados por las actividades del proyecto y su relación con los resultados de la línea base. Por lo que, deberá reformular la evaluación de los atributos de los impactos para realizar el cálculo del nivel de importancia.</p> <p>b. En el literal "Alteración de la calidad de aire durante la excavación, transporte, relleno de material, obras sanitarias y obras civiles" del EIA-d (folio 42 – 44) indicó que "durante el movimiento de tierras se producirá la alteración de la calidad de aire derivado de la emisión de material particulado y gases de combustión por la quema de combustible producto de uso de maquinaria (...). Además, "se debe considerar dentro del análisis de este impacto ambiental, el arrastre de material particulado por acción de</p>	<p>Se requiere al Titular:</p> <p>a. Reformular la evaluación del impacto alteración de la calidad de aire en <u>todas las actividades de la fase de construcción, operación y mantenimiento</u>, considerando los resultados de línea base y reconfiguración del modelo de emisiones atmosféricas en la evaluación de los atributos intensidad y extensión. Asimismo, deberá considerar el sinergismo de los impactos, considerando que se realizarán actividades simultáneas.</p> <p>b. Reformular la evaluación de los atributos del impacto ambiental alteración de la calidad del aire por las actividades de excavación, transporte, relleno de material, obras sanitarias y obras civiles, considerando el aporte de material particulado y gases (resultados del modelo) con relación a los resultados de la línea base y el sinergismo del impacto.</p> <p>c. Reformular la valoración de los atributos para el cálculo del nivel de importancia de los impactos alteración de la calidad del aire por las actividades de transporte, almacenamiento y carga de concentrado de minerales; transporte interno, almacenamiento y carga de carbón; y descarga, transporte interno de clinker y escoria, considerando las características físico y químicas de cada producto y su persistencia en el ambiente, los resultados del modelo y los resultados de la línea base.</p> <p>d. Caracterizar los impactos sobre la salud de las personas, generados por el cambio del índice de calidad ambiental, de acuerdo con la Resolución Ministerial N° 181- 2016- MINAM, teniendo en cuenta la variación de la calidad ambiental, tanto en la etapa de construcción como en la etapa de operación del proyecto y proponer las estrategias de manejo correspondiente.</p>	<p>De acuerdo con la información del levantamiento de observaciones del Trámite DC-41 T-EIAD-00093-2019, se verificó que el Titular:</p> <p>a. El Titular presentó la evaluación del "impacto ambiental alteración de la calidad del aire durante la instalación y funcionamiento de obras provisionales instalaciones auxiliares" (folio 0053 - 0054), considerando para la valoración de los atributos los resultados de línea base, la presencia del cerro carretas (90 m de altura) el cual actúa como formación natural que mitiga el transporte de material particulado hacia el centro poblado de Salaverry y los resultados de la modelación de las emisiones atmosféricas (observación N° 52 no absuelta). Asimismo, no se pudo revisar en su totalidad la valoración de los atributos para el cálculo del nivel de impacto, debido a que, no incluyó, en el anexo 9.8-5 "Matriz de importancia de impactos" (folio 1763 – 1768) la valoración de los atributos para el cálculo del nivel de importancia de los impactos generados durante la etapa de construcción. Además, deberá considerar la reformulación de la modelación de emisiones atmosféricas para la valoración de los atributos para el cálculo del nivel de importancia del impacto ambiental. Asimismo, deberá considerar que se ejecutaran actividades simultáneas, para valorar el atributo sinergia.</p> <p>No absuelta.</p> <p>b. El Titular presentó la evaluación del "impacto ambiental alteración de la calidad del aire durante la excavación, transporte, relleno de material, obras sanitarias y obras civiles" (folio 0055 - 0056), considerando para la valoración de los atributos los resultados de línea base, la presencia del cerro carretas (90 m de altura) el cual actúa como formación natural que mitiga el transporte de material particulado hacia el centro poblado de Salaverry y los resultados de la modelación de las emisiones atmosféricas (persistente en la observación 52). Asimismo, no se pudo evaluar completamente la valoración de los atributos para el cálculo del nivel de impacto, debido a que, no incluyó, en el anexo 9.8-5 "Matriz de importancia de impactos" (folio 1763 – 1768) la valoración de los atributos para el <u>cálculo del nivel de importancia</u> de los impactos generados durante la etapa de construcción. Además, deberá considerar la reformulación de la modelación de emisiones atmosféricas para la valoración de los atributos para el cálculo del nivel de importancia del impacto ambiental. Asimismo, deberá considerar las actividades simultáneas que se ejecutarán.</p> <p>No absuelta.</p>	No absuelta	<p>De acuerdo con la información del levantamiento de observaciones del Trámite DC-57 T-EIAD-00093-2019, se verificó que el Titular:</p> <p>a. En base a los resultados de la reformulación de la modelación de emisiones atmosféricas, el Titular realizó la valoración de los atributos para el cálculo del nivel de importancia de los impactos ambientales "Alteración de la calidad del aire"; como lo precisó en el ítem 9.7 "Descripción de la evaluación de impactos ambientales" realizó la descripción de los criterios utilizados (resultados de línea base, resultados de modelación, características físico química de los productos a manejar y las actividades del Proyecto) en la valoración de los atributos, para el cálculo del nivel de importancia del impacto ambiental, en las etapas de construcción, operación y mantenimiento, como se detalla a continuación:</p> <p>En el ítem "Alteración de la calidad del aire durante el funcionamiento de obras provisionales e instalaciones auxiliares" (folio 00055 – 00057) precisó que, los resultados de línea base de las estaciones CA-01 y CA-02 cercanos a la ubicación de las instalaciones auxiliares no superó los ECA para aire y que, la influencia del Cerro Carretas de 90 m de altura tiene un efecto mitigador en la dispersión del material particulado. Asimismo, los resultados de la modelización considerando los resultados de línea base y el aporte del Proyecto, no supera los ECA para aire. Po lo que, de acuerdo al análisis realizado por el Titular, la intensidad es baja por el aporte de material particulado a la calidad del aire, extensión puntual debido a que circunscribe al entorno del Proyecto, sinérgico y acumulativo, obteniendo un nivel de importancia del impacto ambiental leve (-24).</p> <p>Asimismo, presentó la descripción de los impactos en las etapas de operación y mantenimiento, donde el Titular consideró para la evaluación de los atributos para el cálculo del nivel de importancia de los impactos ambientales alteración de la calidad del aire, los resultados de línea base, los resultados de la modelización y las características fisicoquímicas de los materiales a manejar (de corresponder).</p> <p>Absuelta.</p>	Absuelta



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Condición	Subsanación de Información Complementaria	Condición Final
	<p>viento, durante la carga y descarga de áridos o bien, por como consecuencia de la erosión eólica de los materiales dispuestos en montículos a cielo abierto". Asimismo, indicó que según los resultados de modelización el aporte máximo sería de 8,8 ug/m3. Resultando del proceso de análisis de los atributos del impacto: intensidad baja, extensión puntual y sin sinergismo. Sin embargo, según los resultados del modelo, el aporte de la concentración de PM₁₀ es de 85% y el aporte de concentración de PM_{2,5} es de 331% con relación a los resultados de línea base para la estación CA-03, ubicada en el centro poblado Salaverry Tradicional. Por lo que, la intensidad del impacto no puede ser baja, debido al aporte representativo de material particulado al aire y la extensión no será puntual debido a que, se alterará la calidad del aire del centro poblado Salaverry Tradicional. Además, no consideró que, se realizarán actividades simultáneas para evaluar el sinergismo del impacto.</p> <p>c. En el literal "Impacto ambiental: alteración de calidad del aire debido al manejo de carga a granel" del EIA-d (folio 108) precisó que: "se estima que, en el almacén de concentrado proyectó no existan fugas significativas de partículas de mineral, debido a que este almacén será cerrado y con un sistema de ventilación que evitará la emisión de partículas al exterior". Además, indicó que "para el manejo de la carga del carbón, el ingreso del producto ocurrirá desde el antepuerto hacia la losa de almacenamiento de carbón. Luego, el traslado del producto desde las losas hacia los muelles para el embarque a las naves empleando los siguientes métodos: tinas, corrales o contenedores rotatorios "rotainers" (...) e incluye la descripción del manejo de la escoria. Sin embargo, en el manejo de concentrado de cobre, carbón (expuesto en la losa de almacenamiento) y manejo de escoria; no garantiza la no dispersión de material particulado durante el manejo de los mismos, según lo declarado por el Titular. Por lo que, la valoración de los atributos para calcular el nivel de importancia de los impactos de calidad de aire no ha</p>		<p>c. El Titular no evaluó los impactos "alteración de la calidad del aire" por las actividades transporte, almacenamiento y carga de concentrado de minerales, transporte interno, almacenamiento y carga de carbón, y descarga, transporte interno de clinker y escoria, incorporando las características fisicoquímicas de cada producto, su persistencia en el ambiente, los resultados del modelo y los resultados de línea base, de acuerdo a lo solicitado. Por otro lado, no consideró que los controles de ingeniería propuestos para el desarrollo de las actividades señaladas, no son 100% eficientes como lo señala el Titular en el ítem 3.3.7.2 "Emisiones de material particulado durante el embarque y descarga de gránulos sólidos" ¹¹⁴ (folio 0066) del capítulo III "Descripción del Proyecto" y lo indicado en el ítem 4.5 "Estimación de emisiones" ¹¹⁵ (folio 0013) del capítulo IX "Caracterización de Impactos Ambientales", donde señala el % de eficiencia de los métodos de abatimiento del material particulado. En consecuencia, al no ser 100% eficientes los controles de ingeniería propuestas por el Titular, se emitirá material particulado al ambiente, generando impactos ambientales que deben ser caracterizados y establecerse las medidas de manejo y gestión de riesgos ambientales.</p> <p>No absuelta.</p> <p>d. En el Anexo 14.10 "Levantamiento de observaciones del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - DEIN" (folio 0144), el Titular precisó que</p> <p>"la estación CA-02, al estar al interior del TPMS (cerca de los muelles) implicaría la presencia de un impacto en la salud del personal en el caso de no utilizar los equipos de protección personal. Por lo tanto, la afectación a la salud de la población se dará en la estación cercana al TPMS en la vía de acceso (CA-03). Esta evaluación conllevó a modificar el atributo de intensidad del impacto en la salud de la población para la actividad de "tránsito de vehículos de carga desde y hacia TPMS".</p> <p>Sin embargo, en Capítulo V "Caracterización de Impactos Ambientales" en la sección "Salud" el Titular realiza la siguiente afirmación:</p> <p>"... no será necesario realizar el análisis de este factor ambiental en la matriz de evaluación de</p>		<p>b. En el Anexo 9.8-5 "Matriz de importancia de impactos" (folio 01983) valoró los atributos para el impacto alteración de la calidad del aire generado por la actividad de movimiento de tierras (excavación, transporte y relleno de material): intensidad media dado que existe una mayor dispersión de partículas durante las labores de corte y relleno, sustentado a través del cambio de INCA para PM_{2,5}, la extensión será puntual (según los resultados de la modelación), de efecto inmediato, reversible acumulativo y recuperable a corto plazo; obteniéndose un nivel de importancia del impacto moderado (-26).</p> <p>Absuelta.</p> <p>c. En el ítem 9.7 "Descripción de la evaluación de impactos ambientales" literal "Impacto ambiental: alteración de calidad de aire por emisión de material particulado" (folio 00140) para las actividades de embarque y/o desembarque y/o almacenamiento de gránulos (azúcar, maíz, trigo y soya), desembarque de clinker y escoria; embarque y almacenamiento de concentrado de minerales y embarque y almacenamiento de carbón, precisó que, los valores de línea base no superan los ECA para aire y que, durante los procedimientos de embarque y/o desembarque de carga, existirá emisión de material particulado en función del método empleado; pero que, "se ha evidenciado que, para el caso de carga de concentrado de mineral de cobre, carbón, clinker, escoria y carga fraccionada, carga contenerizada (refrigerada y no refrigerada) y etanol; contempla procedimiento que permiten reducir a valores despreciables las partículas". Asimismo, considerando los resultados de la modelación se ha valorado el nivel de importancia del impacto moderado (-28) para las actividades relacionadas al embarque y desembarque de gránulos (azúcar, maíz, trigo y soya), embarque de concentrado de minerales y embarque de carbón. Considerando las características fisicoquímicas de los materiales a manejar en la valoración de los atributos de persistencia, acumulación y momento, para el cálculo del nivel de importancia del impacto alteración de</p>	

¹¹⁴ En el ítem 3.3.7.2 "Emisiones de material particulado durante el embarque y descarga de gránulos sólidos" el Titular indicó que, "En el TPMS se generan emisiones de material particulado (polvo) durante el proceso de embarque de gránulos sólidos como el carbón y el concentrado de cobre. Igualmente, durante la descarga de gránulos sólidos como el maíz, trigo, soya, fertilizantes y clinker se genera material particulado". Asimismo, indicó que dichas actividades se realizarán siguiendo los procedimientos actuales.

¹¹⁵ En el ítem 4.5 "Estimación de emisiones" (folio 0013), el Titular indicó en el cuadro N° 4-6 "Tasas de emisión de partículas - Escenario de Operación" que, el % de eficiencia de los métodos de abatimiento del material particulado. En consecuencia, al no ser 100% eficientes los controles de ingeniería propuestas por el Titular, se emitirá material particulado al ambiente, generando impactos ambientales que deben ser caracterizados y establecerse las medidas de manejo y gestión de riesgos ambientales, en caso de ser potencialidades



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Condición	Subsanación de Información Complementaria	Condición Final
	<p>considerado el grado de afectación de la calidad del aire por la dispersión de concentrado de cobre, carbón y escoria, considerando de intensidad baja; asimismo, no consideró que, según los resultados del modelo los aportes de PM₁₀ y PM_{2,5} tendrían una extensión representativa hasta la estación CA-03 ubicada en el centro poblado Salaverry Tradicional. Además, no consideró que los metales son acumulativos y la reversibilidad del factor no sería a corto plazo; por lo que, deberá reformular la valoración de los atributos para la evaluación de los impactos a la calidad del aire relacionados a transporte, almacenamiento y carga de concentrado de minerales; transporte interno, almacenamiento y carga de carbón; y descarga, transporte interno de clinker y escoria.</p> <p>d. En el ítem 9.5.3.14 "Social" literal "Salud" del EIA-d (folio 32) precisa que, "los valores de las emisiones atmosféricas que se podrían producir por la movilización de vehículos por la Av. La Marina hacia el TPMS es bajo y los resultados del modelamiento de emisiones atmosféricas (Anexo 9.8.1 Calidad de aire) determinan que se cumplirán los ECA tanto en fase constructiva como operativa. Es importante precisar que la institución educativa más cercana al proyecto se ubica a una distancia de 687 metros y respecto a la Av. La Marina a 179 metros (ver anexo 5.3.2-2 Mapa de ubicación de IIEE). Por consiguiente, no se afectará a las instituciones educativas del área de estudio ni a las viviendas ubicadas al lado de la vía de acceso o aledaños al TPMS". Concluyendo que, "Por lo tanto, no será necesario realizar el análisis de este factor ambiental en la matriz de evaluación de impactos ambientales, tanto en las fases de construcción, operación y mantenimiento, dado que no existe un impacto a evaluar". No obstante, según el mapa 5.3.2-2 "Mapa de ubicación de instituciones educativas" (folio 0121), se puede identificar I.E. próximas a la estación de monitoreo CA-03, que según los resultados del modelo y contrastados con los Índices de Calidad de Aire (INCA) del área del proyecto¹¹³.</p> <ul style="list-style-type: none"> Para la etapa de construcción: respecto a PM₁₀ la proyección es que, la estación CA-03 cambiaría el índice de calidad ambiental de 		<p><i>impactos ambientales, tanto en las Fases de Construcción y Operación y Mantenimiento, dado que no existe un impacto a evaluar."</i></p> <p>Asimismo, se verifica en la matriz 9.8-5 "Matriz de importancia de impactos" que el Titular no ha evaluado los atributos de los impactos sobre la salud.</p> <p>Por lo que, existe una contradicción en la información expuesta por el Titular que dificulta la evaluación de la respuesta proporcionada. Se requiere que el Titular sustente que las variaciones en la calidad ambiental no repercutirán en la salud de la población o caracterice y valore el impacto expuesto en el literal d) de la observación.</p> <p>Finalmente, al no haber identificado y evaluado el impacto, el Titular no propone las estrategias de manejo correspondientes.</p> <p>No absuelta.</p> <p>Por lo expuesto, la presente observación se considera no ha sido absuelta.</p>		<p>la calidad del aire, para las actividades señaladas.</p> <p>Absuelta.</p> <p>d. En el ítem "Salud" (folio 00040) precisó que, "De acuerdo con las actividades del Proyecto, no se afectará tomas de agua utilizada por la población, durante la fase de construcción, se ha previsto que el volumen de agua requerido para la construcción de los componentes portuarios será abastecido a través de camiones cisterna de una Empresa Prestadora de Servicios" Por lo que, no generarían impactos sobre el agua de consumo, que consecuentemente afecte la salud de las personas.</p> <p>Asimismo, indicó que, "Los valores de emisiones atmosféricas que se podrían producir por la movilización de vehículos por la Av. La Marina (Av. Salaverry) hacia el TPMS es bajo u los resultados del Modelo de Calidad de Aire (...) determinaron que se cumplirán con los ECA tanto en la fase de construcción como operación".</p> <p>Adicionalmente, según los resultados de la modelación de ruido, para el área de estudio del Proyecto, no se alterarían las condiciones de línea base, de los receptores sensibles (centros educativos, centros de salud, recreativa y deportiva y Desembarcadero Pesquero Artesanal).</p> <p>Concluyendo el Titular que, "Por lo tanto, no será necesario realizar el análisis de este factor ambiental en la matriz de evaluación de impactos ambientales, tanto en las Fases de Construcción y Operación y Mantenimiento, dado que no existe un impacto a evaluar".</p> <p>Absuelta.</p> <p>Por lo expuesto, la presente observación se considera ha sido absuelta.</p>	

¹¹³ Establecido en la Resolución Ministerial N° 181-2016-MINAM.



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Condición	Subsanación de Información Complementaria	Condición Final
	<p>bueno a moderado; respecto a PM_{2.5} la estación CA-03 cambiaría el índice de calidad ambiental de moderado a malo.</p> <ul style="list-style-type: none"> Para la etapa de operación: respecto al PM₁₀ la proyección es que, la estación CA-03 cambiaría el índice de calidad ambiental de bueno a moderado; respecto al PM_{2.5} la proyección es que, la estación CA-03 agudizaría su índice de calidad moderado. <p>Por lo tanto, se puede concluir que existe una variación de la calidad de aire principalmente en el centro poblado Salaverry Tradicional en comparación al estado actual (representado en la línea base); en los parámetros PM₁₀ y PM_{2.5}; tanto en la fase de construcción y operación.</p> <p>En tal sentido, se deberá caracterizar los impactos sobre la salud de las personas (identificar, evaluar y describir) y proponer las medidas de manejo.</p> <p>Considerando que, en la Resolución Ministerial N° 181- 2016- MINAM, de fecha 14 de julio del 2016, se presenta las recomendaciones y cuidados que se deberá tomar en cuenta de acuerdo con la calificación del Índice de Calidad de Aire, donde para la calificación Buena "La Calidad de Aire es satisfactoria y no representa un riesgo para la salud", la calificación Regular indica que, "La población sensible (niños, tercera edad, madres gestantes, personas con enfermedades respiratorias crónicas y cardiovasculares) podrían experimentar algunos problemas de salud" y la calificación Mala indica que, "La población sensible podría experimentar problemas de salud. La población en general podría verse afectada".</p>					
54.	<p>En cumplimiento del ítem 6.9 "Caracterización del impacto ambiental" (folio 196) el Titular presentó el Anexo 9.8.2 "Informe de modelamiento de ruido (IMR)" (folio 0001 – 0023) del EIA-d, con la siguiente información:</p> <p>a. En el ítem 5.1 "Descripción del proyecto" (folio 0007) indicó que, "la etapa de construcción tendrá una duración de 48 meses, en la cual se llevará a cabo las actividades de reparación, rehabilitación y construcción de los nuevos componentes". Las cuales se describen en el Cuadro N° 5-1 "Instalaciones del proyecto – Actividades de construcción" (folio 0008).</p> <p>Sin embargo, no incluyó todas las actividades generadoras de incremento de niveles de</p>	<p>Se requiere al Titular:</p> <p>a. Incluir todas las actividades señaladas en el cuadro 5 "Actividades del proyecto con potencial de generar impactos ambientales" como fuentes generadoras de los incrementos de los niveles de presión sonora (dBA); tanto en la fase de construcción como de operación, las cuales deben ser incluidas como elementos de entrada del modelo. Además, deberá citar la fuente bibliográfica empleada para estimar los niveles de presión sonora (dBA) para el modelo. Por lo que, deberá reformular el modelo de ruido para las etapas de construcción y operación, considerando todas las observaciones realizadas.</p> <p>b. Precisar el periodo de los datos meteorológicos empleados para el modelamiento, asimismo</p>	<p>De acuerdo con la información del levantamiento de observaciones del Trámite DC-41 T-EIAD-00093-2019, se verificó que el Titular, en el Anexo N° 9.8.-2 "Modelo de ruido" (folio 0047 - 0069) presentó la siguiente información:</p> <p>a. En el cuadro 5-4 "Lista de fuentes de emisión de ruido – Etapa de Construcción (2017)" (folio 0058) indicó las actividades generadoras de ruido y el nivel de energía acústica (dBA) por cada actividad. Sin embargo, en dicha lista omitió varias de las actividades que potencialmente generarían incrementos de los niveles de presión sonora, durante el desarrollo del Proyecto: instalación y funcionamiento de obras provisionales e instalaciones auxiliares, demolición de edificaciones (edificio de seguridad, talleres de mantenimiento y servicios, cuarto de elevadores, almacén 1, etc.),</p>	No absuelta	<p>De acuerdo con la información del levantamiento de observaciones del Trámite DC-58 T-EIAD-00093-2019, se verificó que el Titular:</p> <p>a. En el ítem 5.4.1 "Etapa de construcción (escenario 2020)" (folio 00361 – 00364) precisó que, "El cálculo de las emisiones y la configuración de las fuentes de ruido de la etapa de construcción se han definido sobre la base de la información de las actividades que están previstas para ser desarrolladas durante el año 2020"; actividades que se encuentran establecidas en el Anexo 3-85 "Cronograma de actividades del Proyecto" (folio 02649).</p> <p>Por lo tanto, las fuentes de ruido utilizadas como elemento de entrada de la modelación,</p>	Absuelta



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Condición	Subsanación de Información Complementaria	Condición Final
	<p>presión sonora descritas en el cuadro 5 "Actividades del proyecto con potencial de generar impactos ambientales"; tanto en la etapa de construcción y operación. Por lo que, no consideró los niveles de presión sonora emitidas por dichas actividades como elementos de entrada del modelo. Además, no citó la fuente bibliográfica empleada para estimar los niveles de energía acústica¹¹⁶ (dBA) empleados en el modelamiento.</p> <p>En consecuencia, el modelo no representa el escenario más crítico de las fases de construcción y operación, no siendo referencia para evaluar los impactos ambientales.</p> <p>b. Asimismo, en el "Informe de modelamiento de ruido (IMR)" se incluyeron los siguientes datos de entrada para el desarrollo del modelo:</p> <ul style="list-style-type: none"> Definición de fuentes de generación de ruidos (etapa de construcción y operación). Escenarios de modelamiento. Parámetros de configuración del modelo. Área de modelamiento (900 km²). Fuentes de ruido (etapa de construcción y operación) y estimación de niveles de energía acústica (dBA) Receptores evaluados. <p>Sin embargo, no precisó, cuál es el periodo de modelamiento (de los datos meteorológicos) y no incluyó los datos meteorológicos empleados para el desarrollo de este. De igual modo, no precisó cuáles son las fuentes bibliográficas y criterios empleados para determinar los parámetros de configuración del modelo.</p> <p>c. Asimismo, no precisó la inclusión de la extensión del cerro Carretas (coordenadas UTM - WGS84 del polígono de la geomorfa) con referencia al área del proyecto, utilizada como elemento de entrada del modelo. Considerando que, la dispersión de los niveles de presión sonora de las obras ubicadas al norte del proyecto (construcción del antepuerto, gate de ingreso, entre otros), no serán mitigados por la presencia del cerro Carretas. Por lo que, deberá sustentar la no consideración de la geomorfa en el desarrollo del modelo para las fuentes de generación ubicadas al norte del proyecto.</p> <p>En consecuencia, el modelo no representa el escenario más crítico de las fases de construcción</p>	<p>incluir los datos meteorológicos empleados para el modelo y señalar las fuentes bibliográficas y criterios empleados para determinar los parámetros de configuración del modelo.</p> <p>c. Sustentar el uso como elemento de entrada del modelo, la extensión del cerro Carretas (coordenadas UTM-WGS 84 del polígono de la geomorfa). La cual debe considerar que, las obras ubicadas al norte del proyecto (construcción del antepuerto, gate de ingreso, entre otros), no serían influenciadas por la presencia de la geomorfa. De no haber considerado la forma real de la geomorfa, deberá reformular el modelo.</p>	<p>retiro de pavimentos y losa de muelles; ampliación de muelle, reparación de muelles, compactación para mejoramiento de suelos, entre otras; las cuales han sido descritas en el capítulo III Descripción del Proyecto. Por lo que, la modelación de ruido no representa el escenario más crítico en la fase de construcción, no siendo representativa para evaluar los impactos ambientales.</p> <p>En el cuadro 5-5 "Fuentes de trabajo y actividades – Etapa de operación futura" (folio 019) indicó las actividades generadoras de ruido y los niveles de energía acústica (dBA) por cada actividad. Sin embargo, en dicha lista varias de las actividades potencialmente generadoras de los incrementos de niveles de presión sonora en la etapa de operación, como: servicios a las naves (ingreso de naves al TPMS), transporte interno de carga, carga y descarga de materiales (escoria, clinker, entre otros), dragado de mantenimiento; ente otras; las cuales han sido descritas en el capítulo III Descripción del Proyecto. Por lo que, la modelación de ruido no representa el escenario más crítico en la fase de operación, no siendo representativa para evaluar los impactos ambientales.</p> <p>No absuelta.</p> <p>b. En el Anexo 14.10 "Levantamiento de observaciones del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - DEIN" (folio 0147), precisó que, "El modelo de ruido empleado es el modelo CADNAA para predecir los niveles de ruido resultantes en base a las fuentes de emisión de ruido en el área. El modelo CADNAA requiere de datos meteorológicos como: temperatura, dirección y velocidad del viento de promedio anual". Sin embargo, no precisó el periodo de los datos meteorológicos empleados para el modelo, asimismo, no presentó los datos meteorológicos empleados para el modelo, ni señaló las fuentes bibliográficas y los criterios empleados para determinar los parámetros de configuración del modelo.</p> <p>No absuelta.</p> <p>c. En el cuadro 5-3 "Parámetros de configuración del modelo de ruido" (folio 0056) precisó que, incluyó como parámetro el terreno en el área de modelación a una resolución de 30 m para considerar cualquier barrera topográfica natural dentro del área de estudio de ruido. Por lo que, consideró el efecto mitigador de la dispersión de las ondas sonoras por la presencia de la geomorfa Cerro Carretas.</p>		<p>representa el escenario del año 1 de la construcción del Proyecto, permitiendo proyectar la intensidad y extensión de los niveles de presión sonora durante las actividades de construcción en los receptores sensibles identificados.</p> <p>Absuelta.</p> <p>b. En el cuadro 5-3 "Parámetros de configuración del modelo de ruido" (folio 00359 – 00360) precisó y describió los elementos de entrada de la modelación: datos de temperatura, humedad, condiciones del viento, terreno, entre otros; los cuales fueron validados con los resultados de línea base. Asimismo, citó como fuente bibliográfica de los datos meteorológicos la Estación Meteorológica de Trujillo para el año 2017, del Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú (SENAMHI).</p> <p>Absuelta.</p> <p>Por lo expuesto, la presente observación se considera ha sido absuelta.</p>	

¹¹⁶ El Titular consideró a los niveles de presión sonora como "niveles de energía acústica".



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Condición	Subsanación de Información Complementaria	Condición Final
	y operación. Por lo que, la valoración de los atributos para el cálculo del nivel de importancia de impactos realizado en base a los resultados del modelamiento, no representan el escenario más crítico.		Absuelta. Por lo expuesto, la presente observación se considera no ha sido absuelta.			
55.	<p>En cumplimiento del ítem 6.9 "Caracterización del impacto ambiental" (folio 196), el Titular indicó en el ítem 9.7 "Descripción de la evaluación de impactos ambientales" del EIA-d, lo siguiente:</p> <p>a. En el literal B "Niveles de ruido ambiental" (folio 050 – 059), no consideró como fuente generadora de ruidos, las siguientes actividades de la fase de construcción: hincado de pilotes, movilización y desmovilización de equipos; para el desarrollo del modelo. Por lo que, los resultados del modelo de ruido no representarían la estimación del comportamiento de los niveles de presión sonora en el área de influencia del proyecto y por ende no se pueden evaluar la intensidad y extensión del impacto incremento de los niveles de presión sonora.</p> <p>b. En el literal "Incremento del nivel de ruido ambiental por movimientos de tierras y obras civiles" (folio 054) que, "se debe sumar que en el área del proyecto se encuentra el cerro Carretas, el cual es una geoforma que reduce la intensidad de las ondas sonoras hacia el ámbito urbano de Salaverry (ver Anexo 9.8-2 Modelamiento de ruido). De este modo, pese a superar el ECA-Ruido industrial, se espera cumplir con los ECA-Ruido en el centro Poblado Salaverry". Sin embargo, no consideró que, las actividades de movimientos de tierras, relleno, construcción de las instalaciones del antepuerto, parqueo interno, edificios administrativos, gate de ingreso, balanzas, entre otras obras ubicados al norte del proyecto, no tendrían como barrera natural la geomorfa del cerro Carretas. Asimismo, deberá considerar para el modelo de ruido durante la etapa de operación, la influencia del cerro Carretas en la mitigación de los niveles de presión sonora de las actividades del antepuerto, gate de ingreso, entre otras actividades ubicadas al norte del Proyecto. Por lo que, deberá reformular de ser necesario la evaluación de los atributos intensidad, extensión y sinergismo.</p> <p>Asimismo, indicó que, "las actividades que se realizarán como parte de las operaciones portuarias durante la fase de operación involucrarán las áreas rehabilitadas y las áreas construidas, esto permitirá alcanzar los niveles contemplados de servicio y productividad de TPMS. Estas actividades se dividen según el medio en las que serán ejecutadas</p>	<p>Se requiere al Titular:</p> <p>a. Reformular la evaluación del impacto incremento de los niveles de presión sonora, para todas las actividades de la fase de construcción y operación, considerando los resultados del nuevo modelo de niveles de presión sonora (de corresponder), el tiempo de ejecución del proyecto, la ejecución de actividades simultáneas y línea base. Asimismo, deberá describir la valoración de cada atributo, para el cálculo del nivel de importancia del impacto.</p> <p>b. Además, deberá de ser necesario reformular la evaluación de los atributos intensidad, extensión y sinergismo, en base a los resultados del nuevo modelo (de corresponder). De manera similar reformular el modelo de ruido en la fase de operación.</p> <p>c. Reformular la evaluación de los atributos intensidad y extensión para el cálculo del nivel de importancia del impacto "incremento de los niveles de presión sonora" en todas las actividades de la fase de operación; considerando la reconfiguración del modelo de ruido y los resultados de línea base.</p>	<p>De acuerdo con la información del levantamiento de observaciones del Trámite DC-41 T-EIAD-00093-2019, se verificó que el Titular:</p> <p>a. El Titular presentó la evaluación del "impacto ambiental alteración del nivel de ruido ambiental por hincado de pilotes" (folio 0070), considerando para la valoración de los atributos los resultados de línea base y los resultados de la modelación de las emisiones atmosféricas (observación N° 54 no absuelta). Al respecto, no se pudo revisar la valoración de los atributos para el cálculo del nivel de impacto, debido a que, no incluyó, en el anexo 9.8-5 "Matriz de importancia de impactos" (folio 1763 – 1768) la valoración de los atributos para el cálculo del nivel de importancia de los impactos generados durante la etapa de construcción. Además, deberá considerar la reformulación de la modelación de ruido para la valoración de los atributos para el cálculo del nivel de importancia del impacto ambiental. Asimismo, deberá considerar que se ejecutaran actividades simultáneas, para valorar el atributo sinergia. Finalmente, deberá realizar la misma evaluación para todos los impactos alteración de niveles de presión sonora generados en la etapa de construcción, operación y mantenimiento.</p> <p>No absuelta.</p> <p>b. No se pudo verificar la reformulación de la valoración de los atributos para el cálculo del nivel de importancia de los impactos alteración de los niveles de presión sonora para la etapa de construcción, debido a que, en el anexo 9.8-5 "Matriz de importancia de impactos" (folio 1763 – 1768) no incluyó la valoración de los atributos para el cálculo del nivel de importancia de los impactos ambientales.</p> <p>No absuelta.</p> <p>c. En el anexo 9.8-5 "Matriz de importancia de impactos" (folio 1763 – 1768) realizó la valoración de los atributos (intensidad, extensión y sinergia) para el cálculo del nivel de importancia de los impactos ambientales "Alteración de los niveles de presión sonora", para las actividades de la etapa de operación. Sin embargo, al encontrarse observada la modelación de ruido (observación N° 54 no absuelta) no es posible realizar la evaluación de la valoración de los atributos: intensidad, extensión y sinergia.</p>	No absuelta	<p>De acuerdo con la información del levantamiento de observaciones del Trámite DC-57 T-EIAD-00093-2019, se verificó que el Titular:</p> <p>a. En el ítem 9.7 "Descripción de la evaluación de impactos ambientales" realizó la descripción de los criterios utilizados (resultados de línea base, resultados de modelación y las actividades del Proyecto) en la valoración de los atributos para el cálculo del nivel de importancia del impacto ambiental, en las etapas de construcción, operación y mantenimiento, como se detalla a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> En el ítem "incremento del nivel de ruido ambiental por hincado de pilotes" (folio 00076) precisó que, "se aplicará la técnica del martillo mecánico, con potencial de generar niveles de ruido ambiental con intensidades cercanas a los 125 dBA". Asimismo, de los resultados de la modelación se obtiene que, las estaciones ubicadas dentro del área de concesión (RA-01 y RA-02) más cercanas a las actividades de hincado de pilotes conlleva a incrementar los niveles de presión sonora sin superar el ECA para ruido en una zona industrial (80 dBA). Mientras que, la alteración de los niveles de presión sonora generados por las actividades del Proyecto, no alterarían la calidad de ruido (línea base) los receptores del entorno de la huella de Proyecto. Por lo que, ha considerado los atributos de intensidad media, extensión parcial, reversibilidad baja, no sinérgico y acumulativo; obteniendo un nivel de importancia moderado (-28). <p>Absuelta.</p> <p>b. En el Anexo 9.8-5 "Matriz de importancia de impactos" (folio 01983) presentó la valoración de los atributos para el impacto incremento del nivel de ruido ambiental generado por la actividad de movimiento de tierras (excavación, transporte y relleno de material), construcción de las instalaciones del antepuerto, entre otras actividades: Considerando en la evaluación los resultados de línea base, los resultados de modelación de ruido y las actividades del Proyecto.</p>	Absuelta



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Condición	Subsanación de Información Complementaria	Condición Final
	(operaciones en mar y operaciones en tierra); y presentó en el cuadro 4-2 "Actividades relevantes en la etapa de operación" (folio 0008-0009) con las actividades de la etapa de operación que serán consideradas como fuentes generadoras de ruidos para el modelo. Sin embargo, no consideró los servicios de practicaje, remolcaje, amarre y desamarre de embarcaciones; dragado de mantenimiento; vertimiento de dragado; ingreso de naves al TPMS; transporte de sedimentos a la zona de vertimiento 2 y 3; transporte terrestre; entre otras actividades descritas en el cuadro 5 "Actividades del proyecto con potencial de generar impactos ambientales". Por lo que, el modelo de ruido en operación no representa el comportamiento de la dispersión de los niveles de presión sonora durante la etapa de operación; asimismo, la valoración de los atributos: intensidad y extensión; para el cálculo del nivel de importancia del impacto no han sido valorados correctamente.		No absuelta. Por lo expuesto, la presente observación se considera no ha sido absuelta.		Absuelta. c. En el ítem 9.7 "Descripción de la evaluación de impactos ambientales" literal "Impacto ambiental: incremento de ruido ambiental debido al movimiento de carga en el interior de TPMS" (folio 00155 – 00156) precisó que, para las actividades de dragado de mantenimiento y vertimiento de material de dragado, tendrán una cierta periodicidad, siendo la draga CSD la que presenta mayor ocurrencia (cada 3 meses aproximadamente). Asimismo, según los resultados de la modelación, las actividades señaladas no alterarían los niveles de ruido de línea base. Por lo que, consideró una intensidad baja, extensión puntual (cercana a los muelles), reversibilidad a corto plazo, persistencia fugaz, acumulativo y poco sinérgico; obteniéndose un nivel de importancia del impacto leve (-23). Absuelta. Por lo expuesto, la presente observación se considera ha sido absuelta.	
56.	En cumplimiento del ítem 6.9 "Caracterización del impacto ambiental" (folio 196), el Titular presentó en el "Informe final del Capítulo IX: Modelación de Dispersión de metales debido a vertimiento de desechos de dragado" (folio 0697 – 0766) del EIA-d, la siguiente información: a. Señalo en el ítem "Introducción" (folio 0705) que, "realizó el estudio de modelo de dispersión utilizando RMA4 para predecir la distribución de constituyentes en las zonas de vertimientos contenidas en el área de estudio ambiental, así como los diversos análisis de resultados obtenidos". Sin embargo, no describió los atributos del modelo RMA4 que justifiquen la selección de este, considerando que dichos atributos deben poder representar las condiciones hidro oceanográficas (dirección y velocidad de corrientes en superficie, medio y fondo del mar) del área de estudio, entre otros; y cumplir los objetivos del modelo. Asimismo, en el ítem 3.5 "Resumen del modelo hidrodinámico" (folio 068) del EIA-d, precisó que: "El estudio de modelamiento hidrodinámico presentado en el presente informe permitió generar una base de datos hidrodinámicos tridimensionales coherentes para el año 2014. Un proceso de validación de	Se requiere al Titular: a. Justificar los atributos del modelo RMA4 sustentando su elección, el cual debe representar las condiciones hidro oceanográficas (dirección y velocidad de corrientes en superficie, medio y fondo del mar) del área de estudio, entre otros; y cumplir los objetivos del modelo. Asimismo, justificar la relación entre los datos hidrodinámicos empleados para el modelo de dispersión de metales (RMA2 y CSM-FLOW) con los resultados del modelo DELFT3D-FLOW; el cual sustente que, su empleo se encuentre relacionado y validado con los resultados de la línea base; la justificación deber ser realizada para todos los modelos de dispersión de sedimentos. b. Incluir los factores de velocidad y dirección de las corrientes (superficie, medio y fondo) en el modelo de dispersión de metales; a fin de describir el comportamiento de los sedimentos con relación a la dirección y velocidad de corrientes y de ser negativa, deberá sustentar la omisión incurrida. Deberá verificar que dichos datos hayan sido considerados en todos los modelos de dispersión de sedimentos presentados en el EIA-d.	De acuerdo con la información del levantamiento de observaciones del Trámite DC-41 T-EIAD-00093-2019, se verificó que el Titular: presentó el Anexo 9.8-4 "Estudio hidro oceanográfico y modelación dispersión para el EIA y estudio vertimiento de dragado, Puerto de Salaverry". a. En el ítem 3.1 "Modelo de dispersión de partículas (RMA4)" (folio 1654), consideró como justificación de los atributos del modelo RMA4 indicando que, "para el estudio de dispersión de partículas fue considerado que RMA4 forma parte del conjunto de programa TABS-MD y que se utiliza para rastrear el flujo de componentes en modelos 2D. Asimismo, RMA4 se puede aplicar para representar el transporte de una partícula, contaminante o la intrusión de salinidad en un sistema" (...). Asimismo, RMA4 solo se puede ejecutar después de haber ejecutado inicialmente una solución hidrodinámica (RMA2)". Sin embargo, la justificación no ha sido sustentada en cuanto a la descripción de los atributos del módulo RMA4, que incluya también evidencias de la representación de las condiciones hidro oceanográficas (dirección y velocidad de corrientes en superficie, medio y fondo del mar), las cuales deben ser validadas con los resultados de línea base (estudios hidrodinámicos ejecutados con los softwares DELFT3D-FLOW y CMS-FLOW). del programa RMA2, que garanticen el cumplimiento de los objetivos de la modelación,	No absuelta	De acuerdo con la información del levantamiento de observaciones del Trámite DC-58 y DC-63 T-EIAD-00093-2019, se verificó que el Titular: a. En el Anexo VIII "Modelo de dispersión de material de dragado en zonas de vertimiento 3", ítem 3.1.3. "Comparación de resultados entre diferentes modelos ejecutados" (folio 01815 – 01816) precisó que, "para demostrar la validez de los resultados, así como su representatividad con los datos medidos en campo, (...) se presenta la tabla donde se pueden destacar las velocidades máximas y medidas promedias de toda la columna de agua en la zona de vertimiento 3 como resultado de los diferentes modelos hidrodinámicos". Asimismo, presentó en la Tabla 1 "Comparación de resultados de corrientes" para cada modelo, la velocidad media, máxima y dirección predominante, no evidenciándose diferencias significativas entre los diferentes modelos. Justificando la representatividad de los datos empleados como elementos de entrada del modelo RMA4 para la evaluación de la dispersión de sedimentos. Absuelta. b. Preciso en el ítem 4 "Análisis de la dispersión de partículas" (folio 01794) que, para el	Absuelta



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Condición	Subsanación de Información Complementaria	Condición Final
	<p>tres meses con datos de corrientes medidos por ADCP logro cuantificar el nivel de certeza del modelo lo cual deberá tomar en cuenta al momento de considerar los escenarios para la simulación del transporte de sedimentos durante las operaciones de dragado y vertimiento".</p> <p>Además, estableció en el ítem 4.2 "Comentarios de la modelación RMA2" (folio 707) del "Modelo de dispersión de metales debido a vertimiento de desechos de dragado" que: "Previo a realizar las modelaciones de dispersión de constituyentes en el modelo RMA4, se realizó la modelación hidrodinámica en la zona de estudio por medio del modelo RMA2, en donde se obtuvieron los resultados de igual manera que en el modelo hidrodinámico CSM-FLOW, en donde se evaluaron los mismos escenarios de vientos y mareas (...)".</p> <p>Sin embargo, no es claro si, la modelación hidrodinámica empleada para el modelo de dispersión de metales tiene relación con la modelación hidrodinámica realizada con el DELFT3D-FLOW para la línea base; considerando que, los resultados de la línea base deben ser los empleados para el modelo.</p> <p>b. En el ítem 4.3 "Consideraciones del modelo RMA4" (folio 708) precisa que, "a fines de realizar las simulaciones del modelo costa afuera, se consideraron los siguientes parámetros: batimetría de la zona, ubicación de las zonas posibles de vertimientos, dimensionamiento del dominio de cálculo, concentración del constituyente y rugosidad del fondo marino".</p> <p>Sin embargo, no es claro si, consideró los resultados del estudio hidro oceanográfico con relación a la dirección y velocidad de las corrientes en la capa superficial, capa a media columna de agua y capa cercana al fondo; establecidos en el "Plano de corrientes en verano" del EIA-d (folio 0342) en el modelo de dispersión de metales; siendo dichos factores, los que determinar la dirección y área de dispersión de los sedimentos en el fondo marino.</p> <p>c. En el ítem 4.3.1 "Concentración de los metales considerado en las modelaciones" (folio 0708) del EIA-d; el Titular señaló que: "se adquirió referente a diversos metales contenidos en las zonas donde se ejecutarán las actividades de dragado (...). Este análisis se realizó con el fin</p>	<p>c. Identificar (codificación de la estación de monitoreo) y precisar la ubicación de las estaciones de monitoreo de sedimentos empleadas para el modelo; las cuales deberán encontrarse en las áreas de dragado. Asimismo, deberá justificar cuales fueron los criterios para determinar la concentración de los metales empleados en el modelo; y también, deberá justificar porque no consideró al mercurio como parámetro para el modelamiento.</p> <p>d. Reevaluar la dispersión de sedimentos durante la descarga de material de dragado, considerando la velocidad y dirección de corrientes (superficie, medio y fondo), el posicionamiento de la embarcación que no será fijo, por la velocidad y dirección de las corrientes superficiales y las características granulométricas de los sedimentos. La evaluación debe ser realizada para todos los modelos de dispersión de sedimentos presentados por el Titular.</p> <p>e. Incluir en el modelo de dispersión de sedimentos el sistema de afloramiento costero peruano, dada su importancia para la dispersión de sedimentos; caso contrario, justificar la no inclusión. La incorporación o justificación debe ser incluida en todos los modelos de dispersión de sedimentos presentados por el Titular.</p>	<p>Asimismo, en el ítem 3.1.1.2 "Ejecución del modelo RMA2" (folio 1658), consideró como justificación de la relación entre los datos hidrodinámicos empleados para la modelación de dispersión de metales (RMA2 y CSM-FLOW), precisando que: "El estudio hidrodinámico realizado con RMA2 fue considerando cada uno de los parámetros necesarios para poder estimar de manera distintiva las condiciones dinámicas del medio marino, tales como son la variación del nivel del mar (marea), rugosidad de fondo, batimetría de la zona, así como el forzante del viento sobre la capa superficial del agua, entre otros parámetros.</p> <p>Luego de realizar el análisis de los estudios hidrodinámicos ejecutados con los softwares DELFT3D-FLOW y CMS-FLOW en donde se obtuvieron resultados similares, se realizaron simulaciones con RMA2 el cual fue configurado de forma tal que las salidas de este representaran las condiciones medidas con los equipos ADCPs en las campañas de adquisición de datos".</p> <p>Sin embargo, no presentó los datos del estudio hidrodinámico utilizados para la modelación: nivel del mar (marea), rugosidad de fondo, batimetría de la zona, así como el forzante del viento sobre la capa superficial del agua, variables entre otros parámetros; justificando la relación de los datos recolectados en línea base del programa DELFT3D-FLOW con el programa RMA2.</p> <p>No absuelta.</p> <p>b. Indicó que incluyó los factores de velocidad y dirección de las corrientes (superficie, medio y fondo), en el ítem 4 "Análisis de la dispersión de partículas" (folio 1659), precisó que: "Para el análisis de la dispersión en la zona de descarga en consideración diversos parámetros tales como:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Volumen de material a disponer en la zona de descarga - Profundidad de disposición de material - Fracción de sedimento - Dimensión y ubicación de la zona de dispersión del material - La hidrodinámica de la zona de disposición del material". <p>Asimismo, describió las consideraciones del modelo de dispersión, para la zona de vertimiento 2 y 3. Sin embargo, no presentó los datos del estudio hidrodinámicos (los factores de velocidad y dirección de las corrientes (superficie, medio y fondo), utilizados para la modelación.</p> <p>Asimismo, es precisó indicar que el Titular presentó la "Modelación de Dispersión de metales debido a vertimiento de desechos de dragado" para los</p>		<p>análisis de la dispersión en la zona de descarga en consideraciones diversos parámetros como: volumen de material a disponer en la zona de descarga, profundidad de disposición de material, fracción de sedimentos, velocidad de caída de la partícula, dimensión y ubicación de la zona de disposición del material y la hidrodinámica de la zona de disposición del material. Información obtenida de la Línea Base.</p> <p>Asimismo, precisó que, la modelación se realizó solo para la dispersión de material particulado en la zona de vertimiento 3.</p> <p>Absuelta.</p> <p>c. En el ítem 4.1.6.4. "Comparación ente puntos de muestreo" (folio 01806 – 01808) precisó que, realizado análisis granulométrico de las muestras indicadas SED-01, SED-02, SED-06 y SED-21; siendo las muestras SED-01 y SED-02, las que contienen más finos, conforme a lo representado en la Figura 20. "Curva de distribución granulométrica comparativa" (01808) Por lo que, tomó en cuenta para las modelaciones el escenario que genere mayor dispersión. Justificando la representatividad de la muestra granulométrica utilizada en la modelación de dispersión.</p> <p>Asimismo, en la DC-63 del Trámite T-EIAD-00093-2019, precisó en el Capítulo IX "Modelación de dispersión de metales debido al vertimiento de desechos de dragado" ítem 4.1.6.1 "Concentración de metales" (folios 01946 - 1948) que, "tomando en cuenta los criterios de modelación base que aplicamos a los análisis y modelaciones, es decir, hacer evaluaciones de la dispersión considerando los escenarios más desfavorables en términos de dispersión del analito problema en el medio marino, se consideró utilizar en las modelaciones de dispersión las concentraciones más altas detectadas en los sedimentos de fondo, dentro del área de dragado, que pudieran haber sido medidas en los ensayos de laboratorio".</p> <p>Por lo tanto, el Titular justificó que utilizó los valores de concentración de metales más altos como elementos de entrada de la modelación de constituyentes (arsénico, cadmio, zinc, cobre y mercurio), representando el escenario más crítico.</p> <p>Absuelta.</p>	



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Condición	Subsanación de Información Complementaria	Condición Final
	<p>de evaluar cómo se dispersan dichos constituyentes en las zonas de vertimientos 2 y 3 descritos anteriormente".</p> <p>Además, presentó en la tabla N° 1 "Concentraciones de los metales considerados en el estudio" (folio 709), las concentraciones de arsénico, cadmio, cobre y zinc; utilizados para el modelo</p> <p>Sin embargo, no identificó (codificación de la estación), ni precisó la ubicación de las estaciones de monitoreo de sedimentos de donde obtuvo los valores de concentración de metales utilizados en el modelo y cuáles fueron los criterios para su selección. Asimismo, no justificó porque no incluyó en el modelo al mercurio, considerando que las concentraciones superan el Probable Effect Level de la Canadian Environmental Quality Guidelines, según los datos del Gráfico 5.1-150 "Gráfica de contenido de mercurio (Hg) en sedimentos marinos, temporada de invierno 2018 y verano 2019" (folio 243).</p> <p>d. En el ítem 4.3.2 "Ubicación de los puntos de descarga" (folio 0709 – 0710) precisó que, consideró como puntos de descarga de los vertimientos de material de dragado a los centroides de los polígonos de las zonas de vertimiento 2 y 3. Además, presentó la tabla 2 "Puntos de vertimiento contenidos dentro de las zonas de vertimiento" donde indicó las coordenadas UTM WGS84 de los puntos de descarga de material de dragado (Centroide).</p> <p>Asimismo, en el ítem 5 "Resultados del modelo de dispersión de constituyentes RMA4" presentó los resultados del modelo de dispersión del arsénico, cadmio, cobre y zinc, los cuales tienen una forma simétrica. Pero, no señaló haber considerado las corrientes en la capa superficial, capa a media columna de agua y capa cercana al fondo establecidos en el Plano de corrientes en verano (folio 0342).</p> <p>A su vez, el punto de descarga en el Centroide de cada zona de vertimiento se daría en condiciones ideales, no considerando que la nave no será anclada durante el vertimiento, según lo establecido en el ítem D2 "Ciclo de dragado – draga TSHD"¹¹⁷ (folio 128) del EIA-d. Por ende, no será posible mantener la draga en el mismo lugar, por las corrientes superficiales presentes en la zona de</p>		<p>depósitos de material de dragado 2 y 3. No obstante, según lo indicado por el Titular en el ítem 3.9.2 "Vertimiento de material de dragado" (folio 0251) del Capítulo III Descripción del Proyecto, indicó que, "El material producto de las actividades del dragado de mantenimiento (a ejecutar durante las fases de construcción y operación) será dispuesto en dos (02) zonas de vertimiento: zona de vertimiento 3 (mar) y zona de vertimiento al sur del molón retenedor (tierra), Por lo que existe una incongruencia, que el Titular debe aclarar.</p> <p>No absuelta.</p> <p>c. Precisó la ubicación de las estaciones de monitoreo en el ítem 4.1.7.3 "Fracción de partícula del sedimento" (folio 1601) indicando que, "Para analizar la dispersión de los sedimentos en el medio se consideró como propiedad física de los sedimentos dragados el tamaño de la partícula, en donde se utilizó para el presente análisis las siguientes muestras adquiridas en campo", seleccionando las muestras de sedimentos de las estaciones SED-01 y SED-02, ubicadas próximas a los muelles. No obstante, no justificó por qué las muestras de sedimentos utilizadas para la modelación son representativas para las zonas de dragado: dársena, trampa de sedimentos y canal de acceso; además, no justificó los criterios empleados para determinar la concentración de los metales. Asimismo, consideró al mercurio como elemento a evaluar en la modelación de dispersión de metales debido a vertimiento de desechos de dragado, indicando en el ítem "4.1.6.1 "Concentración de los metales" (folio 1670 – 1671) la concentración del mercurio utilizado como elemento de entrada para la modelación del comportamiento del mercurio.</p> <p>No absuelta.</p> <p>d. En el Anexo 14.10 "Levantamiento de observaciones del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - DEIN" (folio 0151) precisó que, "No es necesario reevaluar el modelo, dado que el estudio presentado (Anexo 9.8.4) si considero la evaluación de la dispersión de partículas en un punto determinado, al centro de las zonas de vertido determinadas (centroides) para así apreciar y cuantificar el comportamiento del mismo, en el escenario más desfavorable (capa superficial), dado que a menor velocidad de la corriente (media columna y fondo), el material y/o constituye se verá menos desplazado en el medio por sus bajas velocidades".</p>		<p>d. En el ítem 4.1.1.1. "Ubicación de los puntos de análisis" (folio 01916) preciso que, "el vertimiento se realizará únicamente en el centro de cada sub área (centroide) de la zona de vertimiento 3, lo cual se garantiza ya que la draga cuenta con un sistema de posicionamiento inercial que asegura un mínimo desplazamiento de la embarcación (prácticamente nula) en el momento del vertido". Por lo tanto, al contar con un sistema que garantiza el vertimiento en la ubicación del centroide de la zona de vertimiento, la modelación representa las condiciones más reales posibles y permite simular el comportamiento de los sedimentos durante su vertido.</p> <p>Absuelta.</p> <p>e. En el documento EC_325_EIA_STI Rev.1 "Levantamiento de observaciones del SENACE - DEIN" (folio 00121) precisó que "Con respecto a la inclusión del sistema del afloramiento costero peruano, y lo indicado en el punto 3.1 Masas de agua distribuidas en el área de influencia directa e indirecta del Proyecto Perú. 2000, realizado por Instituto del Mar del Perú, ciencia y tecnología (Folio 924). Se hace una descripción general de antecedentes de las masas de agua presentes en el área del Proyecto, para describir a gran escala la distribución y presencia de estas en la costa para diversos periodos del año. No obstante lo anterior, es importante mencionar que los parámetros de temperatura, salinidad y densidad del agua de mar, para las diferentes épocas del año evaluadas en los modelos de dispersión, corresponden a valores reales medidos localmente en el Área de Estudio y en cada época del año mediante campañas de mediciones de los parámetros de la columna de agua en el Área de Estudio y representan la condición general en el área, ya sea influenciadas por fenómenos de surgencia o no dependiendo de la época del año. Dichos valores fueron utilizados en las respectivas modelaciones numéricas de la hidrodinámica y dispersión, por lo que, podemos decir, que a lo menos los factores (temperatura, salinidad y densidad) de afloramiento de aguas y sus efectos en las características termohalinas y densidad del agua de mar en la zona de estudio, si fueron considerados</p>	

¹¹⁷ D2 "Ciclo de dragado – draga TSHD.- "al navegar a la zona de vertimiento, la velocidad de la TSHD es reducida de forma gradual, hasta que la draga llega a una parada total. Aquí es cuando las compuertas se abren. Esta técnica implica una descarga inmediata del material dragado. Al finalizar la descarga, la tolva será limpiada y las compuertas serán cerradas antes de iniciar el viaje hacia la zona de dragado. El tiempo promedio aproximado de duración será de 10 minutos".



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Condición	Subsanación de Información Complementaria	Condición Final
	<p>vertimiento que tienen una velocidad promedio de 0,23 m/s (según lo establecido en el ítem 5.3.2.1 "Análisis de la celda superficial") (folio 0224) y una dirección de corriente predominante de NNO, NO y N.</p> <p>Asimismo, el modelo no incluyó como elemento de entrada el sistema de afloramiento costero peruano^{118,119}; no obstante, es una característica oceanográfica determinante para la dispersión de sedimentos en la columna de agua.</p>		<p>Asimismo, indicó que, "Es importante precisar que la pluma de dispersión tendrá el mismo comportamiento si se descarga puntualmente en cualquier borde del polígono de la zona de vertimiento (alejado del Centroides), aspecto que ha sido considerado para la determinación del área de influencia (alcance máximo de la pluma de dispersión hasta su homogenización con el medio).</p> <p>Sin embargo, en el ítem, 4.3. "Resultados del modelo de dispersión de constituyentes", solo presentó los resultados tomando como punto de vertimiento el centro de la zona (Centroides), no incluyendo los resultados en el escenario de realizar el vertimiento en algunos de los extremos. Justificando la selección de la ubicación del vertimiento en el centro de la zona de vertimiento (Centroides). Además, deberá evaluar luego de reformular la modelación, la necesidad de ampliar el AID.</p> <p>No absuelta.</p> <p>e. Con respecto a la inclusión del sistema de afloramiento costero peruano, en el punto 3.1 Masas de agua distribuidas en el área de influencia directa e indirecta del proyecto Perú. 2000, realizado por Instituto del Mar del Perú, ciencia y tecnología (Folio 924). Se hace una descripción de las masas de agua presentes en el área del proyecto, pero no se evidencia que se hayan incluido estas variables en el modelo de dispersión de sedimentos.</p> <p>No absuelta.</p> <p>Por lo expuesto, la presente observación se considera no ha sido absuelta.</p>		<p>para los casos de presencia de este fenómeno y las características de las masas de agua presentes en el momento de las mediciones de calidad de agua de mar para época de invierno y verano, así como los efectos que pudieran tener los agentes locales sobre la distribución de las masas de agua en la costa. Entendiendo que en zonas costeras sus características originales se ven modificados por factores de perturbación costera local". Por lo que, el estudio oceanográfico de Línea Base recoge la influencia del afloramiento costero peruano, información que fue empleada para la modelación de dispersión.</p> <p>Absuelta.</p> <p>Por lo expuesto, la presente observación se considera no ha sido absuelta.</p>	
57.	<p>En cumplimiento del ítem 6.9 "Caracterización del impacto ambiental" (folio 196), el Titular presentó el Anexo A Capítulo VIII "Modelación de dispersión de material de dragado en zonas de dragado en el Terminal Portuario Multipropósito Salaverry" (folio 648 - 696) y el Informe Final "Modelación de dispersión de material de dragado en zonas de vertimiento 2 y 3" (folio 606) del EIA-d, la siguiente información:</p> <p>a. Señaló en el ítem 4.3.1 "Propiedades físicas del sedimento" Capítulo VIII "Modelación de dispersión de material de dragado en zonas de dragado en el Terminal Portuario Multipropósito Salaverry" (folio 658) que: "una</p>	<p>Se requiere al Titular:</p> <p>a. Justificar la representatividad de las características granulométricas de las muestras de sedimentos SED-01 y SED-02 ubicados próximos a los muelles; con respecto a las características de los sedimentos del canal de acceso de naves, dársena y trampa de sedimentos; zonas donde se realizará el dragado de mantenimiento para su posterior vertimiento en las zonas de vertimiento 2 y 3. Por ende, deberá describir el comportamiento de los sedimentos al momento del dragado en las zonas del muelle; y en las zonas de dragado</p>	<p>De acuerdo con la información del levantamiento de observaciones del Trámite DC-41 T-EIAD-00093-2019, se verificó que el Titular: presentó el Anexo 9.8-4 "Estudio hidro oceanográfico y modelación dispersión para el EIA y estudio vertimiento de dragado, Puerto de Salaverry", en el Capítulo VIII Anexo A" Modelación de dispersión de material dragado en zonas de dragado en el canal de accesos al terminal portuario".</p> <p>a. En el ítem 4.1.1.1 "Ubicación de los puntos de análisis" (folio 1601), indicó que, utilizó como base de datos de la distribución granulométrica de los sedimentos en las estaciones de monitoreo SD-01 y SD-02. Sin embargo, no justificó la representatividad</p>	No absuelta	<p>De acuerdo con la información del levantamiento de observaciones del Trámite DC-58 T-EIAD-00093-2019, se verificó que el Titular:</p> <p>a. En el ítem 4.1.7.4. "Comparación ente puntos de muestreo" (folio 01856 – 01808) precisó que, realizado análisis granulométrico de las muestras indicadas SED-01, SED-02, SED-06 y SED-21; siendo las muestras SED-01 y SED-02, las que contienen más finos, conforme a lo representado en la Figura 13 "Curva de distribución granulométrica comparativa" (folio 01858). Por lo que, tomó en cuenta para las modelaciones el escenario</p>	Absuelta

¹¹⁸ Según la información de la página web del Instituto del Mar del Perú IMARPE (http://www.imarpe.pe/imarpe/index.php?id_seccion=1017803010200000000000), en el cual precisa que, Los vientos son más intensos durante el invierno y la primavera, cuando el APS se aproxima a la costa desde el extremo sur del Perú hasta aproximadamente 4°30'S, donde la línea de costa tiene una dirección Noreste. La acción tangencial de los vientos paralelos a la costa y con dirección norte sobre la superficie marina y la influencia de rotación terrestre (efecto Coriolis) provocan la divergencia de las aguas superficiales hacia mar adentro, cuyo transporte integrado es perpendicular a la costa (transporte Ekman). Este transporte es reemplazado por el ascenso de aguas subsuperficiales dando lugar al proceso de afloramiento costero. Las aguas que afloran son más frías de la columna de agua (succión Ekman). Mientras que el transporte Ekman propiamente dicho se presenta muy cerca de la costa, la succión Ekman alcanza mayor distancia, dependiendo de la extensión del gradiente de los vientos.

¹¹⁹ Según el diagrama conceptual de la circulación asociada de afloramiento costero peruano. Los vientos cercanos a la costa inducen el transporte Ekman (TEX), perpendicular a la dirección de los vientos y al afloramiento. Un gradiente positivo de la intensidad del viento hacia fuera de la costa (rotación del viento, R) induce la succión Ekman (SEK), que consiste en la elevación de la termoclina a la superficie, permitiendo un bombeo de nutrientes más eficiente, que se extiende a mayor distancia de la costa. Además, los vientos inducen al arrastre superficial de la corriente costera, compensado por una corriente subsuperficial con dirección al sur (tomado de Gutiérrez, et al (2014))



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Condición	Subsanación de Información Complementaria	Condición Final
	<p>de las características fundamentales para analizar la dispersión de sedimentos en el medio son las propiedades físicas de los sedimentos dragados, específicamente a través del análisis del tamaño de las partículas determina el tipo de sedimentos marinos". Además, indicó la ubicación de las muestras de sedimentos (SED-02 y SED-01) consideradas para la modelación de la dispersión del material vertido (folio 659).</p> <p>Sin embargo, estas muestras solo representan al material de dragado que, será vertido en la zona de vertimiento en tierra al sur del molón. Por lo que, la granulometría de las muestras utilizadas para el modelo, no necesariamente son representativas de la zona de dragado del área del canal de acceso, dársena y trampa de sedimentos; las cuales representan a los sedimentos que serán dragados y vertidos en la zona de vertimiento 2 y 3.</p> <p>Asimismo, la información granulométrica empleada como elemento de entrada para el modelo de dispersión de material de dragado en zonas de vertimiento 2 y 3, es la misma (SED-02 y SED-01). Sin embargo, está necesariamente no sería representativa para las áreas de dragado (canal de acceso, dársena y trampa de sedimentos). Considerando que, la conformación granulométrica no necesariamente es la misma en las zonas más cercanas al muelle, con las zonas del canal de acceso, trampa de sedimentos y dársena. Por lo que, de existir diferencias en la concentración granulométricas, estas afectarían directamente la dispersión de los sedimentos.</p> <p>b. En el ítem 4.3.4 "Batimetría de la zona" (folio 664), precisa que: "el modelamiento numérico de las condiciones hidrodinámicas requiere una base batimétrica detallada incluyendo la zona del proyecto. Para generar una batimetría de la región, se procesaron datos batimétricos de múltiples fuentes con sistema SIG los cuales incluyen: levantamiento batimétrico descrito previamente en el informe hidro oceanográfico y producto global GEBCO".</p> <p>Sin embargo, existen datos reales de la batimetría de la zona de dragado, obtenidas por el Titular anterior, durante el desarrollo de las actividades. Resultado del cumplimiento de los compromisos asumidos en IGA (Programa de monitoreo del perfil batimétrico) aprobado mediante Resolución Ministerial N° 186-2015-MTC/16 del proyecto "Actividades de dragado</p>	<p>de la dársena, canal de acceso y trampa de sedimentos. Para los modelos señalados en el sustento.</p> <p>b. Calibrar y validar el modelo empleando datos del perfil batimétrico de las zonas de dragado y vertimientos, recopiladas por el Titular anterior (ENAPU); para los modelos señalados en el sustento; o en su defecto sustentar su no utilización.</p> <p>c. Reevaluar la dispersión de sedimentos durante la descarga de material de dragado, considerando la velocidad y dirección de corrientes (superficie, medio y fondo), el posicionamiento de la embarcación que no será fijo, por la velocidad y dirección de las corrientes superficiales y las características granulométricas de los sedimentos. Para ambos modelos señalados en el sustento para el "Modelación de dispersión de material de dragado en zonas de dragado en el Terminal Portuario Multipropósito Salaverry".</p>	<p>de la granulometría empleada para la modelación (SD-01 y SD-02), con referencia a las zonas donde realizará el dragado: canal de acceso, trampa de sedimentos y dársena. Por lo que, la dispersión de los sedimentos removidos por la actividad de dragado, no corresponde a similares características granulométricas con relación a las estaciones SD-01 y SD-02. Por lo que, deberá justificar la representatividad para los modelos señalados.</p> <p>No absuelta.</p> <p>b. En el Anexo 14.10 "Levantamiento de observaciones del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - DEIN" (folio 0152), indicó que calibró y validó el modelo empleando datos de perfil batimétrico de las zonas de dragado y vertimientos, realizado por la empresa Inversiones Canopus S.A. entre los días 6 al 19 de enero del año 2019 (anexo L Capítulo V del Anexo 9.8.4 Estudio Hidro - oceanográfico del Capítulo IX Características de Impactos Ambientales). Sin embargo, los datos del perfil batimétrico de la zona de vertimiento 1, no sería representativa para validar la modelación de dispersión de sedimentos de la zona de vertimiento 3, debido a las diferentes condiciones hidrodinámicas de ambos lugares.</p> <p>Además, según lo indicado por el Titular en el ítem 3.9.2 "Vertimiento de material de dragado" (folio 0251) del Capítulo III Descripción del Proyecto, indicó que, "El material producto de las actividades del dragado de mantenimiento (a ejecutar durante las fases de construcción y operación) será dispuesto en dos (02) zonas de vertimiento zona de vertimiento 3 (mar) y zona de vertimiento al sur y zona de vertimiento al sur del molón retenedor (tierra)". Considerando, que el Titular tiene datos del perfil batimétrico de la zona de vertimiento 1, y este componente no fue considerado para la disposición de material de dragado del presente proyecto, no es necesario validar las modelaciones de la zona de vertimiento 1 y 2.</p> <p>No absuelta.</p> <p>c. En el Anexo 14.10 "Levantamiento de observaciones del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - DEIN" (folio 0153) señala que, "Se evaluó la dispersión de los sedimentos a través de un modelo (RMA4) que integra las velocidades de las corrientes de superficie a fondo y se efectuaron nuevas modelaciones de hidrodinámica de las corrientes para 3 niveles, superficie, medio y fondo (Ver Capítulo V Cod: 126-SAL-OGC-OCE-EHO-CAP-VI-06.pdf, Numeral 5, pag. 73-156), de manera de correr los modelos de dispersión considerando un punto</p>		<p>que genere mayor dispersión; justificando la representatividad de la muestra granulométrica utilizada en la modelación de dispersión.</p> <p>Absuelta.</p> <p>b. En el ítem 4.1.3 "Batimetría de la zona" (folio 01848) preciso que, "El modelamiento numérico de las condiciones hidrodinámicas y de dispersión requiere una base batimétrica detallada incluyendo la zona del Proyecto, por lo que, se procesaron datos batimétricos de múltiples fuentes con sistema SIG tales como: Levantamiento batimétrico Multihaz realizado en enero 2019, Producto global GEBCO y Cartas Náuticas de la zona". Por lo expuesto, dicha información permite validar el perfil batimétrico.</p> <p>Absuelta.</p> <p>c. En el ítem 4.1.1.1. "Ubicación de los puntos de análisis" (folio 01916) preciso que, "el vertimiento se realizará únicamente en el centro de cada sub área (Centroide) de la zona de vertimiento 3, lo cual se garantiza ya que la draga cuenta con un sistema de posicionamiento inercial que asegura un mínimo desplazamiento de la embarcación (prácticamente nula) en el momento del vertido". Por lo tanto, al contar con un sistema que garantice el vertimiento en la ubicación del centroide de la zona de vertimiento, la modelación representa las condiciones más reales posibles y permite simular el comportamiento de los sedimentos durante su vertido.</p> <p>Asimismo, precisó que, "En referencia a ejecutar el modelo de dispersión de constituyentes y sedimentos en 3 capas no serán más representativo de lo que se presentó en el estudio, ya que estos modelos de "dispersión" toman en cuenta el promedio de los resultados de toda la columna de agua. Es decir, usa una velocidad y dirección promedio de las corrientes para toda la columna de agua".</p> <p>Por lo tanto, según lo indicado por el Titular, el modelo toma como referencia los resultados promedio de los datos de ingreso de la modelación: velocidad de corrientes, temperatura, entre otros. Por lo que, utilizar datos promedio es representativo para simular la dispersión de material particulado en el mar.</p>	



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Condición	Subsanación de Información Complementaria	Condición Final
	<p>de mantenimiento del Terminal Portuario Multipropósito Salaverry" u otro IGA aprobado. Información que, puede ser empleada para calibrar y validar los modelos, que correspondan.</p> <p>c. En el ítem 4.3.2 "Ubicación de los puntos de descarga" del Informe Final "Modelación de dispersión de material de dragado en zonas de vertimiento 2 y 3" (folio 0620 – 0621) del EIA-d, se consideró como puntos de descarga de los vertimientos de material de dragado a los centroides de los polígonos de las zonas de vertimiento 2 y 3.</p> <p>Además, presentó la tabla 6 "Ubicación de puntos de vertimiento dentro de las zonas de vertimiento" donde indicó las coordenadas UTM WGS84 de los puntos de descarga de material de dragado (Centroide).</p> <p>Asimismo, en el ítem 5.1 "Resultados del modelo de dispersión del material de dragado en la zona de vertimiento 2" (folio 626 – 631) presentó los resultados del modelo de dispersión del sedimento, los cuales tienen una forma simétrica, debido a que, no se consideró las corrientes en la capa superficial, capa a media columna de agua y capa cercana al fondo establecidos en el Plano de corrientes en verano (folio 0342).</p> <p>A su vez, el punto de descarga en el Centroide de cada zona de vertimiento se daría en condiciones ideales, no considerando que la nave nos será anclada durante el vertimiento según lo establecido en el ítem D2 "Ciclo de dragado – draga TSHD" (folio 128). Por ende, no será posible mantener la draga en el mismo lugar, por las corrientes superficiales presentes en la zona de vertimiento que tienen una velocidad promedio de 0,23 m/s (según lo establecido en el ítem 5.3.2.1 "Análisis de la celda superficial" (folio 0224) y una dirección de corriente predominante de NNO, NO y N. El mismo escenario se presenta en el ítem 5.2 "Resultados del modelo para la dispersión del material de dragado en la zona de vertimiento 3" (folio 631 – 637).</p>		<p>fijo dentro de las zonas de vertido. Esta condición de vertido se puede afirmar, dado que la embarcación posee un sistema de posicionamiento inercial que nos asegura un mínimo desplazamiento de la embarcación en el momento del vertido, no fue necesario evaluar la dispersión de sedimentos bajo un escenario de embarcación en movimiento, siendo este último un escenario menos conservador que el realizado. Por otra parte, la planificación de vertido utiliza como mecanismos de mitigación del impacto, el mantenerse fija en una posición, evitando su desplazamiento en el momento de la descarga y la consecuente mayor dispersión del sedimento". Por lo tanto, según lo descrito por el Titular, el posicionamiento de la embarcación será fija y se podrá realizar el vertimiento del material de dragado bajo las condiciones señaladas en la modelación; sin embargo, deberá complementar su afirmación de no reevaluar las modelaciones, presentando los resultados de la modelación dispersión de material de dragado en zonas de dragado para tres (03) niveles) superficie, medio y fondo. A fin de emplear dicha información en la valoración de los atributos para el cálculo del nivel de importancia de los impactos ambientales y la determinación del área de influencia de la zona de vertimiento 3.</p> <p>Asimismo, de realizarse alguna modificación en cuanto a los elementos de entrada observados en el ítem a y b, deberá reformular la modelación.</p> <p>No absuelta.</p> <p>Por lo expuesto, la presente observación se considera no ha sido absuelta.</p>		<p>Absuelta.</p> <p>Por lo expuesto, la presente observación se considera ha sido absuelta.</p>	
58.	<p>En cumplimiento del ítem 6.9 "Caracterización del impacto ambiental" (folio 196) el Titular precisó en el literal D "Calidad de agua de mar" (folio 0116) lo siguiente:</p> <p>a. Con relación a la "Alteración de la calidad del agua debido al manejo de carga a granel", precisó que: "de acuerdo a los resultados del</p>	<p>Se requiere al Titular:</p> <p>a. Reevaluar los atributos para el cálculo del nivel de importancia del impacto alteración de la calidad del agua debido al manejo de carga a granel, considerando los resultados de las concentraciones de metales en calidad de agua y sedimentos encontrados en la línea base con</p>	<p>De acuerdo con la información del levantamiento de observaciones del Trámite DC-41 T-EIAD-00093-2019, se verificó que el Titular:</p> <p>a. No identificó los impactos alteración de la calidad del agua por el aporte de material particulado de concentrado de cobre considerando su no emisión al ambiente. Sin embargo, en el capítulo de descripción</p>	No absuelta	<p>De acuerdo con la información del levantamiento de observaciones del Trámite DC-58 T-EIAD-00093-2019, se verificó que el Titular:</p> <p>a. En el ítem 9.7 "Descripción de la evaluación de impactos ambientales" literal "Alteración de la calidad del agua debido a desembarque de concentrado de cobre y carbón" (folios</p>	Absuelta



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Condición	Subsanación de Información Complementaria	Condición Final
	<p><i>muestreo de calidad de agua, las estaciones ubicadas en la zona de los muelles, no registran concentraciones que superan el ECA para agua para el parámetro cobre (categoría 1-B1 2mg/L) con registros en la estación W-02 de 0,0117 mg/L y 0,099 mg/L en la estación W-01, para la temporada de verano".</i></p> <p>Asimismo, precisó en el ítem B "Características físicas y químicas referenciales del concentrado de minerales" (folio 082) que, el concentrado de cobre se compone de la mezcla de los siguientes sulfuros metálicos (CuFeS₂, FeS₂, CuS/Cu₂S, Cu₃FeS₄, Cu₃AsS₄ y Cu₁₂As₄S₁₃). Además, según el análisis químico del concentrado de cobre, este contiene cobre, hierro, óxido de calcio, alúmina, sílice, óxido de magnesio y oro. Por lo que, el concentrado de cobre no solo contiene este mineral, sino a una serie de elementos y compuestos que pueden interactuar con el componente calidad del agua y sedimentos; y en consecuencia afectarlo.</p> <p>Asimismo, según los resultados de calidad de agua ítem 5.1.18 (folio 158 - 231) de la línea base, las concentraciones de los siguientes parámetros superan los ECA para agua:</p> <ul style="list-style-type: none"> Aluminio en las estaciones W-01, W-02 (ubicado próximo al muelle). Hierro en las estaciones W-01, W-02 (ubicado próximo al muelle). <p>Además, el Titular señala en el anexo 9.8.5 "Matriz de Leopold Modificada" (folio 005) que, el transporte interno, almacenamiento y carga de concentrado de minerales, generaría un impacto leve.</p> <p>Sin embargo, se advierte que el Titular no consideró que, por las condiciones actuales del componente calidad de agua, el incremento de la concentración de aluminio y hierro a través del aporte de partículas de concentrado de cobre puede reducir la recuperabilidad y reversibilidad del componente ambiental y, que la acumulación de la manifestación sea permanente.</p> <p>Por lo que, deberá reevaluar el nivel de importancia (leve) del impacto, considerando la potencial alteración de la calidad del agua en las proximidades del muelle, el aporte del material particulado, alterando los niveles de fondo de calidad de agua y sedimentos.</p>	<p>relación a los potenciales metales que pueden ser aportados por la dispersión del material particulado del concentrado de cobre en el mar. Asimismo, deberá considerar para la evaluación de los impactos, las concentraciones de los sedimentos indicados en la línea base, debido a que es el agente causante de la alteración de la calidad del agua y sedimentos en las zonas aledañas al muelle.</p> <p>b. Incluir en la evaluación del impacto de la calidad del agua, la reducción de la concentración de oxígeno disuelto en el área potencialmente afectada por el aporte de material particulado de materia orgánica (azúcar, maíz, trigo, soya y fertilizantes) y compuestos inorgánicos (clinker, carbón, concentrado de cobre y escoria), debido a la demanda química y bioquímica de oxígeno de los aportes. Asimismo, deberá considerar los resultados de la línea base en las estaciones W-01, W-02, W-24, W-30, W-31 y W-34 próximos al muelle (zona potencialmente afectada por la descarga de material particulado al mar).</p> <p>c. Realizar el análisis causa efecto de la interacción de la calidad de agua y sedimentos con relación al potencial aporte de material particulado por las actividades de carga y/o descarga de carbón, clinker y escoria, en el cual considere las características mineralógicas y químicas de estos; y línea base (resultados de calidad de sedimentos y dirección de corrientes) del proyecto; en base a ello realizar la valoración de los atributos para determinar el nivel de importancia del impacto.</p> <p>d. Complementar la evaluación del impacto "Alteración de la calidad del agua por el dragado de mantenimiento", incluyendo el análisis de la actividad de dragado del área de la dársena, trampa de sedimentos y canal de acceso y deberá considerar Anexo A Capítulo VIII "Modelación de dispersión de material de dragado en zonas de dragado en el Terminal Portuario Multipropósito Salaverry" (folio 648 – 696) y los resultados de la línea base en calidad de agua y sedimentos, obteniendo la información necesaria para realizar la evaluación de los atributos para el cálculo del nivel de importancia del impacto.</p> <p>e. Reevaluar el impacto "Alteración de la calidad del agua por vertimiento de material de dragado" considerando que, los sedimentos a verter en</p>	<p>del Proyecto ¹²³ y lo indicado en el ítem 4.5 "Estimación de emisiones" ¹²⁴ (folio 0013) del capítulo IX "Caracterización de Impactos Ambientales", señala el porcentaje de eficiencia de los métodos de abatimiento del material particulado. En consecuencia, al no ser 100% eficientes los controles de ingeniería propuestas por el Titular, se emitirá material particulado al ambiente, generando impactos ambientales que deben ser caracterizados y establecerse las medidas de manejo y gestión de riesgos ambientales.</p> <p>No absuelta.</p> <p>b. Reevaluó los atributos para el cálculo del nivel de importancia del impacto "alteración de la calidad del agua", en el ítem "Impacto ambiental: Alteración de la calidad del agua debido al embarque y/o desembarque de gránulos (azúcar, maíz, trigo y soya) (folio 0136) del Capítulo IX "Caracterización de Impactos", indicando que, la alteración de la calidad del agua por la reducción de la concentración de oxígeno disuelto en el agua, debido al incremento de la Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO₅) y la Demanda Química de Oxígeno (DQO), debido al aporte de material particulado (materia orgánica) por las actividades de carga y/o descarga de azúcar, maíz, soya y fertilizantes) tendrá un intensidad baja, puntual, permanencia fugaz sin sinergia ni acumulación por efecto de corrientes y efecto directo. Sin embargo, no consideró como aporte de materia inorgánica al clinker, carbón, concentrado de cobre y escoria; los cuales tienen potencial de incrementar la demanda química de oxígeno. Asimismo, no incluyó en el análisis los resultados línea base de las estaciones W-01, W-02, W-24, W-30, W-31 y W-34 próximos al muelle (zona potencialmente afectada por la descarga de material particulado al mar).</p> <p>No absuelta.</p> <p>c. No realizó el análisis causa efecto de la interacción de la calidad del agua y sedimentos con relación al potencial aporte de material particulado por las actividades de carga y/o descarga de carbón, clinker y escoria; omitiendo evaluar las características mineralógicas y químicas del material particulado, y la línea base (resultados de calidad de sedimentos y dirección de corrientes); sustentando su respuesta en el Anexo 14.10 "Levantamiento de observaciones del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - DEIN" (folio 0154) en el cual indicó que, "Como se sustentó previamente, no</p>		<p>00159 - 00160) precisó que, el concentrado de cobre está compuesto principalmente por cobre (25% - 31%) y hierro (23,4%) y contiene también cantidades mucho menores de otros metales como antimonio (<0,01%), arsénico (<0,2%), cadmio (<0,02%), cobalto (<0,01%) y zinc (<0,1%).</p> <p>Asimismo, en los resultados de línea base se obtuvieron excedencias del ECA para agua en Demanda Bioquímica de Oxígeno, Aluminio, Antimonio, Boro, Cobre, Hierro, Níquel, Plata, Plomo y Selenio; que el Titular relaciona con factores externos, al aporte terrígeno de los ríos Moche y Virú y el efecto del Patrón de circulación de las corrientes marinas.</p> <p>Además, precisó que, el embarque de concentrado se realiza a través de dos sistemas: faja móvil con un sistema de presión negativa incorporado y rotainers 100% herméticos y cuyo funcionamiento será optimizado con la implementación de un sistema de nebulización con aspersores para humedecer el material particulado durante el embarque y abatir así su dispersión.</p> <p>Luego de evaluar las condiciones de línea base de calidad de agua, los procesos de embarque de concentrado de cobre y las características fisicoquímicas del mismo, el Titular valoró los atributos: intensidad baja, extensión puntual, efecto directo, momento inmediato, persistencia fugaz en el medio marino, reversible a corto plazo, no sinérgico y de recuperabilidad inmediata, obteniéndose un nivel de importancia del impacto ambiental leve (-20).</p> <p>En correspondencia al nivel de impacto ambiental obtenido, se estableció en el cuadro 11.4-4 "Medidas de manejo durante la fase de operación y mantenimiento – Medio físico" (folio 00069) entre las cuales, se encuentran: (22) implementar el embarque de concentrado de minerales con faja móvil y contenedores rotatorios, (23) implementar un sistema de nebulización con aspersores en la tapa de la bodega de las naves durante el embarque de contenedores rotatorios, ente otras.</p> <p>Absuelta.</p> <p>b. En el ítem 9.7 "Descripción de la evaluación de impactos ambientales" literal "Alteración de la calidad del agua debido a desembarque</p>	

¹²³ En el ítem 3.3.7.2 "Emisiones de material particulado durante el embarque y descarga de gránulos sólidos" el Titular indicó que, "En el TPMS se generan emisiones de material particulado (polvo) durante el proceso de embarque de gránulos sólidos como el carbón y el concentrado de cobre. Igualmente, durante la descarga de gránulos sólidos como el maíz, trigo, soya, fertilizantes y clinker se genera material particulado". Asimismo, indicó que dichas actividades se realizarán siguiendo los procedimientos actuales.

¹²⁴ En el ítem 4.5 "Estimación de emisiones" (folio 0013), el Titular indicó en el cuadro N° 4-6 "Tasas de emisión de partículas - Escenario de Operación" que, el % de eficiencia de los métodos de abatimiento del material particulado. En consecuencia, al no ser 100% eficientes los controles de ingeniería propuestas por el Titular, se emitirá material particulado al ambiente, generando impactos ambientales que deben ser caracterizados y establecerse las medidas de manejo y gestión de riesgos ambientales, en caso de ser potencialidades



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Condición	Subsanación de Información Complementaria	Condición Final
	<p>b. No se realizó un análisis de la alteración de la calidad del agua por la reducción de la concentración de oxígeno disuelto en el área potencialmente afectada por el aporte de materia orgánica (azúcar, maíz, trigo, soya, fertilizantes) y compuestos inorgánicos (clinker, carbón, concentrado y escoria) y generación de biofouling (mantenimiento del muelle), con relación a la demanda bioquímica y química de oxígeno. Lo que potencialmente generaría condiciones anóxicas (concentraciones de oxígeno disuelto deficientes para permitir el desarrollo de la vida en el mar) en las áreas de mar próximas al muelle.</p> <p>Asimismo, deberá considerar para valorar los impactos, los resultados de la línea base en las estaciones W-01, W-02, W-24, W-30, W-31 y W-34 próximos al muelle (zona potencialmente afectada por la descarga de material particulado al mar).</p> <p>c. No realizó el análisis causa efecto de la interacción de la calidad de agua y sedimentos con relación al potencial aporte de material particulado por las actividades de carga y/o descarga de carbón, clinker y escoria, en el cual se consideró las características mineralógicas y químicas de estos; y resultado de línea base (estaciones W-01, W-02, W-24, W-30 y W-31; así como la dirección de las corrientes).</p> <p>En tal sentido, incorporar la interacción con estos elementos, así como, la información de la línea base, a fin de realizar la valoración de los atributos para determinar el nivel de importancia del impacto.</p> <p>d. Con relación a la "Alteración de la calidad del agua por el dragado de mantenimiento" (folio 118) se precisó que: "el desarrollo de las actividades asociadas al dragado podría conducir a cambios físicos, químicos y microbiológicos en la calidad de agua de mar".</p> <p>Asimismo, indicó que, los cambios físicos ocurren cuando los sedimentos marinos son mecánicamente removidos y suspendidos en la columna de agua. Además, se señaló que, producto del dragado se pueden presentar cambios químicos sobre la calidad del agua como lo son: demanda de oxígeno, aumento</p>	<p>algunos casos superan los estándares referenciales establecidos y los resultados del "Informe final del Capítulo IX Modelación de dispersión de metales debido al vertimiento de desechos de dragado", para evaluar los atributos del impacto ambiental y considerar este análisis en el cálculo del nivel de importancia de este.</p> <p>f. Reevaluar la valoración de los atributos para el cálculo de los impactos de alteración de calidad de sedimentos considerando todas las observaciones realizadas para la evaluación de la alteración de la calidad del agua, debido a que, los aportes tanto para calidad de agua como para sedimentos son los mismos, y los modelos de dispersión de sedimentos, son los que determinan la intensidad, extensión, acumulación y demás atributos evaluados.</p> <p>g. Caracterizar los impactos "Alteración de la calidad de agua" y "Alteración de la calidad de sedimentos", considerando la superposición de la Zona de Vertimiento N° 3 y el área otorgada a la Dirección General de Extracción y Producción Pesquera para Consumo Humano Directo del Ministerio de la Producción, mediante Resolución Directoral N° 1154-2014-MGP/DGCG, considerando los resultados del modelamiento y línea base (calidad de agua y sedimentos); en la valoración de los atributos para el cálculo del nivel de importancia de los impactos ambientales. Además, deberá establecer medidas que garanticen que las actividades realizadas no incrementarán la concentración de los parámetros arsénico, cadmio y cobre en la Zona de Vertimiento N° 3 que se superpone con la Zona Extracción y Producción Pesquera; no generando una degradación mayor del ambiente.</p>	<p>existirá un impacto ambiental producto de las actividades de embarque de carbón, concentrado de minerales o desembarque de clinker o escoria; esto debido a las medidas contempladas desde diseño (medidas preventivas), las cuales eliminan procesos de dispersión y deposición seca hacia el mar adyacente (...).</p> <p>Sin embargo, lo indicado no es congruente con la información descrita por el Titular en el capítulo de descripción del Proyecto ¹²⁵ y lo indicado en el ítem 4.5 "Estimación de emisiones" ¹²⁶ (folio 0013) del capítulo IX "Caracterización de Impactos Ambientales", donde señala el porcentaje de eficiencia de los métodos de abatimiento del material particulado. En consecuencia, al no ser 100% eficientes los controles de ingeniería propuestas por el Titular, se emitirá material particulado al ambiente, generando impactos ambientales que deben ser caracterizados y establecerse las medidas de manejo y gestión de riesgos ambientales.</p> <p>No absuelta.</p> <p>d. Complementó la evaluación de los impactos alteración de la calidad del agua, indicando en el ítem "Impacto ambiental: Alteración de la calidad del agua por la actividad de dragado" (folio 0137) del Capítulo IX "Caracterización de Impactos" que, "En la estación W-21, estación que permite caracterizar la calidad del agua en la trampa de sedimentos, canal de acceso y dársena de maniobras, se registraron valores que superan el ECA para agua en la categoría 2 - C3 para parámetros de níquel y plomo (...). No obstante, deberá reformular la evaluación de los atributos para el cálculo del nivel de importancia de los impactos alteración de la calidad del agua, en base a los resultados de la reformulación de los modelos, y los resultados de la línea base (calidad de agua y sedimentos) de las zonas de dragado y zonas de vertimiento.</p> <p>No absuelta.</p> <p>e. Reevaluó los atributos para el cálculo del nivel de importancia del impacto "alteración de la calidad del agua en el ítem "Impacto ambiental: Alteración de la calidad del agua por vertimiento de material de dragado" señaló que, por dragado (folio 0139 - 0140) del Capítulo IX "Caracterización de Impactos", Sin embargo, no consideró en la descripción del impacto, justificar la valoración de los atributos para el cálculo del nivel de importancia; describiendo los resultados de línea base (calidad de agua y sedimentos) y los</p>		<p>y/o desembarque de gránulos (azúcar, maíz, trigo y soya" (folio 0058) precisó que, los resultados de línea base, se aprecia que para el caso de oxígeno disuelto (OD) los valores más bajos se encuentran en el fondo de la columna de agua (debajo del ECA para agua (5mg/l) en comparación de los valores superficiales que se encuentran dentro del ECA para agua; mientras que, demanda bioquímica de oxígeno (DBO₅) se obtuvieron valores por debajo del límite de detección del ensayo (<2 mg/l).</p> <p>Asimismo, precisó que las partículas de este tipo de carga biodegradable generarán cambios poco significativos a la calidad del agua, debido a que serán fácilmente diluidas por la acción de las corrientes, considerando que, la masa de agua al frente del TPMS se renueva cada 2,8 días.</p> <p>Por lo que, calificó el nivel de impacto leve (-19).</p> <p>Absuelta.</p> <p>c. En el ítem 9.7 "Descripción de la evaluación de impactos ambientales" literal "Alteración de la calidad del agua debido a la descarga de escoria y clinker" (folios 00160 - 00161) precisó que, el clinker está compuesto por Silicato Tricálcico (3CaO.SiO₂), Silicato Dicálcico (2CaO.SiO₂), Aluminato Tricálcico (3CaO.Al₂O₃) y Aluminoferrito Tetracálcico (4CaO.Al₂O₃.Fe₂O₃), siendo tanto el Aluminio como el Hierro los elementos metálicos de interés. Asimismo, la escoria está compuesta de Silicato Tricálcico (3CaO.SiO₂).</p> <p>Además, los resultados de línea base se obtuvieron excedencias del ECA para agua en Demanda Bioquímica de Oxígeno, Aluminio, Antimonio, Boro, Cobre, Hierro, Níquel, Plata, Plomo y Selenio; que el Titular relaciona con factores externos, al aporte terrígeno de los ríos Moche y Virú y el efecto del Patrón de circulación de las corrientes marina.</p> <p>Asimismo, precisó que, para el desembarque de clinker y escoria se utilizará tolvas ecológicas provistas de un sistema de filtros independientes que captan las partículas de</p>	

¹²⁵ En el ítem 3.3.7.2 "Emisiones de material particulado durante el embarque y descarga de gránulos sólidos" el Titular indicó que, "En el TPMS se generan emisiones de material particulado (polvo) durante el proceso de embarque de gránulos sólidos como el carbón y el concentrado de cobre. Igualmente, durante la descarga de gránulos sólidos como el maíz, trigo, soya, fertilizantes y clinker se genera material particulado". Asimismo, indicó que dichas actividades se realizarán siguiendo los procedimientos actuales.

¹²⁶ En el ítem 4.5 "Estimación de emisiones" (folio 0013), el Titular indicó en el cuadro N° 4-6 "Tasas de emisión de partículas - Escenario de Operación" que, el % de eficiencia de los métodos de abatimiento del material particulado. En consecuencia, al no ser 100% eficientes los controles de ingeniería propuestas por el Titular, se emitirá material particulado al ambiente, generando impactos ambientales que deben ser caracterizados y establecerse las medidas de manejo y gestión de riesgos ambientales, en caso de ser potencialidades



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Condición	Subsanación de Información Complementaria	Condición Final
	<p>de nutrientes y presencia de trazas de metales pesados en la columna de agua.</p> <p>Sin embargo, solo presentó el análisis del impacto en la zona de dragado cercana al muelle (draga CSD) y no en la zona de dragado de la dársena, trampa de sedimentos y canal de acceso (draga TSHD).</p> <p>e. Respecto a la "Alteración de la calidad del agua por vertimiento de material de dragado", precisó que, "(...) de acuerdo con los resultados del modelo, la dispersión en las zonas de vertimiento 2 y 3, no ocasionará impactos ambientales significativos a la calidad del agua, debido a que si efecto es puntual y localizado en la zona de vertimiento".</p> <p>Asimismo, según el anexo 9.8.5 "Matriz de Leopold Modificada" (folio 005), el impacto tiene una importancia leve.</p> <p>Sin embargo, no consideró que la calidad sedimentos supera en algunos casos los Estándares Canadienses¹²⁰ y por ende el vertimiento de los mismo alteraría la calidad tanto del agua como sedimentos. Advirtiéndose que la importancia podría ser mayor a la planteada por el titular en el estudio.</p> <p>Por lo tanto, se concluye que la intensidad no puede ser baja y la permanencia de los metales en el medio, no puede ser efímera; es decir, permanecería durante mucho tiempo en el ambiente.</p> <p>f. Considerando que los potenciales aportes de concentrado de cobre, clinker, carbón y escoria afectarán la calidad de agua de mar y sedimentos. El Titular deberá considerar todas las observaciones realizadas para la evaluación de la alteración de la calidad del agua, para la evaluación de la alteración de la calidad de sedimentos, considerando que, los productos que potencialmente serán aportados al mar, sedimentaran y se alojaran en el fondo marino.</p> <p>g. El Titular no realizó la caracterización sobre los impactos "Alteración de la calidad del agua" y "Sedimentos"; con relación a los vertimientos de material de dragado en la Zona de</p>		<p>resultados de la modelación (pendiente de levantamiento de observación N° 54). Por lo que, deberá reformular la valoración de los atributos para el cálculo del nivel de importancia de los impactos ambientales.</p> <p>No absuelta.</p> <p>f. El Titular excluyó del Anexo 9.8-5 "Matriz de importancia de impactos" (folio 1763 – 1768) los impactos alteración de la calidad de sedimentos generados por el aporte de material particulado de concentrado de cobre, clinker, carbón y escoria; indicando que, no se generarían aportes de dichos materiales. Sin embargo, lo indicado no es congruente con la información descrita por el Titular en el capítulo de descripción del Proyecto ¹²⁷ y lo indicado en el ítem 4.5 "Estimación de emisiones" ¹²⁸ (folio 0013) del capítulo IX "Caracterización de Impactos Ambientales", donde señala el porcentaje de eficiencia de los métodos de abatimiento del material particulado. En consecuencia, al no ser 100% eficientes los controles de ingeniería propuestas por el Titular, se emitirá material particulado al ambiente, generando impactos ambientales que deben ser caracterizados evaluando los atributos para determinar el nivel de importancia de los impactos ambientales y establecer las medidas de manejo y gestión de riesgos ambientales, en caso de ser potencialidades.</p> <p>No absuelta.</p> <p>g. En el Anexo 14.10 "Levantamiento de observaciones del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - DEIN" (folio 00155) indicó que "Se ha superpuesto las coordenadas que figuran en la Resolución Directoral N° 1154-2014 MGP/DGCG con las áreas de vertimiento y se evidencia que, efectivamente, la zona de vertimiento 3 propuesta inicialmente se superponía en uno de los cuadrantes con el área otorgada a la Dirección General de Extracción y Producción Pesquera para Consumo Humano Directo del Ministerio de la Producción. Por lo que, el área no será empleada para la ubicación de un DMD y será de uso exclusivo para las actividades acuícola (maricultura) en el litoral".</p> <p>En tal sentido, la zona de vertimiento 3 originalmente propuesta ha sido recortada para evitar la superposición con la zona reservada establecida</p>		<p>polvo. La descarga de clinker y escoria se realizará con una frecuencia máxima de dos veces por año.</p> <p>Luego de evaluar las condiciones de línea base de calidad de agua, los procesos de desembarque de clinker y escoria; y, las características físico químicas de los materiales a manejar, el Titular valoró los atributos: intensidad baja, extensión puntual, efecto directo, momento inmediato, persistencia fugaz en el medio marino, reversible a corto plazo, no sinérgico y de recuperabilidad inmediata, obteniéndose un nivel de importancia del impacto ambiental leve (-20), para los impactos de alteración de la calidad del agua por las actividades de desembarque de escoria y clinker.</p> <p>En correspondencia al nivel de impacto ambiental obtenido, estableció en el cuadro 11.4-4 "Medidas de manejo durante la fase de operación y mantenimiento – Medio físico" (folio 00069) entre las cuales, se encuentran:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Para el impacto alteración de la calidad del agua, durante el embarque de carbón: (26) implementar un sistema de nebulización con aspersores en la tapa de la bodega de las naves durante el embarque de contenedores rotatorios. • Para el impacto alteración de la calidad del agua, durante el desembarque de escoria y clinker: (27) implementar el uso de tolva ecológica para las operaciones de desembarque de clinker y escoria. <p>Absuelta.</p> <p>d. En el ítem 9.7 "Descripción de la evaluación de impactos ambientales" literal "Alteración de la calidad del agua por la actividad de dragado de mantenimiento" (folios 00161 - 00162) precisó que, los resultados de línea base en la estación W-21 que permite caracterizar la calidad de agua en la trampa de sedimentos, canal de acceso y dársena de maniobras, donde se registraron valores que superan el ECA para agua en la categoría 2-C3, para los parámetros de níquel y plomo.</p>	

¹²⁰ Canadian Environmental Quality Guidelines (CEQG), Sediment Quality Guidelines for the Protection of Aquatic Life, valores guía para la protección de la vida acuática, los cuales establecen dos tipos de estándares para sedimentos marinos, el Interim Sediment Quality Guidelines (ISQG) y el Probable Effect Level (PEL). Asimismo, los sedimentos dragados serán vertidos en dos cuerpos receptores: los sedimentos dragados por la draga CSD serán vertidos en el DMD de tierra y los sedimentos dragados por la draga TSHD serán vertidos en el DMD 3 ubicado en mar.

¹²⁷ En el ítem 3.3.7.2 "Emisiones de material particulado durante el embarque y descarga de gránulos sólidos" el Titular indicó que, "En el TPMS se generan emisiones de material particulado (polvo) durante el proceso de embarque de gránulos sólidos como el carbón y el concentrado de cobre. Igualmente, durante la descarga de gránulos sólidos como el maíz, trigo, soya, fertilizantes y clinker se genera material particulado". Asimismo, indicó que dichas actividades se realizarán siguiendo los procedimientos actuales.

¹²⁸ En el ítem 4.5 "Estimación de emisiones" (folio 0013), el Titular indicó en el cuadro N° 4-6 "Tasas de emisión de partículas - Escenario de Operación" que, el % de eficiencia de los métodos de abatimiento del material particulado. En consecuencia, al no ser 100% eficientes los controles de ingeniería propuestas por el Titular, se emitirá material particulado al ambiente, generando impactos ambientales que deben ser caracterizados y establecerse las medidas de manejo y gestión de riesgos ambientales, en caso de ser potencialidades



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Condición	Subsanación de Información Complementaria	Condición Final
	<p>Vertimiento N° 3, considerando que, en el lado sur, se superpone con el área otorgada a la Dirección General de Extracción y Producción Pesquera para Consumo Humano Directo del Ministerio de la Producción, mediante Resolución Directoral N° 1154-2014-MGP/DGCG.</p> <p>Además, según los resultados de la línea base de sedimentos en las estaciones SED-21 correspondiente al área de dragado, se superan los Estándares Canadienses ISQG¹²¹ en arsénico, cadmio y cobre. Mientras que, en la estación SED 31 correspondiente a la zona de vertimiento N° 3, se superan el ISQG en arsénico, cobre, y superan el PEL¹²² en Cadmio.</p> <p>Conforme a lo señalado, la actividad de vertimiento de material de dragado potencialmente incrementaría la concentración del arsénico, cadmio y cobre del área de vertimiento N° 3, generando modificaciones en las condiciones ambientales (calidad de agua y sedimentos) que, podrían afectar las condiciones para el desarrollo de la extracción y producción pesquera para consumo directo.</p> <p>Asimismo, según los resultados del modelo en la figura 25 "Resultados de dispersión de cadmio. Zona de Vertimiento 3. Punto H". La dispersión ocuparía toda el área de la zona de vertimiento. Por lo que, los impactos por el vertimiento alterarían la calidad del agua y sedimentos de la zona de Extracción y Producción Pesquera para Consumo Humano Directo del Ministerio de la Producción, mediante Resolución Directoral N° 1154-2014-MGP/DGCG.</p> <p>En consecuencia, en tanto en la zona de vertimiento N° 3 se supera los Estándares Canadienses ISQG y PEL; y, de acuerdo con dichos estándares, se esperarían efectos biológicos adversos; ello no permitiría la incorporación de material de dragado que contengan concentraciones de los metales excedidos. Además, no estableció medidas que garanticen que las actividades a realizar no incrementarán o reducirán dichas concentraciones (arsénico, cadmio y cobre) en la Zona de Vertimiento N° 3, más aún considerando que dicha zona se superpone con la Zona Extracción y Producción Pesquera.</p>		<p>para desarrollar la actividad acuícola (maricultura) en el litoral; sin embargo, deberá complementar su respuesta incluyendo los resultados de las modelaciones, para determinar si la pluma de dispersión alcanzará el área acuícola. Asimismo, de generarse impactos ambientales deberán establecerse las medidas de mitigación (Plan de Manejo Ambiental) o acciones de atención de riesgos (Plan de Contingencias).</p> <p>No absuelta.</p> <p>Por lo expuesto, la presente observación se considera no ha sido absuelta.</p>		<p>Asimismo, según los resultados de la modelación de dispersión de sedimentos durante la actividad de dragado será de extensión puntual, de baja intensidad, efecto directo, persistencia fugaz y reversibilidad a corto plazo, obteniéndose un nivel de importancia leve (-23).</p> <p>Absuelta.</p> <p>e. En el ítem 9.7 "Descripción de la evaluación de impactos ambientales" literal "Vertimiento de material de dragado" (folios 00162 - 00163) precisó que, al igual que en las actividades de dragado, el vertimiento al mar de materiales generados en dichas labores podría conducir a la alteración de la calidad del agua, principalmente en lo referente a turbiedad, en donde los sedimentos más pesados (arenas gruesas) se depositarán más rápido en el fondo que los sedimentos finos (arenas finas y limos). No obstante, de acuerdo con los resultados de la modelación, la dispersión en la zona de vertimiento 3 no ocasionaría impactos ambientales significativos a la calidad del agua, debido a su extensión puntual y localizado en la zona de vertimiento.</p> <p>Asimismo, la valoración de los atributos para determinar el nivel de importancia del impacto estableció que, tiene una intensidad baja, extensión puntual, momento inmediato, persistencia fugaz, reversibilidad a corto plazo, sinergia simple, efecto directo, periodicidad irregular y recuperabilidad inmediata; obteniéndose un nivel de importancia del impacto leve (-23).</p> <p>Absuelta.</p> <p>f. En el ítem 9.7 "Descripción de la evaluación de impactos ambientales" literal "Impacto ambiental: Alteración de la calidad de sedimentos marinos por el embarque de concentrado de minerales y carbón" (folio 00166 - 00167) que, el concentrado de cobre está compuesto principalmente por cobre (25% - 31%) y hierro (23,4%) y contiene también cantidades mucho menores de otros metales como antimonio (<0,01%), arsénico (<0,2%), cadmio (<0,02%), cobalto (<0,01%) y zinc (<0,1%).</p>	

¹²¹ Canadian Environmental Quality Guidelines (CEQG), "Sediment Quality Guidelines for the Protection of Aquatic Life - ISQG Interim Sediment Quality Guidelines – Concentración por debajo de la cual no se presentan efectos biológicos.

¹²² Canadian Environmental Quality Guidelines (CEQG), "Sediment Quality Guidelines for the Protection of Aquatic Life - PEL Probable Effect Level – Nivel de efecto probable; concentración por encima de la cual se esperan efectos biológicos adversos con frecuencia.



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Condición	Subsanación de Información Complementaria	Condición Final
					<p>Asimismo, en los resultados de línea base se obtuvieron excedencias del Estándar Internacional PEL para los metales arsénico y mercurio; que el Titular relaciona con factores externos, al aporte terrígeno de los ríos Moche y Virú y el efecto del Patrón de circulación de las corrientes marina.</p> <p>Además, precisó que, el embarque de concentrado se realiza a través de dos (02) sistemas: faja móvil con un sistema de presión negativa incorporado; y rotainers 100% herméticos y cuyo funcionamiento será optimizado con la implementación de un sistema de nebulización con aspersores para humedecer el material particulado durante el embarque y abatir así su dispersión.</p> <p>Luego de evaluar las condiciones de línea base de calidad de agua, los procesos de embarque de concentrado de cobre y las características fisicoquímicas del mismo, valoró los atributos: intensidad baja, extensión puntual, efecto directo, momento inmediato, persistencia fugaz en el medio marino, reversible a corto plazo, no sinérgico y de recuperabilidad inmediata, obteniendo un nivel de importancia del impacto ambiental leve (-20).</p> <p>En correspondencia al nivel de impacto ambiental obtenido, estableció en el cuadro 11.4-4 "Medidas de manejo durante la fase de operación y mantenimiento – Medio físico" (folio 00069) entre las cuales, se encuentran: (22)¹²⁹ implementar el embarque de concentrado de minerales con faja móvil y contenedores rotatorios, (23) implementar un sistema de nebulización con aspersores en la tapa de la bodega de las naves durante el embarque de contenedores rotatorios, ente otras.</p> <p>Absuelta.</p> <p>g. En el documento EC_325_EIA_STI Rev.1 "Levantamiento de observaciones del SENACE - DEIN" (folio 00127) precisó que "se especifica que la pluma de dispersión no afectará el área de maricultura, debido a que se dispersa hacia la dirección noroeste (dirección de corrientes) por la predominancia de vientos y corrientes que provienen de dirección sur hacia norte".</p>	

¹²⁹ Refiere al número de medida de mitigación establecida en el cuadro N° 11.4-4 Medidas de Manejo durante la Fase de Operación y Mantenimiento – Medio Físico (folio 00069) del Trámite T-EIAD-00093-2019 – DC-58



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Condición	Subsanación de Información Complementaria	Condición Final
					<p>Asimismo, presentó la figura 46 "Extensión de la pluma de dispersión en la zona de vertimiento 3 – Cuadrante al Sur más próximo al área de maricultura" (folio 0129), donde se observa que, la pluma de dispersión no afectará el área de maricultura.</p> <p>Por lo sustentado por el Titular, no generaría impactos ambientales en la zona de maricultura.</p> <p>Absuelta.</p> <p>Por lo expuesto, la presente observación se considera ha sido absuelta.</p>	
59.	<p>De acuerdo al ítem 6.9.1. "Identificación de impactos ambientales potenciales" (folio 197) del TdR aprobado, se indica: "Para efectos de la identificación, evaluación y valorización de los impactos ambientales, se propone sin ser restrictivo, los siguientes factores/componentes ambientales: (...) Avifauna: especialmente en estado de amenaza".</p> <p>Ante ello, en el ítem 9.7 Descripción de la evaluación de impactos ambientales, subítem 9.7.1.2 Medio biológico, C. Ornitofauna costera (folio 0071) del EIA-d, el Titular:</p> <p>Señala como impacto ambiental: "alejamiento temporal de la comunidad de ornitofauna costera y especies sensibles", producto de las siguientes actividades de construcción: instalación de obras provisionales, demolición de edificaciones, compactación dinámica, obras de concreto, rehabilitación de pavimentos, ampliación de pavimentos, hincado de pilotes, reparación de muelles, etc. Cabe mencionar que, de las setenta y dos (72) especies identificadas en el área del Proyecto, veintiuno (21) de ellas fueron catalogadas como migratorias (folio 139) del EIA-d.</p> <p>No obstante, para la evaluación del impacto, el Titular solo tomó en cuenta dos (2) estaciones de evaluación de ornitofauna (OrT-02, ubicada al norte del TPMS y Ort-m-01, ubicada en el molón), puesto que según indica: "son las estaciones (...) más cercanas a las actividades que se desarrollarán dentro del área de concesión"; sin embargo, no ha considerado el análisis de otras estaciones próximas al área del Proyecto como, por ejemplo: OrT-03 y T-02.</p> <p>Además, solo tiene en cuenta en la evaluación a tres (03) especies de ornitofauna, <i>Sula variegata</i> "Piquero peruano", <i>Pelecanus thagus</i> "Pelicano peruano" y <i>Sternula lorata</i> "Gaviotín peruano",</p>	<p>Se requiere al Titular:</p> <p>a. Complementar la evaluación de impactos ambientales sobre la ornitofauna costera y especies sensibles, teniendo en cuenta todas las estaciones de evaluación, principalmente las estaciones: OrT-03 y T-02, así como también, todas las categorías de especies amenazadas según la legislación nacional e internacional y las especies migratorias que se encuentran cercanas al área de Proyecto donde se realizarán las actividades de construcción mencionadas en el sustento. Reformular la identificación y evaluación de impactos, sustentando y justificando los resultados obtenidos según corresponda.</p> <p>b. Incluir medidas de manejo ambiental específicas en el capítulo Estrategia de Manejo Ambiental para prevenir, minimizar y mitigar los impactos que resulten identificados según el literal (a) de la presente observación.</p>	<p>De acuerdo con la información del levantamiento de observaciones del Trámite DC-41 T-EIAD-00093-2019, se verificó que el Titular:</p> <p>a. En relación a lo solicitado, sostiene que las estaciones seleccionadas para el análisis de impacto de ornitofauna costera son aquellas ubicadas cercanas y/o que se superponen con los componentes del Proyecto. Precisa que el análisis fue realizado sobre las especies de avifauna costera reportadas en estaciones sobre y colindantes a esta concesión, debido a que sobre ellas se generará una afectación inmediata (OrT-02, ubicada al norte del TPMS y Ort-m-01, ubicada en el rompeolas a 340 m del área de concesión terrestre). En este caso considera para el análisis a aquellas especies que siempre se encuentran en el lugar y que emplean las estructuras existentes para posarse y que producto de su cercanía constante con los componentes del Proyecto se pueden ver afectadas.</p> <p>Por otro lado, en adición a la descripción de las especies en categoría de amenaza y que fueron identificadas en las estaciones OrT-02 y Ort-m-01 (<i>Sula variegata</i> "Piquero peruano", <i>Pelecanus thagus</i> "Pelicano peruano" y <i>Sternula lorata</i> "Gaviotín peruano"), incluye a <i>Larosterna inca</i> "Gaviotín Zarcillo" en su evaluación, así como especies migratorias según lo establecido por la CMS.</p> <p>Con respecto a la reformulación de la identificación y evaluación de impactos, precisa que el impacto sobre la ornitofauna costera producto de las actividades que se realizarán sobre la Concesión terrestre, ha sido considerado de importancia leve (-19) o impacto no significativo, para lo cual presenta el análisis respectivo en ítem "9.7. Descripción de la evaluación de impactos ambientales, subítem 9.7.1.2 Medio Biológico, literal C. Ornitofauna costera y especies sensibles".</p> <p>Absuelta.</p>	Absuelta	-	-



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Condición	Subsanación de Información Complementaria	Condición Final
	<p>categorizadas en peligro (EN) y registradas en las estaciones de evaluación: OrT-02 y Ort-m-01, sin incluir en su análisis otras categorías de amenaza, como por ejemplo: CR (En Peligro Crítico) y VU (Vulnerable) según la legislación nacional e internacional, categorías que incluyen especies residentes y migratorias identificadas en el área del Proyecto.</p> <p>En ese sentido, de la revisión de la información presentada por el Titular, se han identificado en las estaciones OrT-03 y T-02 las siguientes especies en categoría de amenaza: <i>Phoebastria irrorata</i> "Albatros de las Galápagos", <i>Larosterna inca</i> "Gaviotín zarcillo" y <i>Calidris pusilla</i> "Playerito semipalmado", las cuales, tanto las estaciones como las especies, no han sido incluidas en la evaluación.</p> <p>Al no haberse considerado estos factores ambientales (especies de avifauna en categoría de amenaza y especies migratorias) en la valoración de impactos, este impacto ha sido considerado por el Titular como de importancia leve (-19) o impacto no significativo.</p> <p>Con respecto a las medidas de manejo ambiental, el Titular presenta en el ítem 11.4.1.9 Programa de Manejo de Fauna (folio 0106) del EIA-d, medidas específicas para la protección de la ornitofauna sensible o especies en estado de conservación.</p> <p>Sin embargo, se advierte que las medidas propuestas por el Titular son de carácter general con respecto a los impactos que se pudieran ocasionar sobre las especies en categoría de amenaza y migratorias.</p> <p>Cabe indicar que, la omisión de especies en todas las categorías de amenaza, durante la evaluación de impactos ambientales, así como la no inclusión de todas las estaciones que pudieran verse afectadas por las actividades del Proyecto, impide la correcta identificación de medidas de manejo ambientales específicas.</p>		<p>b. Incluyó en el capítulo XI "Estrategia de manejo ambiental", en el Cuadro 11.4-2 – Medidas de manejo durante la fase de construcción – medio biológico" (folio 0064), y en el "Cuadro 11.4-5 – Medidas de manejo durante la fase de operación y mantenimiento – medio biológico" (folio 0078), medidas para las especies en estado de conservación, entre las que se mencionan: (i) Capacitaciones al personal de trabajo del TPMS y subcontratistas en temas de conservación de la fauna local con énfasis en las especies protegidas, endémica, residentes y migratorias, así como, la conservación de la biodiversidad presente en el TPMS; (ii) Límites de velocidad establecidos internamente, a fin de evitar atropellos o colisiones con las aves; (iii) Registro de hallazgos en caso de encontrar especies sensibles (individuos muertos, heridos, entre otros) dentro de las instalaciones del TPMS; (iv) Restricción del paso de vehículos a los sectores estrictamente necesarios, a fin de evitar la afectación de la ornitofauna fuera de la huella del Proyecto; (v) Señalización mediante letreros que indiquen las especies protegidas en estado crítico a lo largo de las áreas de operaciones.</p> <p>Absuelta.</p> <p>Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.</p>			
60.	<p>El ítem 6.9.1. "Identificación de impactos ambientales potenciales" (folio 197) del TdR aprobado, indica: "Para efectos de la identificación, evaluación y valorización de los impactos ambientales, se propone sin ser restrictivo, los siguientes factores/componentes ambientales: (...) Avifauna: especialmente en estado de amenaza".</p> <p>De acuerdo a ello, el ítem 9.7 "Descripción de la evaluación de impactos ambientales", subítem 9.7.1.2 Medio biológico, C. Ornitofauna costera (folio 0071) del EIA-d, el Titular:</p>	<p>Se requiere al Titular:</p> <p>a. Incluir la identificación, evaluación y descripción de los impactos producidos por las actividades de construcción y operación nocturnas, como la contaminación lumínica, así como también ruido y vibraciones, generadas durante las actividades de construcción y operación nocturnas, sobre la avifauna con comportamiento nocturno y crepuscular y la mastofauna nocturna identificada en el área del Proyecto. Asimismo, justificar los resultados obtenidos según corresponda.</p>	<p>De acuerdo con la información del levantamiento de observaciones del Trámite DC-41 T-EIAD-00093-2019, se verificó que el Titular:</p> <p>a. Incluyó el análisis (identificación, evaluación y descripción) del impacto sobre la ornitofauna nocturna, durante las fases de construcción y operación, producto de la afectación por intensidad lumínica y ruido nocturno; el análisis del impacto se encuentra desarrollado en el ítem "9.7 Descripción de la evaluación de impactos ambientales, subítem 9.7.1 Fase de Construcción y 9.7.2 Fase de Operación (Ornitofauna marina y especies sensibles)". Cabe</p>	No absuelta	<p>De acuerdo con la información del levantamiento de observaciones del Trámite DC-58 T-EIAD-00093-2019, se verificó que el Titular:</p> <p>b. Incluyó en el Cuadro 11.4.2 – Medidas de manejo durante la fase de construcción – medio biológico, las medidas solicitadas y mencionadas a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apagar los alumbrados que resultan injustificables en función de la actividad que se esté realizando (carga, descarga y almacenamiento). 	Absuelta



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Condición	Subsanación de Información Complementaria	Condición Final
	<p>a. Señala como impacto ambiental el "alejamiento temporal de la comunidad de ornitofauna costera y especies sensibles", producto de las actividades de construcción como instalación de obras provisionales, demolición de edificaciones, compactación dinámica, obras de concreto, rehabilitación de pavimentos, ampliación de pavimentos, hincado de pilotes, reparación de muelles, entre otras.</p> <p>De la revisión de la información se advierte que en el Capítulo III. "Descripción del Proyecto" (folio 109) del EIA-d, el Titular indica que durante la etapa de construcción "se realizarán actividades de construcción y compactación dinámica durante aproximadamente siete (07) meses, en dos turnos de 10 horas cada uno (diurno y nocturno)".</p> <p>Sin embargo, el Titular no incluye en su análisis de impactos las actividades de construcción nocturnas; además, tampoco incluye en la evaluación de impactos las actividades nocturnas de embarque, desembarque y almacenamiento durante la etapa de operación del Proyecto.</p> <p>Cabe indicar que, estas actividades originarán el uso de iluminación artificial, además de vibraciones y ruido, elementos exógenos que no corresponden a las condiciones naturales del entorno, y que puede generar un impacto negativo sobre la fauna local, y que se debería tener en cuenta en la evaluación de impactos.</p> <p>Bajo este contexto es necesario precisar que la contaminación lumínica incide en los patrones de desplazamiento de aves con comportamiento nocturno¹³⁰ como <i>Athene cunicularia</i> "Lechuza terrestre", y comportamiento crepuscular como <i>Calidris minutilla</i> "Playerito Menudo" y <i>Pluvialis squatarola</i> "Chorlo gris" identificadas en el área del Proyecto (Anexo 5.2.5 del EIA-d Ornitofauna), así como también en especies de mamíferos voladores como <i>Mormopterus kalinowskii</i> "Murciélago coludo de Kalinowskii" también registrado en el área del Proyecto (Anexo 5.2.3 del EIA-d Mastofauna).</p> <p>b. Adicionalmente, en el ítem 11.4.1.9 "Programa de Manejo de Fauna", subítem A. Medidas de Protección para la Fauna Silvestre (folio 0106)</p>	<p>b. Complementar las medidas de protección para la Fauna Silvestre, con medidas de manejo ambiental para prevenir, minimizar y mitigar los impactos que resulten identificados según el literal (a) de la presente observación. En ese contexto, el Titular deberá tener en cuenta mínimamente, las medidas que se recomiendan a continuación, además de otras que considere necesarias:</p> <ul style="list-style-type: none"> Direccionar la iluminación con el fin de minimizar su incidencia hacia el área periférica afectando las rutas de desplazamiento de la fauna silvestre (ornitofauna y mastofauna). Orientar la luz en la dirección de los elementos que se quieren iluminar, mediante luminarias que eviten la emisión de luz en direcciones indeseadas (por ejemplo, hacia el cielo). Restringir los alumbrados que resulten injustificables en función de la actividad que se esté realizando (embarque, desembarque y almacenamiento), así como también la disminución del nivel de iluminación en determinados horarios de trabajo. En lo posible, no emplear niveles de iluminación superiores a lo requerido por el desarrollo de las actividades propias del proyecto. 	<p>precisar que, respecto específicamente al impacto lumínico, se ha enfocado sobre aves marinas de hábitos nocturnos, específicamente las especies del orden Procellariiformes, toda vez que, son las especies más susceptibles a sufrir algún impacto negativo, debido a que las luces artificiales emitidas por fuentes externas generan atracción en estas aves pudiendo ocasionar colisiones.</p> <p>En relación a las vibraciones producidas por compactación dinámica, el Titular precisa que, en los trabajos de compactación dinámica que ocurrirán en la fase de construcción del Proyecto (caída de masa de 10 o 30 t desde una altura de 25 a 30 m), se obtiene que el nivel de vibración alcanzado a la altura del humedal es de 1 mm/s el cual pasaría desapercibido por las especies que se encuentren durante el desarrollo de dicha actividad, según la bibliografía consultada¹³¹.</p> <p>Por otro lado, se menciona que en el caso de la mastofauna nocturna, esta fue registrada en las estaciones ubicadas a 4 km al Norte del TPMS, por lo que las actividades realizadas durante la fase de construcción y operación que generen iluminación y ruido no impactarán sobre las mismas.</p> <p>Bajo este contexto, el impacto hacia la ornitofauna marina y especies sensibles por las actividades de construcción y operación nocturnas en el TPMS, ha sido evaluado nuevamente por el Titular y considerado de moderada significancia.</p> <p>Absuelta.</p> <p>b. Si bien el Titular complementó las medidas de protección para la fauna silvestre con medidas de manejo ambiental para prevenir, minimizar y mitigar los impactos producidos por las actividades de construcción y operación nocturnas (contaminación lumínica), entre las que se mencionan:</p> <ul style="list-style-type: none"> Apagar los alumbrados que resultan injustificables en función de la actividad que se esté realizando (carga, descarga y almacenamiento). Evitar la emisión directa de luz hacia el cielo (sobre el horizonte), usando luminarias orientadas en paralelo al horizonte, con bombillas bien apantalladas y eficientes, de la potencia necesaria para alumbrar específicamente el área del puerto. La iluminación deberá ser direccionada, con el fin de minimizar su incidencia hacia el área periférica. 		<ul style="list-style-type: none"> Evitar la emisión directa de luz hacia el cielo (sobre el horizonte), usando luminarias orientadas en paralelo al horizonte, con bombillas bien apantalladas y eficientes, de la potencia necesaria para alumbrar específicamente el área del puerto. La iluminación deberá ser direccionada, con el fin de minimizar su incidencia hacia el área periférica. No emplear niveles de iluminación superiores a lo requerido, ajustando los niveles de luz a los requerimientos de las actividades concretas, con un grado de uniformidad que permitan una iluminación homogénea, mediante un diseño adecuado de la localización de los puntos de luz. Orientar la luz en la dirección de los elementos que se quieren iluminar, mediante luminarias que eviten por completo la emisión de luz en direcciones indeseadas. Proceder al apagado del alumbrado o disminución del nivel de iluminación en determinados horarios de trabajo. El Proyecto contempla el uso de LED para el alumbrado de las instalaciones del TPMS. <p>Absuelta</p> <p>Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.</p>	

¹³⁰ Bennie, J., Davies, T. W., Cruse, D., Inger, R., & Gaston, K. J. (2015). Cascading effects of artificial light at night: resource-mediated control of herbivores in a grassland ecosystem. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 370(1667), 20140131. Rodríguez Font, M. (2004). La contaminación lumínica.

¹³¹ Fuente: Hwang, J. (2006). Ground vibration due to dynamic compaction. Soil Dynamics and Earthquake Engineering. National Central University, Taiwan.



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Condición	Subsanación de Información Complementaria	Condición Final
	<p>del EIA-d, el Titular indica como medida específica para la protección de la ornitofauna sensible: "Evitar dirigir las luces de las maquinarias hacia el hábitat de la fauna o fuera del área de influencia del Proyecto, en caso se realicen labores nocturnas".</p> <p>Respecto a este ítem, se advierte que la única medida planteada por el Titular no sería suficiente ante el posible impacto negativo generado por el uso de iluminación artificial sobre la fauna local (avifauna y mastofauna, nocturna y crepuscular), teniendo en cuenta que las actividades nocturnas se llevarán a cabo durante las etapas de construcción y operación del Proyecto.</p> <p>Cabe señalar que, durante la evaluación de impactos ambientales, se debe considerar evaluar los elementos externos (iluminación artificial, ruido, vibraciones, etc.) que puedan intensificar el impacto en los factores biológicos de avifauna y mastofauna nocturna, pues su omisión impide desarrollar e implementar las medidas de manejo ambiental, que deberían ser propuestas.</p> <p>Para minimizar el impacto producido por la iluminación artificial, ruido y vibraciones, sobre la fauna, proponer medidas de manejo ambiental específicas justificando su eficacia y aplicación.</p>		<ul style="list-style-type: none"> No emplear niveles de iluminación superiores a lo requerido, ajustando los niveles de luz a los requerimientos de las actividades concretas, con un grado de uniformidad que permitan una iluminación homogénea, mediante un diseño adecuado de la localización de los puntos de luz. Orientar la luz en la dirección de los elementos que se quieren iluminar, mediante luminarias que eviten por completo la emisión de luz en direcciones indeseadas. Proceder al apagado del alumbrado o disminución del nivel de iluminación en determinados horarios de trabajo. El Proyecto contempla el uso de LED para el alumbrado de las instalaciones del TPMS. <p>Las medidas detalladas solo han sido incluidas en el Cuadro 11.4.5 – Medidas de manejo durante la fase de operación – medio biológico", omitiendo incluirlas en el Cuadro 11.4.2 – Medidas de manejo durante la fase de construcción – medio biológico, del capítulo XI "Estrategia de manejo ambiental., En tal sentido, deberá incluir en el Cuadro 11.4.2 – Medidas de manejo durante la fase de construcción-, las medidas antes mencionadas.</p> <p>No absuelta.</p> <p>Por lo expuesto, se considera que la observación no ha sido absuelta.</p>			
61.	<p>En el ítem 9.7 Descripción de la evaluación de impactos ambientales, subítem 9.7.1.2 Medio biológico, D. Mastofauna marina del EIA-d (folio 0131), el Titular señala como impacto ambiental el <i>Alejamiento temporal de mastofauna marina</i>, producto de las actividades de dragado y vertido durante la etapa de operación. Sin embargo, el Titular omite describir, en su evaluación, los atributos de sinergia y acumulación, teniendo en cuenta que dichas actividades se vienen desarrollando previamente a las operaciones del concesionario (Salaverry Terminal Internacional, STI). En este sentido, los Términos de Referencia (TdR) aprobados por el Senace, mencionan en el ítem 6.9.1.2. Durante la etapa de operación y mantenimiento, que: "La empresa consultora deberá considerar los principales impactos positivos y negativos, directos e indirectos, sinérgicos y acumulativos en los componentes ambientales definidos".</p> <p>En el subítem 9.7.1.2 Medio biológico, D. Mastofauna marina, Actividad: Vertimiento de material dragado del EIA-d (folio 0132), el Titular menciona que: " (...) la actividad de vertimiento puede generar la suspensión de material en el agua, la cual podría ocasionar una perturbación a</p>	<p>Se requiere al Titular:</p> <ol style="list-style-type: none"> Describir y sustentar la ponderación dada a los atributos de sinergia y acumulación (Matriz de Leopold Modificada, Anexo 9.8.5, Etapa de Operación, valores de 1 y 4 respectivamente), con respecto al impacto de las actividades de dragado y vertido sobre la mastofauna marina. En el subítem 9.7.1.2 Medio biológico, D. Mastofauna marina, Actividad: Vertimiento de material dragado (folio 0132), complementar el análisis de evaluación de impactos sobre la mastofauna marina considerando la remoción de contaminantes (resultados de la evaluación de sedimentos de la Línea Base Física) y la afectación que podría causar sobre la disponibilidad de presas. Producto de este análisis, el Titular deberá reformular la determinación de la significancia del impacto señalado. Complementar el capítulo Estrategia de Manejo Ambiental con medidas de manejo ambiental específicas para prevenir, minimizar y mitigar los impactos que resulten identificados según los literales (a) y (b) de la presente observación, 	<p>De acuerdo con la información del levantamiento de observaciones del Trámite DC-41 T-EIAD-00093-2019, se verificó que el Titular:</p> <ol style="list-style-type: none"> Describió y sustentó la ponderación de los atributos de sinergia y acumulación, respecto del impacto de las actividades de dragado y vertido sobre la mastofauna marina. <p>Respecto de la actividad de dragado de mantenimiento, en el literal C "Mastofauna marina y especies sensibles" del numeral 9.7 "Descripción de la Evaluación de Impactos Ambientales" del Capítulo 9 "Caracterización de Impactos Ambientales" (folio 00155), señaló que el impacto "no es sinérgico debido a que esta actividad no se realiza en simultáneo con alguna otra desarrollada durante la Fase de Operación, finalmente es considerado acumulativo debido a que se realizará durante toda la vida útil del Proyecto, así mismo se viene desarrollando desde 1965 a la fecha".</p> <p>Además, sobre la actividad de vertido de material dragado, en el mismo literal (folio 00156), se señala que el impacto de alejamiento temporal de la fauna "no es sinérgico debido a que esta actividad no se realiza en simultáneo con alguna otra desarrollada durante la Fase de Operación, finalmente es considerado</p>	Absuelta	-	-



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Condición	Subsanación de Información Complementaria	Condición Final
	<p><i>los mamíferos marinos</i>", sin embargo, no ha tenido en cuenta en su análisis que la remoción de contaminantes (resultados de la evaluación de sedimentos de la Línea Base Física)¹³² y los sedimentos suspendidos conllevarían a la degradación del hábitat de las comunidades bentónicas y epibentónicas presentes en la zona del Proyecto, afectando indirectamente a los mamíferos marinos en la disponibilidad de presas¹³³, teniendo en cuenta que el área de Salaverry ha sido determinada como zona de alimentación para dichas especies (folio 068).</p> <p>Atendiendo a la categoría III establecida al presente proyecto y considerando los vacíos u omisiones advertidas en la justificación del impacto ambiental como leve; se deberá considerar que como resultado de la evaluación del levantamiento de observaciones, podría concluirse que el impacto corresponde a un rango mayor al originalmente planteado, debiendo el Titular cumplir con reformular todos los aspectos relacionados a dicho impacto en el contenido del EIA, considerando además lo establecido en el artículo 26 del Reglamento de la Ley del SEIA.</p> <p>Con respecto a las medidas de manejo ambiental, el Titular presenta en el ítem 11.4.1.9 Programa de Manejo de Fauna del EIA-d (folio 0107), medidas para la protección de la mastofauna sensible o especies en estado de conservación. Sin embargo, se advierte que dichas medidas son de carácter general con respecto a los impactos que se pudieran ocasionar, producto de las actividades de dragado y vertido sobre la mastofauna marina, en especial en las especies en categoría de amenaza y migratorias, como por ejemplo <i>Otaria flavescens</i> "Lobo chusco", <i>Arctocephalus australis</i> "Lobo fino", <i>Tursiops truncatus</i> "Búfeo común" y <i>Delphinus delphis</i> "Defín común de hocico corto", registrados en el área del Proyecto y que se encuentran en categoría de amenaza según el D.S. N°004-2014-MINAGRI¹³⁴ y la CMS¹³⁵.</p>	<p>teniendo en cuenta las especies en categoría de amenaza según el Decreto Supremo N° 004-2014-MINAGRI y la CMS.</p>	<p><i>acumulativo debido a que se realizará durante toda la vida útil del Proyecto, así mismo se viene desarrollando desde 1965 a la fecha.</i></p> <p>Absuelta.</p> <p>b. En la matriz de levantamiento de observaciones (folio 163), complementó el análisis de evaluación de impactos sobre la mastofauna marina, considerando la remoción de contaminantes y la afectación que podría causar sobre la disponibilidad de presas, de acuerdo al siguiente detalle:</p> <p>Sobre la remoción de contaminantes durante la actividad de dragado de mantenimiento, indicó que el incremento de los metales en sedimentos (As, Cd y Hg) son de origen natural porque se distribuyen en toda la zona, sobre todo en la zona sur en la cual no se tiene intervención del Proyecto (literal A "Metales Totales" del ítem 5.1.18.2.1 "Análisis de los resultados de calidad de sedimentos marinos" del Subcapítulo 5.1 "Línea Base Física", folio 0278 al 0300). Además, las estadísticas del muelle de IMARPE demuestran que los desembarques de recursos pesqueros se han mantenido constantes o han fluctuado en relación a años cálidos (folios 0182 al 0191 del literal F "Comunidad Íctica" en el numeral 9.7.2.2 "Medio Biológico" del Capítulo IX "Caracterización de Impacto Ambiental"). Por otro lado, del análisis de metales en músculos de peces, se evidencia que se han mantenido debajo de los límites permisibles establecidos por SANIPES (RDE N° 057-2016-SANIPES-DE) para preservar la salud humana (numeral 5.2.8.4 "Bioacumulación" del Subcapítulo 5.2 "Línea Base Biológica", folio 0273 al 0281). Por tanto, del análisis global indica que el material a dragar no es considerado peligroso para la vida acuática y por tanto no existirá un impacto directo hacia los mamíferos marinos producto de la variación de la disponibilidad de presas.</p> <p>Con relación a los sedimentos suspendidos durante el vertimiento de material dragado, el Titular presentó los resultados de sedimento en el numeral 5.1.18.2.1 "Análisis de los resultados de calidad de sedimentos marinos" del Subcapítulo 5.1 "Línea Base Física" (folios 0278 al 0299) donde indicó que actualmente existe la presencia de metales en el sedimento marino (Al, As, Ba, Cu, Cr, Ni, Pb, Zn, entre otros), cuyas concentraciones se encuentran en ocasiones por encima de los valores referencia de la guía canadiense (Canadian Environmental Quality Guidelines). Además,</p>			

¹³² Según el Capítulo 5.2. Línea Base Física del EIA-d, se determina que la concentración de *Arsénico, Cadmio y Mercurio (en los sedimentos)* se encuentra por encima del PEL "Nivel de efecto probable, concentración por encima de la cual se esperan efectos biológicos adversos", a su vez también se aprecia que las concentraciones de *arsénico, cadmio, mercurio y cobre* se encuentra por encima de los valores ISQG "Interin sediment quality guidelines".

¹³³ Todd, V. L., Todd, I. B., Gardiner, J. C., Morrin, E. C., MacPherson, N. A., DiMarzio, N. A., & Thomsen, F. (2014). A review of impacts of marine dredging activities on marine mammals. ICES Journal of Marine Science, 72(2), 328-34.

¹³⁴ *Otaria flavescens* "Lobo chusco" en categoría Vulnerable, de acuerdo al Decreto Supremo N° 004-2014-MINAGRI. Decreto Supremo que aprueba la actualización de la lista de clasificación y categorización de las especies amenazadas de fauna silvestre legalmente protegidas.

Arctocephalus australis "Lobo fino" en categoría EN: En peligro, de acuerdo al Decreto Supremo N° 004-2014-MINAGRI. Decreto Supremo que aprueba la actualización de la lista de clasificación y categorización de las especies amenazadas de fauna silvestre legalmente protegidas.

¹³⁵ (CMS) Convención sobre la Conservación de las Especies Migratorias de Animales Silvestres. *Tursiops truncatus* "Búfeo común" y *Delphinus delphis* "Defín común de hocico corto" ubicadas en el Apéndice I, que comprende las especies migratorias que han sido evaluadas como en peligro de extinción en todo o en una parte significativa de su área de distribución



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Condición	Subsanación de Información Complementaria	Condición Final
			<p>de acuerdo con el Estudio Hidro-oceanográfico, se observa que el vertimiento del dragado no se dispersará por fuera del área consignada para el vertimiento-Zona de Vertimiento N° 3 (numeral 5.1.17 "Oceanografía física y dinámica" del Subcapítulo 5.1 "Línea Base Física", folio 0184). Por otro lado, señaló que el análisis del impacto se enfoca en el plancton (fitoplancton y zooplancton) puesto que es un ítem alimenticio importante de la anchoveta, e indicó que la mayor abundancia y distribución del plancton es uniforme hasta las 2 millas náuticas para las temporadas de verano e invierno, con excepción del fitoplancton que durante la época de verano abunda cerca de la zona de vertimiento; de igual forma los huevos y larvas de anchoveta se ubican cerca de la zona de vertimiento N° 3, por lo que el Titular ha previsto que el vertido del material dragado sea en una época donde los huevos de anchoveta tenga una menor abundancia (marzo a junio) por un espacio de 9 semanas aproximadamente, dependiendo de la batimetría (ítem "Actividad: Vertimiento del material dragado" del numeral 9.7.2.2 "Medio Biológico" del Capítulo IX "Caracterización de Impactos Ambientales", folios 0182 al 0191). En ese sentido, señaló que no existirá un impacto indirecto sobre mamíferos marinos producto de la variación en la disponibilidad de presas (anchovetas) dado que estas no se verán impactadas directamente por el vertimiento de material dragado, por lo que no es necesaria una reevaluación.</p> <p>Absuelta.</p> <p>c. Complementó el Capítulo Estrategia Ambiental con medidas de manejo ambiental a fin de mitigar el impacto sobre la mastofauna marina.</p> <p>En ese sentido, en el Cuadro 11.4-4 presentado en el ítem 11.4.1.1 "Programa de medidas preventivas, correctivas y mitigación" del Capítulo 11 Estrategia de Manejo Ambiental (folio 0079), se ha considerado medidas para prevenir y/o mitigar la afectación de la calidad de agua y sedimento marino que contribuirán a prevenir y/o mitigar la eventual afectación sobre el desove y/o afectación del recurso anchoveta, los cuales constituyen el principal ítem alimentario de los mamíferos marinos registrados en el área de estudio, por lo que incluyó la siguiente medida:</p> <p><i>"La actividad de dragado y vertimiento se realizará entre los meses marzo – junio, toda vez que se busca la no afectación de los dos picos de desove de anchoveta, considerando que esta especie presenta un desove secundario en verano (febrero) y uno principal entre invierno-primavera (julio-octubre)."</i></p> <p>Absuelta.</p>			



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Condición	Subsanación de Información Complementaria	Condición Final
			Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.			
62.	<p>En el capítulo IX <i>Caracterización de Impactos Ambientales del EIA-d</i> (Folios 0010 al 181) y en el Anexo 9.8.5 <i>"Matriz de Leopold Modificada"</i> (Folio 005), el Titular:</p> <p>a) Realizó la evaluación de los siguientes impactos ambientales sobre las comunidades marinas durante la etapa de operación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • "Variación de la abundancia y la riqueza de la comunidad del Plancton (...)", • "Variación en la riqueza y abundancia de la comunidad de invertebrados bentónicos", • "Variación de la abundancia temporal de peces"); <p>Para las actividades de transporte interno, almacenamiento y carga de concentrado; descarga, transporte interno y almacenamiento de carga a granel (azúcar, maíz, trigo, soya y fertilizantes); transporte interno, almacenamiento y carga de carbón, descarga, transporte interno de clinker y escoria; y dragado de mantenimiento; y vertimiento de dragado; valorando en el anexo 9.8.5 <i>"Matriz de Leopold Modificada"</i> el impacto sobre las comunidades marinas (plancton, bentos, ictiofauna), como de importancia leve (-19 a -22) o poco significativo debido a que se trata de un <i>"lecho marino periódicamente intervenido"</i> por el dragado, o, en virtud de la <i>"(...) semejanza en la composición de dichas comunidades"</i> biológicas en las estaciones objeto de levantamiento de información de LBB.</p> <p>No obstante, no ha tomado en cuenta la afectación sobre la estructura y composición de las comunidades marinas, debido a los cambios en la calidad de agua y sedimentos, a consecuencia de las actividades mencionadas, además del cambio en la fisiografía y batimetría del fondo marino como producto de la disposición de material de dragado.</p> <p>Adicionalmente, se advierte que no se ha realizado la evaluación de los posibles impactos a consecuencia de las actividades de "dragado de mantenimiento" y "disposición de material de dragado" sobre las comunidades de peces (en especial los asociados a fondos blandos), teniendo en cuenta la mencionada afectación a la calidad de agua y sedimentos.</p> <p>En ese sentido, la intensidad del impacto sobre cada factor evaluado no sería leve, considerando</p>	<p>Se requiere al Titular:</p> <p>a. Reformular la identificación y valoración de impactos en las comunidades marinas (bentos, necton y plancton), en todas las estaciones de evaluación posibles de ser afectadas por la alteración en la calidad del agua y sedimentos, según lo señalado en el sustento de la presente observación, justificando los resultados obtenidos según corresponda. Asimismo, deberá considerar medidas que apliquen y correspondan con la magnitud de los impactos luego de la reformulación requerida.</p> <p>b. Utilizar de manera complementaria otros indicadores (índices) que reflejen mejor el grado de impacto en las comunidades marinas (I.e Índice de diversidad, equidad, etc, además de riqueza y abundancia)¹³⁶.</p>	<p>De acuerdo con la información del levantamiento de observaciones del Trámite DC-41 T-EIAD-00093-2019, se verificó que el Titular:</p> <p>a. Reformuló y valoró los impactos en las comunidades acuáticas para la etapa de construcción en el ítem 9.7.1.2 <i>"Medio Biológico"</i> del Capítulo 9 <i>"Caracterización de Impactos Ambientales"</i>, los cuales están precisados en los siguientes literales: G. Comunidad del plancton, H. Comunidad de macroinvertebrados bentónicos, I. Comunidad íctica y K. Ecosistema marino (folios 00098 al 00108). Al respecto, señaló que las actividades de hincado de pilotes y reparación y ampliación de muelles genera un ingreso de partículas de concreto al medio acuático, generando la perturbación en la columna de agua y sedimentación de estas en el lecho marino. Dichos impactos fueron valorados como negativos, de intensidad baja y extensión puntual (significancia leve).</p> <p>Adicionalmente, en la etapa de operación y mantenimiento en el ítem 9.7.2.2 <i>"Medio Biológico"</i> del mismo capítulo, valoró los impactos en los siguientes literales: D. Comunidad del Plancton, E. Comunidad de macroinvertebrados acuáticos, F. Comunidad íctica y G. Ecosistema marino (folios 00156 al 00199). Sobre el particular, el Titular señaló que las actividades de practicaje, remolcaje, amarre y desamarre de naves, embarque y/o desembarque de gráneles y desembarque de fertilizantes, embarque de carbón, dragado de mantenimiento y vertimiento de dragado generan el incremento del polvo que contiene trazas de elementos (mineral, fertilizantes, entre otros), que a su vez incrementan la turbidez en la columna de agua y sólidos en suspensión, afectando los procesos biológicos del ecosistema. Dichos impactos fueron valorados como negativos, de intensidad baja y extensión puntual (significancia leve) y otros son nulos debido a que no habrá perturbación de la calidad del medio acuático.</p> <p>En consecuencia, no corresponde medidas adicionales que apliquen luego de la reformulación de la identificación y valoración de los impactos sobre las comunidades acuáticas, debido a que la valoración de los mencionados impactos, luego de la reformulación fueron de significancia leve o nula.</p> <p>Absuelta.</p> <p>b. Dentro de la valoración de los impactos para las comunidades acuáticas en el Capítulo 9</p>	Absuelta	-	-

¹³⁶ Los datos de abundancia podrán ser transformados a fin de cumplir los supuestos de normalidad requeridos para dichos análisis



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Condición	Subsanación de Información Complementaria	Condición Final
	<p>que los sedimentos removidos con altas concentraciones de metales y/o vertidos sobre la columna de agua; y el aporte de material particulado sobre el mar, del concentrado de cobre, carbón, escoria y "Clinker"; tendría una intensidad mayor a la señalada por el Titular; de manera que los metales dispersos en el agua y sedimentos podrían afectar el sustrato y las comunidades acuáticas.</p> <p>Cabe indicar, que el aporte de material particulado (metales) tendría una permanencia que no sería fugaz y la reversibilidad no sería de corto plazo, debido a las características fisicoquímicas de los metales. Asimismo, la acumulación no sería simple debido a que el plancton representa el alimento para otras especies, afectando la cadena trófica; y, la remoción de sedimentos, en periodos constantes como consecuencia del dragado, no permitiría la renovación, a nivel local de las poblaciones de bentos, impidiendo que varias especies completen su ciclo de vida.</p> <p>b) Ha presentado a la "riqueza específica" y "abundancia" como parámetros para determinar el grado de impacto en las comunidades marinas. Al respecto, no ha justificado su validez, ya que dichos parámetros comunitarios tienen mucha variabilidad estacional y no necesariamente reflejarían los cambios en la estructura y composición de las comunidades marinas. En tal sentido y a fin de tener un mejor indicador del impacto sobre las comunidades marinas, deberá emplear, de manera complementaria, otros indicadores e índices debidamente justificados que sean independientes de la variabilidad estacional.</p> <p>El Titular deberá considerar que, como resultado de la evaluación del levantamiento de observaciones, podría concluirse que el impacto corresponde a un rango mayor al originalmente planteado, debiendo el Titular cumplir con reformular todos los aspectos relacionados a dichos impactos en el contenido del EIA, considerando además lo establecido en el artículo 26 del Reglamento de la Ley del SEIA.</p>		<p>"Caracterización de Impactos Ambientales" (folios 00156 al 00199), consideró las variables de riqueza y abundancia para cuantificar el grado de impacto sobre las comunidades acuáticas. Aunado a ello, en el Anexo 14.10 "Levantamiento de observaciones del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - DEIN" (folio 00179), señaló que "la evaluación a través de la riqueza y abundancia son los parámetros más adecuados para evaluar el impacto que pueden tener las actividades sobre las comunidades hidrobiológicas, dado que permite ver las variaciones a nivel cualitativo y cuantitativo para cada una de las comunidades hidrobiológicas. Cabe mencionar que, indicadores son insumos para la obtención de los índices de diversidad por lo cual no se considera necesario incluir como parte del análisis de impactos los índices de diversidad de Shannon-Wiener, equidad, entre otros". En ese sentido, el Titular usó los indicadores de riqueza y abundancia, como información complementaria para determinar el nivel de significancia de los impactos sobre las comunidades acuáticas.</p> <p>Absuelta.</p> <p>Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.</p>			
63.	<p>El ítem 6.9.1. "Identificación de impactos ambientales potenciales" (folio 197) del TdR aprobado, indica: "La identificación de impactos presentará diversas características, de acuerdo con la etapa en la que se encuentre. Para efectos de la identificación, evaluación y valorización de los impactos ambientales, se propone sin ser restrictivo, los siguientes factores/componentes ambientales: (...) "Paisaje" Asimismo, en el ítem 6.9.2 "Evaluación de Impactos" (folio 200-201) del</p>	<p>Se requiere al Titular incorporar la identificación y valoración de impactos a la Calidad del Paisaje durante la etapa de construcción, generados por la actividad "Construcción del antepuerto y parqueo interno", considerando un análisis de cuenca visual¹³⁷ e incorporación de puntos de observación representativos sobre la UP:3 Planicie Marina, Subunidad del Paisaje depósitos de playa. Si como resultado de la evaluación, se valora el impacto de</p>	<p>De acuerdo con la información del levantamiento de observaciones del Trámite DC-41 T-EIAD-00093-2019, el Titular precisó que las actividades durante la fase de construcción se realizarán en el área de concesión del TPMS las cuales excluyen las zonas de playas, que son visitadas por los veraneantes, sin afectar el recurso turístico en la playa Salaverry; por lo cual no realizó la identificación y valoración del impacto a la calidad del paisaje a la actividad de "Construcción del antepuerto y parqueo interno".</p>	No absuelta	De acuerdo con la información del levantamiento de observaciones del Trámite DC-63 T-EIAD-00093-2019, se verificó que el Titular, en el ítem 9.7 "Descripción de la evaluación de impactos ambientales" literal "Impacto ambiental Alteración de la calidad del paisaje por construcción de antepuerto y parqueo interno" (folio 00120 - 00121) que, según los resultados de Línea Base, se determinó al realizar la caracterización visual que, la UP3 presenta una calidad visual baja,	Absuelta

¹³⁷ De acuerdo con el Anexo N° 4 de la R.M. N° 455-2018-MINAM "Guía para Elaboración de la Línea Base en el marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental – SEIA".



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Condición	Subsanación de Información Complementaria	Condición Final
	<p>TdR aprobado, indica: <i>Para la evaluación de cada uno los impactos ambientales y sociales se considerarán como mínimo los siguientes criterios: Naturaleza, Extensión, Intensidad, Reversibilidad, Ubicación, Sinergia, Acumulación. Se deberá poner especial énfasis a los impactos ambientales generados a los siguientes componentes ambientales en cada etapa de ejecución del proyecto: (...) "Impactos en el paisaje"</i></p> <p>De acuerdo a ello, en el capítulo IX <i>Caracterización de Impactos Ambientales del EIA-d</i> (Folios 0179 al 181) y en el Anexo 9.8.5 <i>"Matriz de Leopold Modificada"</i> (Folio 005), el Titular realizó la evaluación de Impactos Ambientales a la Calidad del Paisaje en la etapa de operación, correspondiente a la actividad "Tránsito y maniobras de naves, remolcaje, amarre y desamarre para atraque y desatraque en el TPMS", valorando el impacto como de importancia leve (-22) o poco significativo debido al incremento del tránsito de embarcaciones que serán visualizadas desde el malecón del Puerto de Salaverry, que es frecuentado por la población aledaña. Sin embargo, el Titular no considera en la <i>"Matriz de Leopold Modificada"</i> (Folio 003) del Anexo antes citado la identificación y valoración del impacto a la Calidad del Paisaje ocasionado por la actividad de "Construcción del antepuerto y parqueo interno"; pese a que menciona en el folio 180 del capítulo IX señala:</p> <p><i>"...la evaluación del impacto paisajístico debe de estar enfocado a aquellos componentes a ser modificados, los cuales podrían generar alguna forma de perturbación respecto al paisaje acostumbrado de los transeúntes. En tal sentido, aquella infraestructura proyectada que pudiese ocasionar algún cambio en la calidad del paisaje será el antepuerto..."</i></p> <p>Asimismo, de acuerdo con el Anexo 3.10 <i>"Mapa de componentes del Proyecto del EIA-d"</i> (Folio 196), el antepuerto se localizaría colindante con la UP.3 Planicie Marina, cuya subunidad de paisaje son los "depósitos de Playa", donde el Titular no ha incorporado puntos de observación que permita realizar una evaluación sobre la calidad del paisaje.</p>	<p>significancia moderada, el Titular deberá señalar las medidas para su mitigación.</p>	<p>Asimismo, consideró el impacto relacionado con la percepción a la incomodidad de los visitantes a causa de los camiones que ingresan al antepuerto durante la construcción; sin embargo, dicha respuesta no guarda relación con lo solicitado en la presente observación; puesto que esta fue enfocada a identificar y valorar los impactos a la calidad del paisaje en la etapa de construcción (relacionado a la construcción del antepuerto y parqueo interno) basados en puntos de observación que permitan realizar un análisis sobre calidad visual en la subunidad de depósitos de playa de la UP.3 Planicie Marina; así como, aplicar su respectiva medida en caso corresponda.</p> <p>No absuelta.</p> <p>Por lo expuesto, se considera que la observación no ha sido absuelta.</p>		<p>correspondiendo a una clase C caracterizada por ser unidad típica de la región, con bajo contraste en color y vegetación, sin presencia de cuerpos de agua en su interior y con una alta intervención humana. Asimismo, presenta una alta capacidad de absorción visual, correspondiendo a una Clase 5, es decir tiene una alta capacidad para absolver visualmente cualquier intervención humana lo cual conlleva a una fragilidad paisajística baja.</p> <p>Además, precisó que, la construcción tendrá una corta duración de cuatro (04) meses.</p> <p>En base a la información de Línea base y descripción del Proyecto se valoraron los atributos para el cálculo del nivel de importancia del impacto, obteniéndose un nivel leve (-20).</p> <p>Asimismo, precisó que, <i>"Se determinó un índice de impacto equivalente a un valor de importancia leve (-20), de ahí que no será necesario la implementación de medidas"</i>; no obstante, en el cuadro 11.4-3 <i>"Medidas de manejo durante la fase de construcción – medio socioeconómico"</i> (folio 00072) estableció las medidas de mitigación del impacto alteración de la calidad del paisaje, entre las cuales se encuentran: (21) STI coordinará con la Policía Nacional del Perú el patrullaje periódico en la Av. La Marina (Av. Salaverry) durante el periodo de mayor tránsito: arribo de naves, fines de semana en verano y semana santa; entre otras.</p> <p>Por lo expuesto, la presente observación se considera ha sido absuelta.</p>	
64.	<p>De acuerdo con información presentada mediante T-EIAD-00093-2019, se precisa lo siguiente:</p> <p>En el ítem 5.3.5.5. literal B.2 Actividad Turística del capítulo V Línea Base Socioeconómica y Cultural del EIA-d (folio 0059), el Titular describe la actividad turística local, señalando que:</p> <ul style="list-style-type: none"> "El distrito de Salaverry en los últimos cinco años ha potenciado ciertos atractivos que han generado una cierta 	<p>Se requiere al Titular:</p> <p>a. Identificar y evaluar, el impacto a las actividades del turismo local y recreativas, de acuerdo con los componentes y actividades del proyecto:</p> <ul style="list-style-type: none"> Por presencia del antepuerto, el cual se encuentra colindante al ingreso del balneario. 	<p>De acuerdo con la información del levantamiento de observaciones del Trámite DC-41 T-EIAD-00093-2019, se verificó que el Titular:</p> <p>a. No ha identificado el impacto negativo a las actividades de turismo local y recreativas argumentando que, (i) durante la construcción, según el cronograma, las actividades no coincidirán con la temporada diciembre a abril; (ii) durante la operación, si bien el Proyecto comparte el uso de la Av. Salaverry con el acceso al balneario, en el</p>	No Absuelta	<p>De acuerdo con la información del levantamiento de observaciones del Trámite DC-57 T-EIAD-00093-2019 - Capítulo IX <i>"Caracterización de Impactos Ambientales"</i>, se verificó lo siguiente en relación con el impacto <i>"Mayor exposición al tránsito de vehículos que van hacia y desde el TPMS"</i>.</p> <ul style="list-style-type: none"> En la etapa de Construcción, en el ítem 9.7.1.3 (Folios 0121 al 0122) se verificó que el impacto <i>"Mayor exposición al tránsito de</i> 	Absuelta



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Condición	Subsanación de Información Complementaria	Condición Final
	<p>movilidad turística hacia el distrito. El Balneario de Salaverry actualmente es una de las playas más saludables de la ciudad de Trujillo, se ha convertido en un destino preferido de diversas personas o familias provenientes de los diferentes distritos de la ciudad".</p> <ul style="list-style-type: none"> "El verano es la temporada que genera mayor rentabilidad para la población del Distrito de Salaverry. En esta temporada el balneario es concurrido por miles de personas que buscan entretenerse y disfrutar de las aguas del mar se Salaverry. En esta temporada se desarrollan diversos negocios de comida, de servicios, educativos, ambulatorios, paseo". <p>De igual manera; identifica los servicios ofertados al visitante, como:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Venta de comida, restaurantes ubicados en la zona de balneario, cuya inversión realizada para la implementación del puesto es de aproximadamente seis mil soles y los platos de comida que se ofertan tienen precios que oscilan entre 15 y 30 soles, precios que han sido consensuados entre todos los dueños de los negocios. La afluencia de turistas durante la temporada de verano tiene puntos altos los fines de semana y puntos bajos durante los días de semana. Es así que, de lunes a sábado la ganancia es en mínimo de 650 soles, considerando un precio base de 15 soles. Los días de venta más altos son los domingos, cuya ganancia puede llegar a 1 200 soles aproximadamente. - Restaurantes ubicados en la Av. La Marina, son viviendas que han sido acondicionadas para funcionar como restaurantes. Si bien, los restaurantes funcionan durante todo el año, su venta varía en relación a la temporada, siendo el verano cuando tienen mayor afluencia de clientes, que en su mayoría son quienes acuden al balneario. El ingreso mínimo en un día de trabajo de lunes a viernes es de 200 soles; mientras que los días sábados y domingo puede llegar de 800 a 1 000 soles. - Venta de comida ambulatoria (el comercio ambulatorio) también es un negocio característico de la zona. En algunos casos, las personas que alquilaban sombrillas también vendían comida. También se observó la existencia de ambulantes de comida en algunas pérgolas ubicadas en la Av. La Marina (Av. Salaverry). El precio de estas comidas oscila entre 5 y 8 soles el plato, un domingo podían 	<ul style="list-style-type: none"> Por la mayor exposición al tránsito de vehículos pesados que van hacia y desde el TPMS, en el tramo de la Av. La Marina. <p>Dicha identificación y evaluación de impactos a las actividades de turismo local y recreativas, deberá considerar la estacionalidad de esta actividad, así como, los distintos grupos de interés que podrían ser afectados (veraneantes, los comerciantes de los distintos rubros de bienes y servicios, etc.), considerando que la información presentada en la caracterización de la Línea Base Socioeconómica y Cultural se refiere al turismo local, mientras que el sustento para la no evaluación de dicho impacto se refiere a los servicios brindados por el TPMS para el turismo internacional.</p> <p>b. Para cada caso, plantear medidas de manejo considerando la etapa en la que se intensifica el turismo local y las actividades recreativas (verano). Además, las medidas deben estar circunscrita a los visitantes, negocios, zona de recreación, zonas de estacionamiento, baños y otras que puedan afectarse. Asimismo, deberán ser integradas en el Plan de Gestión Social.</p>	<p>"Estudio de Impacto Vial" (ver Anexo 9.8-3) estima que el aporte de vehículos del Proyecto será de 2%.</p> <p>Por otro lado, acerca de mayor exposición al tránsito de vehículos pesados que van hacia y desde el TPMS, El Titular menciona:</p> <ul style="list-style-type: none"> De acuerdo con el Anexo 14.10 "Levantamiento de observaciones del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - DEIN" (folios 180 y 181) ha identificado el impacto "Mayor exposición al tránsito de vehículos que van hacia y desde el TPMS"; asimismo, lo ha valorado con una importancia moderada. Sin embargo, el ítem 9.7.1.3 "Medio Social" (folio 111) del Capítulo IX "Caracterización de Impactos Ambientales" sobre la "Mayor exposición al tránsito de vehículos que van hacia y desde el TPMS" menciona que "se ha valorado este impacto de importancia leve (-22) o poco significativo". <p>Se requiere que el Titular uniformice el valor de importancia designado para el impacto "Mayor exposición al tránsito de vehículos que van hacia y desde el TPMS".</p> <p>No absuelta.</p> <p>b. Aun no habiendo identificado impactos sobre las actividades de turismo local y recreativas, el Titular establece las siguientes medidas de manejo para el control de los siguientes factores:</p> <p>"Aire"</p> <ul style="list-style-type: none"> Dada las condiciones climáticas (mayores velocidades de viento durante el verano) se realizará la construcción del antepuerto en la temporada de invierno, a fin de eliminar los posibles impactos hacia los veraneantes en los meses de verano. Durante la construcción del antepuerto de colocaran mallas rachell en el perímetro del futuro antepuerto, a fin mitigar la generación de polución en las zonas aledañas (viviendas). Durante la construcción, movimiento de tierras y conformación del futuro antepuerto se realizará el regado tres veces por semana. STI como responsable, supervisará y velará por el adecuado mantenimiento de las unidades que ingresen al TPMS, exigiendo al contratista el registro de mantenimiento preventivo de los vehículos y maquinarias usados para la obra. Acorde con el Programa de Capacitación y Educación Ambiental (ver ítem 11.4.4), se realizarán charlas de 5 minutos donde se 		<p>vehículos que van hacia y desde el TPMS" alcanza un nivel de importancia leve (-24).</p> <ul style="list-style-type: none"> En la Fase de Operación y Mantenimiento, en el ítem 9.7.2.3 (Folios 0223 al 0224) se verificó que el impacto "Mayor exposición al tránsito de vehículos que van hacia y desde el TPMS", tiene un nivel de importancia moderada (-26). En la etapa de Operación y Mantenimiento, en el ítem 9.7.2.3 (Folios 0223 al 0224) se verificó que el impacto "Mayor exposición al tránsito de vehículos que van hacia y desde el TPMS", tiene un nivel de importancia moderada (-26). <p>Por lo que se concluye que, el valor de importancia (significancia) del impacto ambiental "Mayor exposición al tránsito de vehículos que van hacia y desde el TPMS" varía según la etapa del proyecto en valores muy próximos. En Construcción su nivel de importancia es leve (-24) y en Operación-Mantenimiento alcanza un nivel de importancia de nivel moderado (-26).</p> <p>Absuelta</p> <p>Por lo que se considera que la observación ítem a) ha sido absuelta.</p>	



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Condición	Subsanación de Información Complementaria	Condición Final
	<p>vender aproximadamente de 20 a 40 platos de comida."</p> <p>Sin embargo, en el capítulo IX Caracterización de Impactos Ambientales, en el ítem 9.7.13 literal M. Efectos sobre la actividad turística y recreativa marina (folio 0100), el Titular indica que "Las actividades consisten principalmente en la disposición de toldos, sillas de espera, etc., para los pasajeros durante su breve estadía en el TPMS. Durante la etapa de operación se seguirá otorgando facilidades logísticas para las agencias que ofrecen servicios turísticos, las cuales permiten atender a más de 20 cruceros al año. En este sentido, el servicio de pasajeros se seguirá brindando con las mismas facilidades, lo que no generaría un cambio o impacto".</p> <p>Es decir, el Titular en la Línea Base Socioeconómico y Cultural caracteriza la actividad turística local; pero para sustentar la no caracterización del impacto a la actividad turística hace referencia al turismo internacional, denotando incongruencia en la información presentada.</p> <p>En ese sentido, el Titular no ha considerado los impactos que podrían generarse al turismo local, tales como el potencial impacto a la economía de los comerciantes, afectaciones a los veraneantes como consecuencia de la construcción del antepuerto y la mayor exposición al tránsito de vehículos pesados al TPMS (tramo de la Av. La Marina durante la etapa de construcción y operación) de acuerdo a la estacionalidad del mismo, ni las medidas de manejo correspondientes, como se encuentra estipulado en los ítems 6.9.1. Identificación de Impactos Ambientales Potenciales y 6.9.1.1, literal B (folio 197-199) de los TdR, que indica que se debe de identificar, evaluar y valorizar los impactos ambientales de la actividad turística y recreativa.</p>		<p>reforzará los límites el procedimiento adecuado de estabilización.</p> <ul style="list-style-type: none"> Ejecutar el Programa de Monitoreo de calidad de aire (ver ítem 11.4.2.2.1-A) acorde con el Plan de Vigilancia, a fin de verificar el cumplimiento de las medidas de mitigación planteadas (Ver cuadros 11.4-1 y 11.4-4). <p><u>Ruido Ambiental</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Se reducirá al mínimo el uso de las sirenas y bocinas de los vehículos. Sólo serán usadas para evitar la ocurrencia de algún evento que ponga en riesgo la seguridad del personal del TPMS, del peatón y del conductor. STI supervisará y velará por el adecuado mantenimiento de las unidades que ingresen al TPMS, exigiendo al contratista el registro de mantenimiento preventivo de los vehículos y maquinarias usados para la obra. Mantener en buen mantenimiento el cerco perimétrico que delimitará el área de trabajo Ejecutar el Programa de Monitoreo de niveles de ruido ambiental (ver ítem 11.4.2.2.1.-B) acorde con el Plan de Vigilancia, a fin de verificar el cumplimiento de las medidas de mitigación planteadas (Ver cuadros 11.4-1 y 11.4-4)." <p>Asimismo, el Titular plantea las siguientes medidas durante la construcción de antepuerto y la zona de parque interno:</p> <ul style="list-style-type: none"> Se repartirán cartillas para los visitantes de playa sobre temas de seguridad en la fase de construcción." STI realizará campañas de sensibilización a los conductores de camiones que se dirigen desde y hacia el TPMS sobre el respeto a las normas de tránsito (D.S. N° 016-2009-MTC), el cual consistirá en la entrega de cartillas con información. STI realizará charlas de inducción a los conductores de STI y de las empresas contratistas sobre el respeto a las normas de tránsito. STI elaborará cartillas informativas con recomendaciones dirigidas a los conductores de camiones acerca del respeto a las normas de tránsito, se incluirá recomendaciones sobre el cuidado del medio ambiente y respeto a los peatones y vehículos particulares, así como límite de velocidad. Además, se establecerán incentivos para los conductores que interioricen la información contenida en dichas cartillas. Se les realizará preguntas sobre el contenido de la cartilla y se les premiará por conocer su contenido. STI coordinará con la Policía Nacional del Perú el patrullaje periódico en la Av. La Marina (Av. 			



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Condición	Subsanación de Información Complementaria	Condición Final
			Salaverry). Especialmente durante el periodo de mayor tránsito: arribos de naves y fines de semana de verano y Semana Santa." Absuelta.			
65.	De acuerdo con información presentada mediante T-EIAD-00093-2019, se precisa lo siguiente: a. En el capítulo V Línea de Base Socioeconómico y Cultural, en el ítem 5.3.5.5. literal b.3 Actividad Pesquera (folio 0064), el Titular indica que "existen zonas de pesca que se encuentran dentro de las cinco millas náuticas y que son frecuentadas por los pescadores artesanales de Salaverry. Estas comprenden desde Razuri (Chicama), Paján, Cao, Huanchaco, Uripe, La Ramada hasta Punta Gorda – conocida por ser banco natural de peces específicamente en la zona llamada Tres Líneas". Sin embargo, el Titular no precisa la fuente utilizada para identificar dichas zonas de pesca. A pesar de que, en el Plan de Trabajo presentado ¹³⁸ , en el ítem 8.3.2.1 Taller de Evaluación Participativa (folio 104-105) indicó que, mediante las herramientas participativas utilizadas en los TEP, "se identificarán las zonas en donde se desarrollan las actividades económicas (comercio, pesca, turismo, entre otras); esta información será plasmada en un mapa". Adicionalmente, indica que, "La información recopilada en los TEP será contrastada la que nos brinden las fuentes oficiales como el IMARPE y PRODUCE". b. Por otro lado, en el anexo 5.3.2.4, adjunta un mapa de Zonas de Pesca (folio 0125), en el cual identifica por lo menos tres (03) puntos de pesca próximas (dentro de las cinco millas náuticas) al TPMS, sin indicar la fuente de información con el que fue elaborado y si fue contrastado con las fuentes oficiales de IMARPE ¹³⁹ y PRODUCE. Cabe indicar que esta información es importante para incluir el análisis de impactos correspondientes o sustentar su no inclusión. Cabe indicar que las zonas de pesca corresponden a áreas y no espacios puntuales.	Se requiere al Titular: a. Presentar las fuentes oficiales con las que fue contrastada las zonas de variabilidad espacio-temporal de las capturas (zonas de pesca) de las especies de valor comercial, de acuerdo con lo indicado en el Plan de Trabajo presentado. b. Elaborar y adjuntar un mapa en escala adecuada de ubicación de zonas de variabilidad espacio-temporal de las capturas (zonas de pesca artesanal), identificadas en la LBS (desde Razuri –Chicama–, Paján, Cao, Huanchaco, Uripe, La Ramada hasta Punta Gorda, entre otras) georreferenciadas; además, de las que pudieran identificar en las fuentes de información secundaria oficiales disponibles ¹⁴¹ ; dichas zonas de pesca artesanal deberán estar superpuestas al área de influencia ambiental (actualizada). c. Identificar y evaluar el impacto a la actividad pesquera relacionada con las actividades (dragado, vertimiento, variación del tráfico marítimo, ampliación del muelle, entre otros) en las etapas de construcción, operación y mantenimiento, tanto en la zona marítima como continental. Para la identificación y evaluación deberá considerar los siguientes criterios: • El potencial impacto a la seguridad alimentaria (pesca para el autoconsumo). • El potencial impacto económico a los ingresos generados por actividades pesqueras en la cadena productiva (pescadores artesanales e industriales, estibadores, chalaneros, armadores, etc.). • El potencial impacto al acceso al Desembarcadero de Pesca Artesanal (DPA) Salaverry, resultado del emplazamiento del antepuerto (el cual se encuentra colindante al ingreso del DPA Salaverry), con la mayor exposición al tráfico terrestre de vehículos pesados que	De acuerdo con la información del levantamiento de observaciones del Trámite DC-41 T-EIAD-00093-2019, se verificó que el Titular: a. Presenta las zonas de pesca (ítem 5.3.5.5. literal b.3 "Actividad Pesquera") de las especies con valor comercial según lo indicado en el Plan de Trabajo, a partir de la información generada tanto por fuentes primarias como fuentes de información oficial. En el primer caso, considera la información de los Talleres de Evaluación Participativa (TEP) realizados con las organizaciones de pescadores artesanales. Respecto a las fuentes de información oficial utiliza la información de PRODUCE remitida mediante OFICIO N° 00048-2019/PRODUCE-FUN.RES.ACC.INF a ECSA Ingenieros. Así también, según el catastro acuícola ¹⁴² elaborado por PRODUCE, frente a la costa del distrito de Salaverry, a 1,6 km del rompeolas, se identifica un área de 157 ha habilitada mediante Resolución Directoral N° 1154-2014-MGP/DGCG, a favor de la Dirección General de Extracción y Producción Pesquera para Consumo Humano Directo del Ministerio de la Producción. Absuelta. b. Elabora y adjunta un mapa con las zonas de pesca (Anexo 5.3.4-4 "Mapa de zonas de pesca"), a partir de la información oficial de PRODUCE remitida mediante OFICIO N° 00048-2019/PRODUCE-FUN.RES.ACC. INF, superpuesta al área de influencia del Proyecto. En dicho mapa se puede observar que se identifican más de una docena de zonas de pesca en el área de estudio y, algunas de ellas, colindantes o bastante próximas al área de influencia delimitada por el Titular. Absuelta.	No absuelta	De acuerdo con la información del levantamiento de observaciones del Trámite DC-58 T-EIAD-00093-2019, se verificó que el Titular en el Capítulo IX Caracterización de Impactos Ambientales, Ítem 9.7 Descripción de la Evaluación de Impactos Ambientales, Ítem 9.7.1 Fase de Construcción Ítem 9.7.1.3 Medio Social (folio 00121), e Ítem 9.7.2 Fase de Operaciones Ítem 9.7.2.3 Medio Social (folio 00225), c. Identifica y evalúa el impacto a la actividad pesquera como resultado de las actividades de hincado de pilotes, dragado de mantenimiento y vertimiento de material dragado, denominándolo "Perturbación temporal del desarrollo de las actividades de pesca", tanto en la etapa de construcción como en la etapa de operación-mantenimiento. En tal sentido, redefine el ámbito de influencia del Proyecto (AISD) inicialmente delimitado por el Titular y adjunta el Mapa: 4.5 Área de Influencia Social. De la evaluación del impacto resultado de la actividad hincado de pilotes, este será de naturaleza negativa, de intensidad baja, la extensión será puntual (específicamente en las zonas donde se realice la actividad); reversible a corto plazo ya que esta actividad se realizará durante menos de un año, periodo para que el hábitat acuático se restablezca y, por tanto, la perturbación a la actividad de pesca será solo de corto plazo (en términos temporales, menos de un año aproximadamente). Como resultado de la evaluación del impacto mencionado por las actividades de dragado de mantenimiento y vertimiento de material dragado, considera que dicho impacto será de naturaleza negativa, de intensidad baja, la extensión será puntual (específicamente en las zonas donde se realice las actividades de dragado y	Absuelta

¹³⁸ Mediante el trámite HT- 03483-2018- DC4, de fecha 6 de noviembre del 2018.

¹³⁹ Institución que cuenta con un laboratorio ubicado en Huanchaco en la que se realiza, entre otras actividades, el seguimiento de la pesquería artesanal.

¹⁴¹ Puede considerarse además el uso de fuentes secundarias como la información que genera el Instituto del Mar del Perú (IMARPE), institución que cuenta con un laboratorio ubicado en Huanchaco en la que se realiza, entre otras actividades:

" **Seguimiento de la pesquería artesanal.** Mediante este estudio, se registra diariamente las especies, los volúmenes de desembarque, el esfuerzo de pesca, las áreas de pesca y los precios de las especies que sustentan la pesquería artesanal en el área de influencia del Laboratorio. Asimismo, se determina la variabilidad espacio-temporal de las capturas y se efectúa una estimación de esfuerzo y captura por unidad de esfuerzo y estadística de desembarque de la pesquería artesanal en los puertos de Pacasmayo, Malabrigo, Caleta Huanchaco, Puerto Salaverry y Caleta Puerto Morín". Ver http://www.imarpe.gob.pe/imarpe/index.php?id_seccion=1017104010000000000000. Fecha de consulta 15/08/2019.

¹⁴² Disponible en: <http://catastroacuicola.produce.gob.pe/web/>



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Condición	Subsanación de Información Complementaria	Condición Final
	<p>c. Adicionalmente, en el ítem 9.7.1.3 literal L. Efectos sobre la pesca artesanal e industrial (folio 0099), el Titular señala que "las zonas de pesca ubicadas dentro de las cinco millas náuticas y que son frecuentadas por los pescadores artesanales de Salaverry, se localizan fuera del área del Proyecto (muelle, zona de dragado y vertimiento)", de igual manera, indica que "Es importante considerar que según los entrevistados las zonas de pesca actualmente son aleatorias, para los pescadores de orilla y altura no existe una zona fija", donde concluye que "no será necesario realizar el análisis de este factor ambiental en la matriz de evaluación de impactos ambientales, tanto en las fases de construcción y operación y mantenimiento, dado que no existe un impacto a evaluar." Sin embargo, las zonas de variabilidad espacio-temporal de las capturas (nombre técnico de las zonas de pesca y que el Titular denomina como "aleatorias", o que "no existe una zona fija"), no se encuentran rigurosamente establecidas en el estudio, lo que no permite determinar la superposición y/o proximidad – constituyéndose en un impacto a la actividad pesquera– de las zonas de dragado y vertimiento (área de influencia ambiental), con las mencionadas zonas.</p> <p>En ese sentido, el Titular, para la determinación de las zonas de pesca ("zonas de variabilidad espacio-temporal de las capturas"), habría utilizado como fuentes de información las entrevistas y los Talleres de Evaluación Participativa¹⁴⁰, cuya ejecución no sustenta. Asimismo, dicha determinación no ha sido contrastado con fuentes oficiales como lo indica el Plan de Trabajo presentado.</p> <p>Debe añadirse que, respecto a las zonas de pesca, el Titular señala que dichas zonas "se localizan fuera del área [de influencia] del Proyecto (muelle, zona de dragado y vertimiento)", sin embargo, en la observación N° 57 planteada en el presente informe, se señala al respecto en la determinación del área de influencia del Proyecto que:</p> <p>"Finalmente, con relación a los resultados del Anexo A Capítulo VIII "Modelación de dispersión de material de dragado en zonas de dragado en el Terminal Portuario Multipropósito Salaverry"; "Informe final del Capítulo IX: Modelación de Dispersión de metales debido a vertimiento de desechos</p>	<p>van hacia y desde el TPMS, en el tramo de la Av. La Marina.</p> <p>d. Adicionalmente, presentar medidas de manejo para el impacto a la actividad pesquera para cada caso señalado, las cuales deberán ser integradas en el Plan de Gestión Social.</p>	<p>c. Respecto a la identificación y evaluación del impacto a la actividad pesquera, señala que, la "afectación o alteración de la actividad pesquera artesanal extractiva",</p> <p><i>"si bien la riqueza y abundancia de los macroinvertebrados bentónicos será afectada por las actividades realizadas en el mar por el Proyecto, se debe considerar que los poliquetos constituyen el mayor porcentaje de especies en el área de estudio, dichas especies son comunes en toda el área, este grupo presenta desarrollo larval el cual puede pasar semanas o meses conformando el plancton (meroplancton) denominado bentoplanctónico (Bachelet, 1990), muchos de los individuos de subpoblaciones cercanas pueden presentar conectividad a través de la dispersión larval (Pinedo et al, 2007). Permitiendo que los estadios larvales se dispersen y colonicen zonas que presenten el sustrato adecuado, las larvas de poliquetos en la columna de agua se comportan como partículas pasivas que se transportan de acuerdo con la dinámica y velocidad de las corrientes marinas, una vez finalizada la perturbación del sustrato por las actividades del Proyecto, el ensamblaje comunitario de la comunidad macrobentónica se recuperará por el asentamiento larval de las subpoblaciones cercanas. En este sentido, la abundancia de poliquetos (organismos marinos que son fuente de alimento para los peces bentófagos registrados en la línea base) no disminuirá por las actividades del Proyecto; como consecuencia no se espera una afectación o alteración a la actividad pesquera artesanal, ni un impacto económico a los pescadores artesanales. Esta predicción se sustenta en el hecho que las actividades de dragado se producen históricamente en Salaverry desde el año 1965 hasta la actualidad, y los datos de desembarque anuales no indican una disminución de los desembarques de la pesca artesanal, por lo que no se espera que en el caso del Proyecto sea diferente. En el Gráfico 5.3-9 Desembarque de recursos hidrobiológicos marinos para fresco (toneladas), 2013-2017 se muestran los desembarques anuales registrados en el desembarcadero pesquero artesanal de Salaverry entre los años 2013 y 2017".</i></p> <p>A partir de lo argumentado por el Titular, se puede advertir que, no es la afectación a la abundancia de especies –entre ellas las de valor comercial de las actividades pesqueras–, sino la dispersión, el cambio o ahuyentamiento de la cadena trófica lo que podría afectar dicha actividad, y por lo mismo,</p>		<p>vertimiento de material dragado); el impacto es reversible a corto plazo pues la actividad que lo genera se realizará durante nueve (09) semanas aproximadamente cada dos (02) años, permitiendo que el hábitat acuático se restablezca y, por tanto, la perturbación a la actividad de pesca sería de corto plazo.</p> <p>Por lo indicado, este impacto ha sido valorado como de significancia leve o impacto no significativo.</p> <p>Por otro lado, respecto a la presencia de la zona extracción de maruchas (crustáceo bentónico cuyo nombre científico es <i>Callinectes islagrande</i>), zona intermareal ubicada al norte del DPA, señala que "ninguna actividad del proyecto durante la etapa de construcción del antepuerto va a interferir con el acceso a dicha zona, ya que no se restringirá el acceso a los pescadores artesanales. La presencia de este recurso no se vería afectada por el hincado de pilotes, dado que, su hábitat se encuentra restringido a la zona intermareal. Tampoco se vería afectado por el vertimiento de material dragado, dado que esta actividad ya no se va a realizar en las zonas de vertimiento 1 y 2, sino en la Zona de Vertimiento 3 a 5 millas de la costa".</p> <p>Finalmente, señala que, "teniendo en cuenta que al puerto ingresarán 1.5 naves por día en promedio al TPMS (Anexo 9.8-3: Estudio de Impacto Vial), no se espera que se genere interferencias con las actividades del TPMS, ni en las actividades de pesca. Es necesario considerar además que el TPMS viene funcionando desde 1964. Por lo cual no se trata de una actividad nueva para la población local".</p> <p>Absuelta.</p> <p>d. Respecto a la actividad extractiva referida a la pesca y, a partir de la identificación y evaluación del impacto "Perturbación temporal del desarrollo de las actividades de pesca", tanto para la fase de construcción como para la fase de operación y mantenimiento del Proyecto, el Titular en el Capítulo XI. Estrategia de Manejo Ambiental, incluye los siguientes programas: Programa de Monitoreo Participativo y Vigilancia Ciudadana ("el</p>	

¹⁴⁰ Plan de Trabajo presentado, mediante el trámite HT- 03483-2018- DC4 de fecha 6 de noviembre del 2018.



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Condición	Subsanación de Información Complementaria	Condición Final
	<p><i>de dragado</i>" y "<i>Modelación de dispersión de material de dragado en zonas de vertimiento 2 y 3</i>"; se debe analizar la potencial afectación de las zonas de pesca por la dispersión de los sedimentos en la columna de agua y afectación o ahuyentamiento de los peces (recursos hidrobiológicos)".</p> <p>Por lo tanto, al no haberse establecido rigurosamente las zonas de variabilidad espacio-temporal de las capturas (zonas de pesca) de las especies de valor comercial realizada por la pesquería artesanal, así como, al no haberse establecido el alcance final del área de influencia ambiental, se requiere un tratamiento adecuado a partir de las consideraciones señaladas respecto al potencial impacto del proyecto a la actividad pesquera.</p>		<p>afectación por el cambio de lugar de las zonas de pesca como tal. Esta redistribución de las zonas de pesca podría repercutir en mayores distancias de recorrido o acceso a las actuales para quienes realizan dicha actividad.</p> <p>Así también, en la afectación a la actividad pesquera, no ha considerado las persistencias a las observaciones respecto a la calidad del aire (observación 53), calidad de ruido (observación 54), la dispersión de partículas (observaciones 56 y 57) por las distintas actividades del proyecto y los potenciales impactos a dicha actividad, y la consecuente redefinición del ámbito de influencia delimitada preliminarmente por el Titular.</p> <p>No Absuelta.</p> <p>d. Señala que no se han identificado impactos sobre la actividad pesquera, por lo que no se ha establecido medidas de manejo específicas para dicha actividad, señalando que:</p> <ul style="list-style-type: none"> • "Al puerto ingresarán 1.4 naves por día al TPMS, lo cual no interfiere con la ruta y el desembarque hidrobiológico actual de los pescadores. • Las actividades de dragado y vertimiento son temporales y con frecuencia larga (aprox. Cada 2 años) • La zona del DPA se encuentra fuera [de] del área de concesión portuaria, por lo cual nuestras actividades no interfieren con las actividades del DPA. • El acceso del DPA, no será intervenido, ya que el área del antepuerto se encuentra X metros alejado de la vía de acceso y x metros alejados de la zona ocupada por el DPA [Sin detallar la distancia]. • La construcción del antepuerto, permitirá aliviar y disminuir las posibles colas de camiones que se forman actualmente al ingreso del TPMS, por lo cual, se reducirá una posible exposición al tráfico terrestre". <p>La subsanación de esta observación corresponde tanto a extracción como al transporte y almacenamiento de la actividad pesquera. Respecto al transporte y almacenamiento, se justifica la respuesta; sin embargo, en el caso de la extracción no se ha justificado la observación.</p> <p>No Absuelta.</p> <p>Por lo expuesto, se considera que la observación no ha sido absuelta.</p>		<p>cual pondrá especial énfasis en el monitoreo de recursos pesqueros empleados por la población del área de influencia del proyecto, así como sedimentos y calidad de agua de mar"), Programa de Seguridad Vial y Marítima, Sub Programa de Atención de Quejas y Reclamos ("se priorizará las quejas relacionadas a la actividad pesquera").</p> <p>Absuelta.</p> <p>Por lo expuesto, la presente observación se considera ha sido absuelta.</p>	
66.	De acuerdo con información presentada mediante T-EIAD-00093-2019, se precisa lo siguiente:	Se requiere al Titular:	De acuerdo con la información del levantamiento de observaciones del Trámite DC-41 T-EIAD-00093-2019, se verificó que el Titular:	Absuelta	-	-



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Condición	Subsanación de Información Complementaria	Condición Final
	<p>En el ítem 9.5.3.14 "Social" literal "Tráfico marítimo" (folio 033) el Titular precisa que, "(...) de acuerdo al resultado del Estudio de Tráfico Marítimo, arroja que el flujo de arribo de naves al TPMS se incrementará de 208 naves en el primer año hasta 389 al año 15 de la Concesión (crecimiento del 87%). Esta dinámica conlleva una frecuencia de 1,14 naves/día (1 nave cada 21 horas), lo cual no conllevará a interrupciones en la navegación de las embarcaciones pesqueras y turísticas. Por lo tanto, no será necesario realizar el análisis de este factor ambiental en la matriz de evaluación de impactos ambientales, tanto en las fases de construcción y operación y mantenimiento, dado que no existe un impacto a evaluar."</p> <p>Sin embargo, el Titular sustenta la no evaluación del tráfico marítimo, solo con la variación del flujo de naves que arriban y zarpan como resultado del Proyecto, sin relacionar dicho análisis con el tránsito de las embarcaciones pesqueras y turísticas. Por lo tanto, deberá considerar en su análisis de evaluación de impacto del tráfico marítimo, las zonas de variabilidad espacio-temporal de las capturas (zonas de pesca artesanal) georreferencias identificadas en Observación N° 64, las rutas de navegación de pesca y turismo, para sustentar que el tránsito de naves hacia y desde el TPMS no afectará las actividades productivas y servicios mencionadas. Caso contrario, incluir la identificación y evaluación del impacto al tráfico marítimo y plantear sus respectivas medidas de manejo. Como se encuentra estipulado en el ítem 6.9.1.2, literal b. medio social (folio 200) de los TdR, donde se indica que se deberá considerar los principales impactos positivos y negativos, directos e indirectos generados por las actividades más significativas entre las cuales se encuentra el tráfico marítimo.</p>	<p>a. Identificar y evaluar el potencial impacto del tráfico marítimo sobre las rutas de navegación de embarcaciones pesqueras y turísticas, en las etapas de construcción, operación y mantenimiento del proyecto, teniendo en cuenta los siguientes criterios:</p> <ol style="list-style-type: none"> La ubicación de las zonas de variabilidad espacio-temporal de las capturas (zonas de pesca artesanal). Las rutas de navegación de embarcaciones pesqueras y turísticas que se encuentran en el área de influencia del proyecto y presentarlas en un mapa a escala adecuada. La variación del flujo de naves desde y hacia el TPMS; y Las rutas de las naves que arriben y zarpen del TPMS. <p>b. Plantear las medidas de manejo correspondientes, las cuales deberán ser integradas en el Plan de Gestión Social.</p>	<p>En el ítem 9.5.3.15. Económico; Factor Ambiental: Tráfico marítimo, señala sobre el potencial impacto al tráfico marítimo,</p> <p>a. Potencial afectación al tráfico marítimo</p> <p><i>"Este factor evalúa el tráfico marítimo generado por el Proyecto. Durante la Fase de Operación y Mantenimiento, existirá un tránsito de naves de dragado con una frecuencia máxima de 20 viajes/día durante 9 semanas. Asimismo, de acuerdo al Estudio de Tráfico Marítimo (Anexo 9.8.3), se establece un flujo de arribo de naves al TPMS, el cual se incrementará de 208 naves el primer año hasta 542 naves al año 30 de la Concesión (crecimiento del 160 %). Esta dinámica conlleva una frecuencia de 11 naves/semana (1 nave cada 15 horas), lo cual requiere analizar si realizará alguna afectación a las embarcaciones pesqueras y/o turísticas.</i></p> <p><i>Se realizó la superposición entre las zonas de pesca artesanal y las áreas ocupadas por el Proyecto, tanto en la zona de dragado, tránsito de la draga y en la Zona de Vertimiento 3. Lo mencionado se observa en el Mapa 5.3.4-4. Mapa de Zonas de Pesca (TEP).</i></p> <p><i>En cuanto al uso de las embarcaciones de pesca industrial, éstas se ubican fuera de las 5 millas (más lejos de la Zona de Vertimiento 3), tal como se menciona en la Línea Base Social (Capítulo 5.3) las zonas de pesca se ubican desde Razuri (Chicama), Paján, Cao, Huanchaco, Uripe, La Ramada hasta Punta Gorda -conocida por ser banco natural de peces específicamente en la zona llamada Tres Líneas. También recorren las cercanías de la isla Guañape, es decir, lejos de la zona de TPMS.</i></p> <p><i>Esta dinámica de menos de 2 embarcaciones en el rango de un día (1 nave cada 15 horas) no conlleva a ejercer interrupciones en el tránsito de embarcaciones de la localidad. Asimismo, el cruce de embarcaciones pesqueras en la ruta de tránsito de la draga no representa un impacto, dado que existen procedimientos regulados por la Autoridad Marítima Nacional para establecer la prioridad del paso.</i></p> <p><i>Finalmente, es importante precisar que las naves que ingresarán al TPMS realizarán la maniobra al mando del práctico desde la zona de fondeaderos establecidos por la DICAPI y en concordancia con el plan de maniobras del TPMS aprobado por la APN, siendo las posibles</i></p>			



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Condición	Subsanación de Información Complementaria	Condición Final
			<p><i>rutas de tránsito (color rosado)", las que se muestran en la Figura 33 Rutas de acceso).</i></p> <p>Finalmente, el Titular señala: <i>"Por lo tanto, no será necesario realizar el análisis de este factor ambiental en la matriz de evaluación de impactos ambientales, tanto en las fases de construcción y operación y mantenimiento, dado que no existe un impacto a evaluar".</i></p> <p>Absuelta.</p> <p>b. Respecto a las medidas de manejo correspondientes, integradas en el Plan de Gestión Social, el Titular señala:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>"Para el arribo de la nave, el agente marítimo debe anunciar la nave con 48 horas de anticipación como mínimo, remitiendo:</i> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Anuncio de la nave.</i> • <i>Ships particulares (características particulares del barco).</i> • <i>Certificado internacional de arqueo.</i> • <i>Se programará, en la junta de operaciones del TPMS en coordinación con la agencia marítima (representante de la nave), representantes de la APN y representantes del TPMS, el amarradero que será asignado, a fin de poder prever la prelación de los atraques para que no se vea afectada la productividad del TPMS.</i> • <i>Durante la fase de construcción del Proyecto siempre se tendrá 02 amarraderos disponibles considerando que la reparación y ensanche del muelle 1 no se realizará de manera simultánea a la reparación del muelle 2 (Anexo 3.54. Cronograma de actividades del Proyecto – Capítulo III. Descripción del Proyecto).</i> • <i>En caso de arribar 04 naves al TPMS durante la fase de construcción se podrán atender 02 naves al mismo tiempo teniendo 02 juegos de shore tensions activados. Cabe mencionar que, los cruceros tienen la prelación de atención a todas las demás naves.</i> • <i>La nave cuando arribe debe entregar al área de operaciones del TPMS los siguientes documentos:</i> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Declaración general de arribo</i> • <i>Lista de pasajeros</i> • <i>Lista de tripulantes</i> • <i>La operación de amarre se hará de acuerdo con el procedimiento de amarre de naves, con ayuda de remolcadores, práctico y la prestación del servicio de gavilla.</i> 			



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Condición	Subsanación de Información Complementaria	Condición Final
			<ul style="list-style-type: none"> • <i>Al zarpe de la nave, el agente marítimo deberá remitir al área de operaciones del TPMS los siguientes documentos:</i> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Declaración general de zarpe</i> • <i>Lista de tripulantes</i> • <i>Lista de pasajeros</i> • <i>Lista de equipaje no acompañado</i> <p><i>En el caso de arribo de cruceros se tendrá en cuenta además lo siguiente:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Se solicitará a las empresas que brindan servicio de transporte a los turistas que para ingresar al TPMS brinden sus documentos: SCTR, DNI escaneado, presentación de fotocheck en la puerta de ingreso, documentos de Chofer (brevete, tarjeta de propiedad, SOAT, revisión técnica) y que los vehículos cuenten con circulina.</i> • <i>Se exigirá a las agencias turísticas que sus conductores y agentes de turismo cuenten con sus equipos de seguridad personal para poder ingresar al TPMS, los cuales incluyen: zapatos de seguridad, chaleco reflectivo, casco, camisa manga larga.</i> • <i>Se exigirá a los agentes de turismo que pasen por una inducción en seguridad portuaria que será brindará STI (realizada antes de iniciar labores).</i> • <i>En caso se tenga programada la actividad de hincado de pilotes el mismo día que un crucero arribe al TPMS, se coordinará con la empresa constructora, a fin de que el hincado de pilotes no se realice durante el desembarque o embarque se pasajeros.</i> • <i>Las actividades de dragado no generaran afectación a la llegada de cruceros, ya que para la llegada de cruceros se programan en las juntas de operaciones que se realizan en el TPMS en coordinación con la agencia marítima (representante de la nave), representantes de la APN y representantes del TPMS. Además, la ruta de dragado se conformaría en función de la atención a las naves a fin de no afectar el arribo de alguna nave o retraso.</i> <p><i>Cabe mencionar que, durante la última campaña de dragado realizada entre noviembre 2018 a enero 2019 no se registraron interferencias con los cruceros o turistas, aun cuando se ejecutó las actividades durante temporada de verano (época de mayor afluencia de cruceros).</i></p>			



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Condición	Subsanación de Información Complementaria	Condición Final
			<ul style="list-style-type: none"> Para el desembarque de los turistas se delimita un área por donde sólo los turistas y personal de las agencias de turismo puedan transitar, por medio de vehículos autorizados. Por seguridad los turistas no podrán transitar por las instalaciones del TPMS, dado que no cuentan con los Equipos de Protección Personal requeridos. El TPMS cuenta con una ambulancia que estará disponible para atender y trasladar a los turistas a un centro de salud cercano ante cualquier emergencia. Al término del itinerario de la nave, se procederá a la operación de desatraque y zarpe de la nave turística hacia su siguiente destino". <p>Absuelta.</p> <p>Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.</p>			
67.	<p>En el ítem 9.5.3.14 Social (folio 00032) del EIA-d, el Titular indica que "no será necesario realizar el análisis del factor de movilidad peatonal en la matriz de evaluación de impactos ambientales, tanto en las fases de construcción, operación y mantenimiento, dado que no existe un impacto a evaluar."</p> <p>Sin embargo, en el capítulo III Descripción del Proyecto, en la Figura 3.10-1 Histograma de demanda de mano de obra no calificada para la fase de construcción (folio 168), se indica que, el pico de demanda de mano de obra se realiza en el tercer trimestre con una contratación de 495 trabajadores, fuerza laboral que ingresará y abandonará el terminal portuario; a ello se suma el desarrollo de la actividad turística (identificada en la LBS) y las actividades de tráfico de vehículos desde y hacia el Desembarcadero Pesquero Artesanal (DPA Salaverry). Adicionalmente, en el ítem 6.9.1.2, literal B "En el medio Social" (folio 200) de los TdR aprobados, señala considerar los principales impactos positivos y negativos, directos e indirectos en los componentes ambientales definidos según metodología usada; entre las actividades significativas está la movilidad peatonal, entre otros.</p> <p>En ese sentido, el Titular no ha identificado ni evaluado el impacto que podría generar la movilidad peatonal, en los alrededores del Terminal, en horas de ingreso y salida del personal en las etapas de construcción, operación y mantenimiento del TPMS.</p>	<p>Se requiere al Titular:</p> <p>a. Identificar y evaluar el impacto a la movilidad peatonal como resultado del desplazamiento de los trabajadores hacia y desde el TPMS, en las etapas de construcción, operación y mantenimiento del proyecto, considerando:</p> <ul style="list-style-type: none"> Movilidad peatonal de los pobladores residentes Movilidad peatonal de los visitantes por turismo local (considerando la estacionalidad de la actividad) Movilidad peatonal por el acceso al DPA de los pobladores (principalmente vinculados a la actividad pesquera) que utilizan dicha instalación. <p>b. Plantear medidas de manejo correspondientes, las cuales deberán ser integradas en el Plan de Gestión Social.</p>	<p>De acuerdo con la información del levantamiento de observaciones del Trámite DC-41 T-EIAD-00093-2019, se verificó que:</p> <p>a. En el Anexo 9.8-3 "Estudio de Impacto Vial", numeral 4.4 "Análisis peatonal", sección Situación Actual Etapa 1, el Titular presenta información en relación con tres intersecciones en lo que denomina la Etapa 1. Asimismo, en el numeral 4.5 "Análisis peatonal", sección Situación Actual Etapa 2, presenta información en relación con tres intersecciones en lo que denomina la Etapa 2. Basado en dicha información el Titular precisa que:</p> <p>"(...) Los escenarios Etapa 1 muestran indicadores positivos del tránsito; sin embargo, en la etapa 2 muestran indicadores críticos pero tolerables con respecto a niveles de servicio de capacidad vial."</p> <p>Asimismo, el Titular ha identificado y evaluado información en el numeral 4.6 "Análisis de la capacidad vial del tráfico vehicular en situación proyectada del período crítico. Fase constructiva"; considerando el transporte de turistas; transportes de volquetes proyectados durante la ejecución de la obra. Por otro lado, en el numeral 4.7 "Análisis de la capacidad del tráfico vehicular en situación proyectada del período crítico - Fase operativa" realiza el mismo ejercicio para etapa operativa.</p> <p>Además, en el Capítulo IX "Caracterización de Impactos Ambientales", numeral 9.5.3.14 "Social", en el ítem "Movilidad peatonal", el Titular indica que:</p>	Absuelta	-	-



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Condición	Subsanación de Información Complementaria	Condición Final
	Cabe precisar, que es importante identificar y evaluar el impacto a la movilidad peatonal, el cual se relaciona estrechamente con el impacto generado al turismo local, pobladores residentes del AID y pobladores que hacen uso del DPA, para poder establecer las medidas de manejo de acuerdo con cada desplazamiento identificado.		<p>"(...) El desplazamiento peatonal permanente que se desarrolla dentro del Área de Influencia es interno, dentro del centro poblado.</p> <p>Es por ello que no se ha considerado una afectación o impacto producto por el tránsito de vehículos a la movilidad peatonal.</p> <p>(...) Por lo tanto, no será necesario realizar el análisis de este factor ambiental en la matriz de evaluación de impactos ambientales, tanto en las Fases de Construcción y Operación y Mantenimiento, dado que no existe un impacto a evaluar."</p> <p>Absuelta.</p> <p>b. En el Capítulo IX. "Caracterización de Impactos Ambientales", numeral 9.5.3.14 "Social", en el ítem "Movilidad peatonal", el Titular indica que:</p> <p>"(...) El desplazamiento peatonal permanente que se desarrolla dentro del Área de Influencia es interno, dentro del centro poblado.</p> <p>Es por ello que no se ha considerado una afectación o impacto producto por el tránsito de vehículos a la movilidad peatonal.</p> <p>(...) Por lo tanto, no será necesario realizar el análisis de este factor ambiental en la matriz de evaluación de impactos ambientales, tanto en las Fases de Construcción y Operación y Mantenimiento, dado que no existe un impacto a evaluar."</p> <p>En función a lo anotado por el Titular, no se encuentra medidas de manejo sobre el particular en el Plan de Gestión Social.</p> <p>Absuelta.</p> <p>Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.</p>			
VALORACIÓN ECONOMICA						
68.	<p>En el ítem 10.1.5 "Criterios para selección de impactos ambientales para la VEIA del EIAd" (folio 007), correspondiente al capítulo X de "Valoración Económica de Impactos Ambientales", el Titular presenta:</p> <p>El Cuadro 10.1-2 "Selección de impactos ambientales con fines de la valorización económica según criterios", en el que señala que "la mayoría de los impactos ambientales negativos generados por la ejecución de las actividades del Proyecto, no</p>	Se requiere al Titular realizar la valoración económica de los impactos ambientales negativos (de los identificados y valorados inicialmente y los nuevos identificados) que resulten con niveles de significancia de magnitud moderada y alta, conforme a lo establecido en los TdR aprobados y la Guía Nacional de Valoración Económica de Patrimonio Natural. Asimismo, adjuntar la base de datos (hoja de cálculo en formato Excel) con los respectivos cálculos de la estimación de la valoración económica de los impactos ambientales.	De acuerdo con la información complementaria presentada mediante DC-41 T-EIAD-00093-2019, el Titular presenta el Cuadro 10.1-12 "Selección de impactos ambientales con fines de valoración económica" (folios 008 al 009), en el que se identifican los impactos ambientales negativos con niveles de significancia moderados (alteración de la calidad de aire por generación de niveles de ruido ambiental, incremento de los niveles de ruido ambiental, alejamiento temporal de ornitofauna costero y especies sensibles y alteración del relieve del fondo marino).	No absuelta	De acuerdo con la información del levantamiento de observaciones del Trámite DC-63 T-EIAD – 0093-2019, el Titular presenta en el Capítulo X "Valoración Económica de Impactos Ambientales"– Cuadro 10.1-2 "Selección de impactos ambientales con fines de valoración económica, según criterios" (folios 0009 al 0010), los impactos ambientales negativos con niveles de significancia leves y moderados.	Absuelta



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Condición	Subsanación de Información Complementaria	Condición Final
	<p>presentarán afectación sobre alguno de los bienes y servicios ecosistémicos identificados en el área de estudio". Con excepción de los impactos a la "Mayor exposición al tránsito de vehículos que van hacia y desde el Terminal Portuario, en el tramo de la avenida La Marina" y "Percepción de contaminación del aire por el tránsito de camiones con carga de carbón y concentrado de minerales por la Avenida La Marina", todos los otros impactos identificados fueron evaluados como impactos negativos leves.</p> <p>Por lo que el Titular concluye que, "no se puede proceder a la fase cálculo del valor y aplicar algún método de valoración económica, sea Métodos basados en valores de mercado, Métodos basados en preferencias declaradas o Métodos basados en preferencias reveladas".</p> <p>Sin embargo, se han realizado observaciones al Capítulo IX: Caracterización de Impactos Ambientales y del Capítulo XI: Estrategia de Manejo Ambiental del EIAD del Terminal Portuario Multipropósito Salaverry (TPMS), con relación al proceso de identificación, evaluación y descripción de los impactos ambientales, y de la aplicación de las medidas ambientales correspondientes. Asimismo, atendiendo a la categoría III establecida al presente proyecto, se podría considerar que, como resultado de la nueva reevaluación de los impactos identificados como leves, pueda corresponderle un rango mayor al originalmente planteado. En tal caso, el Titular tendrá que reformular todos los aspectos relacionados con la identificación y evaluación de los impactos en el Capítulo de caracterización de impactos ambientales del EIA-d.</p> <p>Considerando además lo establecido en el artículo 26 del Reglamento de la Ley del SEIA, deberá realizar la valoración económica de los impactos negativos identificados que resulten con niveles de significancia moderados y/o altos y justificar, en caso corresponda, la no valoración económica de los impactos ambientales.</p>		<p>Al respecto, el Titular señala que no corresponde su valoración económica, porque "no presentan afectación sobre alguno de los bienes y servicios ecosistémicos identificados en el Área de estudio, que sustenten alguna actividad socioeconómica que vaya en detrimento del nivel de bienestar individual o social del AISD".</p> <p>Concluyendo sin un debido sustento por qué no corresponde realizar la valoración económica de los impactos ambientales.</p> <p>Por lo que el Titular, deberá realizar la valoración económica de aquellos impactos ambientales con niveles de significancia moderada a más, conforme a lo establecido en los TdR aprobados y la Guía Nacional de Valoración Económica de Patrimonio Natural o justificar por cada impacto los motivos por los que no afectará el "el bienestar de los individuos o la sociedad"¹⁴³. Asimismo, adjuntar la base de datos (hoja de cálculo en formato Excel) con los respectivos cálculos de la estimación de la valoración económica de los impactos ambientales.</p> <p>No absuelta.</p> <p>Por lo expuesto, se considera que la observación no ha sido absuelta.</p>		<p>Señala que los impactos ambientales negativos con nivel de significancia moderada, que les corresponde la estimación de la valoración económica, son "Alteración de la calidad de aire por generación de emisiones" e "Incremento de los niveles de ruido ambiental", tanto para las etapas de Construcción y Operación - Mantenimiento. El método de valoración económica utilizado para ambos impactos ambientales ha sido el de Transferencia de Beneficios.</p> <p>Para los otros impactos ambientales negativos con significancia moderada "Alteración de lugares de importancia ecológica", "Alteración del relieve del Fondo Marino", "Mayor exposición al tránsito de vehículos que van hacia y desde el terminal portuario, en el tramo de la avenida La Marina" y "Percepción de la afectación de la calidad de aire por el tránsito de camiones con carga de carbón y concentrado de minerales por la avenida La Marina"; se ha presentado el sustento del porque no corresponde su valoración económica, en base al análisis de sus atributos (Ocurrencia, Incidencia, Naturaleza, Ámbito, Temporalidad, Forma de Manifestación y Duración) y criterios de la valoración económica de impactos ambientales, que precisa que solo corresponde la valoración económica para aquellos impactos con niveles de significancia moderados y/o altos, y adicionalmente se tenga la certeza de que va existir una afectación individual o a la sociedad en general.</p> <p>Asimismo, han presentado adjunto una hoja de cálculo de datos (en formato MS Excel), con las estimaciones de la valoración económica de los impactos ambientales moderados que fueron considerados para su valoración económica.</p> <p>Por lo que se considera que la observación ha sido absuelta.</p>	
69.	<p>En el ítem 10.3.4 Análisis Costo – Beneficio Ambiental (folio 018), correspondiente al capítulo X de "Valoración Económica de Impactos Ambientales", en relación con los costos ambientales el Titular indica que: "no existen para este proyecto"; sobre la base de los resultados del Cuadro 10.1-2 "Selección de impactos ambientales con fines de la valorización económica según criterios" (folio 009 al 010). Asimismo, en el Cuadro 10.3-1 "Programa de Inversiones a nivel anual – Estrategia de Manejo Ambiental" (folios 018 al 019) sintetiza el costo total de las medidas dirigidas a la</p>	<p>Se requiere al Titular elaborar el análisis y estimación del costo – beneficio del proyecto, incorporando los resultados de la valoración económica de impactos ambientales (diferente al uso de los costos de manejo ambiental), conforme a lo establecido en los TdR aprobados. Asimismo, adjuntar la base de datos (hoja en formato Excel) con los respectivos cálculos de las estimaciones de los costos y beneficios ambientales, si corresponde.</p>	<p>De acuerdo con la información del levantamiento de observaciones del Trámite DC-41-T EIAD-00093-2019, el Titular con relación a la estimación del costo ambiental, en el ítem 10.1.6 "Conclusión" del Capítulo X "Valoración Económica de Impactos Ambientales" (folio 010), el Titular concluye que su cálculo no corresponde, por cuanto "la mayoría de los impactos ambientales negativos generados por la ejecución de actividades del Proyecto, no presentan afectación sobre alguno de los bienes y servicios ecosistémicos identificados en el Área de estudio, que sustenten alguna actividad socioeconómica que vaya en detrimento del nivel de bienestar individual o</p>	No absuelta	<p>De acuerdo con la información del levantamiento de observaciones del Trámite DC-57 T-EIAD – 0093-2019, el Titular presenta en el Capítulo X "Valoración Económica de Impactos Ambientales", los métodos de Transferencia de Beneficios utilizados y los resultados de las valorizaciones económicas de los impactos ambientales negativos "Alteración de la calidad de aire por generación de emisiones" (folios 0020 al 0023) e "Incremento de los niveles de ruido ambiental" (folios 028 al 031), los cuales suman los valores de \$ 344 440,94 y \$ 149 226,38</p>	Absuelta.

¹⁴³ Ministerio del Ambiente. Guía Nacional de Valoración Económica de Patrimonio Natural. Enero 2015. Pág. 24



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Condición	Subsanación de Información Complementaria	Condición Final
	<p>previsión, control y también verificar la mitigación de los impactos, y lo equipara al "costo ambiental" del proyecto.</p> <p>Al respecto, el Titular no cumple con lo establecido en el ítem 6.10 "Valoración Económica de Impactos Ambientales" de los TdR aprobados, en el cual señala que para el análisis costo – beneficio, se incorpore los resultados de la valoración económica de los impactos ambientales y se "evite el uso de los costos de manejo ambiental". Es decir, no se puede considerar los "costos de previsión, control y mitigación del proyecto" como costos ambientales, sino que debe emplear los costos ambientales que corresponden al resultado de la valoración económica de los impactos ambientales negativos de niveles de significancia moderada a más.</p>		<p><i>social del AISD</i>". Es decir, asume un costo ambiental cero, al no valorizar económicamente ninguno de los impactos ambientales negativos con niveles de significancia moderados.</p> <p>En cuanto a la estimación de los <u>beneficios ambientales</u> del proyecto, el Titular ha contemplado los impactos positivos de "Generación de empleo" e "Ingreso por Fondo Social" que incluyen las etapas de Construcción, Operación y Mantenimiento; los cuales fueron estimados financieramente, teniendo como referencia el tiempo el tiempo de 29 años y la tasa de interés de (8% anual). Concluyendo con un resultado de S/. 74,659,116 soles; que serían los beneficios ambientales totales del proyecto. Finalmente, respecto al balance de los beneficios ambientales en relación con los costos ambientales, por lo expuesto por el Titular, se concluye que los beneficios son ampliamente superiores, por lo que se puede afirmar que el proyecto es viable.</p> <p>Sin embargo, el Titular no ha valorizado los costos de la totalidad de los impactos ambientales negativos con niveles de significancia moderados a más, como lo requiere el TdR del EIA-d argumentando que "no presentan afectación sobre alguno de los bienes y servicios ecosistémicos identificados en el Área de estudio, que sustenten alguna actividad socioeconómica que vaya en detrimento del nivel de bienestar individual o social del AISD". Dicha afirmación no se encuentra debidamente sustentada por lo que se requiere que el Titular reelabore el análisis y estimación del costo – beneficio del proyecto, incorporando los resultados de la valoración económica de impactos ambientales con nivel de significancia moderado a más, conforme a lo establecido en los TdR aprobados, o justificar por cada impacto los motivos por los que no afectará "el bienestar de los individuos o la sociedad"¹⁴⁴.</p> <p>No absuelta.</p> <p>Por lo expuesto, se considera que la observación no ha sido absuelta.</p>		<p>dólares americanos respectivamente, y que incluyen tanto a las etapas de Construcción y Operación-Mantenimiento.</p> <p>La suma de los dos (02) impactos ambientales valorizados económicamente, es el valor equivalente al costo ambiental del Proyecto.</p> <p>En cuanto a la estimación de los beneficios ambientales, estos se han estimado a partir de los impactos ambientales positivos identificados "Generación de empleo" e "Ingreso de fondos por compensación social", que incluyen tanto las etapas de Construcción y Operación-Mantenimiento. El total estimado en beneficios ambientales alcanza el valor de \$ 21 764,638 dólares americanos.</p> <p>Del balance entre los beneficios y costos ambientales con Proyecto, se concluye que, el primero es cuantitativamente mayor a los costos ambientales generados por el Proyecto (folio 0050), en una relación de B/C de 44,09.</p> <p>Por lo anterior, se considera que la observación ha sido absuelta.</p>	
PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA						
70.	<p>Con respecto al numeral 5.6.2.1.5 "Medios de verificación" (folio. 250) del ítem 5.6.2.1 "Talleres Participativos" del Plan de Participación Ciudadana aprobado, el Titular en el ítem 7.7 del Capítulo VII "Plan de Participación Ciudadana" (folios 0007-0027) del EIA-d, indica que se realizaron tres (03) talleres participativos, dos (02) de ellos antes de la elaboración del referido instrumento y uno (01) durante la elaboración de este, como mecanismos de Participación Ciudadana obligatorios. Asimismo, adjunta los Anexos 7-3 y 7-15 referidos al Proceso de Convocatoria a los Talleres antes y durante la Elaboración del EIA-d, respectivamente.</p>	<p>Se requiere al Titular:</p> <ol style="list-style-type: none"> Presentar los cargos de las cartas y oficios de invitación en el Anexo 7-3, Proceso de Convocatoria a los Talleres antes de la Elaboración del EAI-d. Presentar (i) los cargos de las cartas y oficios de invitación al taller, (ii) el panel fotográfico correspondiente; y (iii) la publicación realizada el 25 de marzo 2019 en el diario Satélite de Trujillo, la factura de la publicación realizada mediante la plataforma Be Digital, desde el 22 	<p>De acuerdo con la información del levantamiento de observaciones del Trámite DC-41 T-EIAD-00093-2019, se verificó que:</p> <ol style="list-style-type: none"> El Titular presenta el <i>Anexo 7-3 Proceso de Convocatoria al Taller participativo antes del EIA-d</i> (folio 00029 al 00200), que considera el Anexo 7.3-1, el cual contiene el <i>Acta del Taller Participativo 10 A.M., Lista de asistencia, Acta de Taller Participativo 4 P.M., Lista de Asistencia 4 P.M.</i>; además incluye el <i>Anexo 7.3-2</i>, que comprende <i>Publicidad en Diario Satélite Trujillo, Factura Miramax Canal 13, Factura Be Makers</i> 	No Absuelta	<p>De acuerdo con la información del levantamiento de observaciones del Trámite DC-57 T-EIAD-00093-2019, se verificó que, en el Capítulo IV. Área de Estudio y Área de Influencia, ítem 4.2.2. Área de Estudio Social (AES), el Titular señala:</p> <ol style="list-style-type: none"> De la revisión del Capítulo VII. Participación Ciudadana (folios 0456-0679), Anexo 7.15-2 Medios de Verificación del Proceso de Convocatoria (folios 480 - 679) adjunta copia de los cargos de las cartas de Invitación, medios de verificación correspondientes a las facturas de la contratación de servicios 	Absuelta.

¹⁴⁴ Ministerio del Ambiente. *Guía Nacional de Valoración Económica de Patrimonio Natural*. Enero 2015. Pág. 24



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Condición	Subsanación de Información Complementaria	Condición Final
	Cabe indicar que, en el ítem 6.7 Participación Ciudadana (folio 196) de los TdR señala que el Titular, "deberá adjuntar el informe de la implementación de los mecanismos desarrollados antes y durante la elaboración del EIA-d". Asimismo, es una obligación del Titular presentar los medios de verificación de la ejecución de los mecanismos de Participación Ciudadana propuestos, con la finalidad de determinar que se haya cumplido con el PPC aprobado por la autoridad y con la participación de los grupos de interés correspondientes. Sin embargo, de la revisión de la documentación presentada, se advierte que no se habría adjuntado todos los medios de verificación especificados en el ítem 5.6.2.1.5 del PPC, siendo éstos, entre otros: Cargos de cartas de invitación, registros fotográficos y filmicos, copia de acta y lista de asistencia.	<p>de marzo al 27 de marzo, de acuerdo con lo indicado por el Titular en el Anexo 7-15, Proceso de Convocatoria al Taller durante la Elaboración del EIA-d.</p> <p>c. Adjuntar en ambos anexos la copia de las actas y lista de asistencia a todos los Talleres Participativos.</p>	<p><i>Producciones, Panel Fotográfico de colocado de afiches, Recibos por el servicio de perifoneo, y Cartas que incluyen los cargos de los oficios y cartas de invitación entregados.</i></p> <p>Absuelta.</p> <p>b. El Titular presenta el <i>Anexo 7-15 Proceso de Convocatoria del TP durante la elaboración del EIA-d</i> (folio 00414 al folio 00629), en el que incluye el <i>Anexo 7.15-1</i> que contiene el <i>Acta Taller PC Salaverry, Lista de asistencia, Anexo 7.15-2</i> que contiene <i>Cartas</i> que corresponde a los cargos de las Cartas y Oficios de invitación entregados, <i>Medios de Verificación</i> que incluye la factura de Be Makers Producciones, publicación realizadas el 23 y 25 de marzo 2019 en el diario Satélite de Trujillo, Factura de Miramax Net por servicios de publicidad del 22 al 27 de marzo de 2019, y recibo por honorarios del servicio de perifoneo.</p> <p>Sin embargo, el Titular no presenta el panel fotográfico correspondiente, en función a lo observado. Se requiere que el Titular presente el panel fotográfico.</p> <p>No absuelta.</p> <p>c. El Titular adjunta en el Anexo 7.3-1 el <i>Acta del Taller Participativo 10 A.M., Lista de asistencia, Acta de Taller Participativo 4 P.M., Lista de Asistencia 4 P.M</i> (folios 0032 al 0041); asimismo, en el Anexo 7.15-3 el Titular adjunta <i>Acta Taller PC Salaverry, Lista de asistencia</i> (folios 0416 al 0436).</p> <p>Absuelta.</p> <p>Por lo expuesto, se considera que la observación no ha sido absuelta.</p>		<p>de elaboración y difusión de spots radiales, televisivos y servicios de perifoneo; y, el panel fotográfico de la publicación de afiches de la convocatoria en espacios públicos (folios 673-679).</p> <p>Absuelta</p> <p>Por lo anterior, se considera que la observación ha sido absuelta.</p>	
71.	<p>Con respecto al numeral 5.6.3.1.3 "Medios de Verificación" del ítem 5.6.3.1 <i>Oficina de Atención Permanente</i> (folios 254-255) del Plan de Participación Ciudadana aprobado, el Titular, en el EIA-d precisa lo siguiente:</p> <p>a. En el capítulo VII de Participación Ciudadana, en el ítem 7.9.2.1 Oficina de Información Permanente (folios 15-17), el Titular indica, que "La oficina de Información se implementó el día 25 de agosto del 2018", adjuntado el panel fotográfico de la implementación de la Oficina de Información Permanente en el Anexo 7-7. Asimismo, en el ítem 7.9.2.1. (folio 0015), manifiesta que en total se realizaron 112 actividades informativas dentro y fuera de la Oficina de Información Permanente, de las cuales en el cuadro 7.9-2 señala que se realizaron veinticinco (25) visitas en el mes de</p>	<p>Se requiere al Titular:</p> <p>a. Presentar el libro de visitas o pases del visitante, que sustente lo señalado en el cuadro 7.9-2 del ítem 7.9.2.1. del EIA-d.</p> <p>b. Las actas de capacitación al personal designado para la atención de la Oficina de Información Permanente, y el panel fotográfico fechado de las actividades realizadas durante la implementación de la oficina de información permanente, de conformidad con lo establecido en el PPC aprobado.</p>	<p>De acuerdo con la información del levantamiento de observaciones del Trámite DC-41 T-EIAD-00093-2019, se verificó que:</p> <p>a. En el Anexo 14.10 "Levantamiento de observaciones del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - DEIN" (folio 0196), el Titular indica que en atención a las observaciones agrega la siguiente información:</p> <p>"Anexo 7-8 Libro de Visitas-Pase del Visitante de la Oficina de Información: que incluye las copias del libro de visitas y pases de visitantes de los ciudadanos que visitaron la oficina de información."</p> <p>Sin embargo, de la revisión de la información se encuentra que el Anexo 7-8 Libro de visitas pase del</p>	No absuelta	<p>De acuerdo con la información del levantamiento de observaciones del Trámite DC-57 T-EIAD-00093-2019, se verificó que, en el Capítulo VII. Participación Ciudadana (folios 0001-0025), el Titular señala que:</p> <p>a. Inicialmente no utilizó libros de visita sino un registro de visitas que luego fue reemplazado por el uso de los pases de visita (lo que se ha detallado en una nota a pie de página del ítem 7.7.1 Oficina de Información Permanente). De igual modo, ha corregido la información del Cuadro 7.9-2 del ítem 7.9.2.1 Oficina de Información Permanente, indicando que, entre el 25 de agosto del 2018 y el 25 de abril del 2019, la oficina ha recibido la visita de un total de 119 personas. Indica, además, que los promotores realizaron</p>	Absuelta.



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Condición	Subsanación de Información Complementaria	Condición Final
	<p>enero, treinta y dos (32) en el mes de febrero, treinta y nueve (39) en el mes de marzo y dieciséis (16) al 15 de abril del 2019.</p> <p>Sin embargo, en el Anexo 7-8 <i>Libro de visitas/pase del visitante de la Oficina de Información Permanente</i>, sólo presenta lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> Un listado de registro de ocho (08) visitas realizadas en noviembre del 2018. Copia de pase de visita, de las cuales siete (07) visitas corresponde a febrero, 39 a marzo y seis (06) visitas a abril de 2019. <p>Por lo tanto, la información presentada con respecto a la implementación de la Oficina de Información Permanente no cuenta con las respectivas fuentes de verificación que lo acredite.</p> <p>b. Por otro lado, en el ítem 7.7.1 (folio 0007), señala que la Oficina de Información Permanente, funcionó durante el proceso de elaboración del EIA-d, a cargo de personal acreditado por STI y capacitado por la consultora. Adicionalmente, señala que se realizaron tres (03) capacitaciones mensuales de manera presencial y videoconferencia. Sin embargo, solo adjunta en el Anexo 7-2, la acreditación del personal encargado de la Oficina y no las actas de capacitación al personal, debiendo presentar la información requerida en el ítem 5.6.3.1.3 Medios de Verificación (folios 254-255) del PPC aprobado. Asimismo, en el ítem 5.6.3.1.3 Medios de Verificación (folios 254-255) del PPC aprobado, indica que uno de los medios de verificación para acreditar la adecuada implementación y ejecución del presente mecanismo de participación ciudadana es el registro fotográfico fechado, el cual no fue presentado.</p>		<p><i>visitante de la oficina de información</i> (folios 0248 al 0305) sólo presenta lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> Un listado de registro de ocho (08) visitas realizadas en noviembre del 2018. Copia de pase de visita, de las cuales siete (07) visitas corresponde a febrero, 39 a marzo y seis (06) visitas a abril de 2019. <p>Por lo tanto, el Titular no ha presentado el libro de visitas o pases del visitante, que sustente lo señalado en el cuadro 7.9-2 del ítem 7.9.2.1 del EIA-d.</p> <p>No absuelta.</p> <p>b. En el Anexo 14.10 "<i>Levantamiento de observaciones del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - DEIN</i>" (folio 0196), el Titular indica que en atención a la observación se agrega la siguiente información:</p> <p><i>"Anexo 7-2 Medios de verificación de la oficina de Información: que incluye las actas de capacitación al personal designado para la atención de la Oficina de Información y el panel fotográfico fechado de las actividades realizadas."</i></p> <p>De la revisión del Anexo 7-2 Medios de verificación de la oficina de información (folios 0011 al 0028), el Titular adjunta un documento de Acreditación de Salaverry Terminal Internacional S.A. para dos personas en calidad de promotores; fotografías de actividades informativas indicando las fechas, además de los formatos de registro de capacitación del personal acreditado.</p> <p>Absuelta.</p> <p>Por lo expuesto, se considera que la observación no ha sido absuelta.</p>		<p>diferentes actividades informativas dentro y fuera de la oficina de información permanente (...); en total 112 actividades con los grupos de interés.</p> <p>Finalmente, adjunta la información solicitada en el Anexo 7-8 Registro de visitas/pase del visitante a la Oficina de Información permanente.</p> <p>Absuelta</p> <p>Por lo anterior, se considera que la observación ha sido absuelta.</p>	
ESTRATEGIA DE MANEJO AMBIENTAL						
PLAN DE MANEJO AMBIENTAL						
72.	<p>El Titular presentó el cuadro N° 11.3-2 "<i>Matriz de verificación de cumplimiento de compromisos PAMA</i>" (folio 008 – 013) del EIA-d, donde realizó la reevaluación de todos los compromisos ambientales asumidos y su aplicabilidad en el presente EIA-d, en el cual precisó:</p> <p>a. Para el compromiso N° 5: "<i>Realizar el mantenimiento constante de máquinas y vehículos</i>"; indicó que: "<i>STI solicitará el registro de mantenimiento preventivo de los vehículos y maquinarias usados para la obra</i>"</p>	<p>Se requiere al Titular:</p> <p>a. Mantener el compromiso N° 5, considerando lo establecido el artículo 74 de la Ley N° 28611, Ley General del Ambiente, el cual determina la responsabilidad del Titular respecto de los impactos generados como consecuencia de las actividades del proyecto. Asimismo, deberá asegurar la ejecución de los mantenimientos y el cumplimiento de los Límites Máximos Permisibles de Emisiones Contaminantes para Vehículos Automotores que circulen en la Red</p>	<p>De acuerdo con la información del levantamiento de observaciones del Trámite DC-41 T-EIAD-00093-2019, se verificó que el Titular, en el cuadro 11.3-2 "<i>Matriz de verificación de cumplimiento de compromisos PAMA</i>" (folio 0008) realizó la evaluación de los compromisos asumidos en los IGA aprobados y su aplicabilidad en el presente EIA-d:</p> <p>a. Reformuló el compromiso N° 5 (folio 0005) indicando que, "<i>STI velará por el adecuado mantenimiento preventivo de los vehículos y maquinarias usados para la obra por parte de los contratistas</i>".</p>	No absuelta	<p>De acuerdo con la información del levantamiento de observaciones del Trámite DC-58 T-EIAD-00093-2019, se verificó que el Titular, en el cuadro 11.3-2 "<i>Matriz de verificación de cumplimiento de compromisos PAMA</i>" (folio 0012) precisó lo siguiente:</p> <p>b. En la DC-58 del EIA-d, el Titular preció que no reformulará el compromiso N° 6 y que mantendrá en su integridad, según lo indicado en el IGA aprobado.</p> <p>Absuelta.</p>	Absuelta.



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Condición	Subsanación de Información Complementaria	Condición Final
	<p>y que los mantenimientos son responsabilidad de la empresa contratista.</p> <p>Sin embargo, deberá considerar que 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 (...), como lo establece el artículo 74¹⁴⁵ de la Ley N° 28611, Ley General del Ambiente.</p> <p>Por lo que, aunque otras empresas realicen algunas actividades subcontratadas, los impactos y riesgos generados por dichas actividades, serán responsabilidad del Titular. En consecuencia, deberá reformular la medida asegurando la ejecución de los mantenimientos y el cumplimiento de los Límites Máximos Permisibles de emisiones contaminantes para vehículos.</p> <p>b. Para el compromiso N° 6: "Realizar estudios para asegurar que la carga y descarga de material sólido (antracita y carbón) no genere afectación al área de influencia"; indicó que: "El estudio no ha determinado dicha afectación a los receptores del área de influencia ambiental". Señalando finalmente que, "se retira la medida de manejo".</p> <p>Sin embargo, según los resultados del modelo, se incrementaría representativamente las concentraciones de PM₁₀ y PM_{2,5} en la fase de construcción (Los aportes con relación a las concentraciones de la línea base, representan incrementos del 85% para la estación CA-03 en PM₁₀ e incrementos 331% para la estación CA-03 en PM_{2,5}) y operación (Los aportes con relación a las concentraciones de la línea base, representarían un incremento del 76% para la estación CA-03 en PM₁₀ e incrementos del 76% para la estación CA-03 en PM_{2,5}). Asimismo, precisar que la estación CA-03 se encuentra ubicada próxima al centro poblado Salaverry Tradicional. Además, deberá considerar que, es una preocupación de la población expuesta en la Audiencia Pública. Por lo que, no representa un sustento, lo descrito por el Titular y deberá mantener el compromiso asumido en el IGA aprobado.</p>	<p>Vial, aprobado mediante Decreto Supremo N° 047-2001-MTC y modificatorias.</p> <p>b. Mantener el compromiso N° 6 en el presente EIA-d y deberá complementar el compromiso, indicando el tipo de estudio a realizar, para vigilar la no afectación de la calidad del aire por material particulado proveniente del carbón, considerando la pluma de dispersión del modelo de emisiones atmosféricas.</p> <p>c. Mantener el compromiso N° 7 "Uso de tolvas ecológicas para reducir la propagación de material particulado". Asimismo, podrá reformular la medida, considerando que debe cumplir la misma función, con mayor eficiencia; la cual debe ser descrita a nivel de ingeniería de factibilidad, presentando la propuesta tecnológica que garantice una eficiencia mayor a la propuesta en el PAMA.</p> <p>d. Complementar el compromiso N° 8 "se implementará una plataforma para el lavado de llantas, a fin de que los camiones que transiten por la ciudad de Salaverry no dispersen material particulado"; incluyendo también el lavado de neumáticos de vehículos de transporte de escoria.</p> <p>e. Complementar el compromiso N° 16 indicando que, en cumplimiento con lo establecido en el Decreto Supremo N° 021-2009 VIVIENDA, el sistema de tratamiento establecido para las aguas residuales del lavado de vehículos garantizará que los efluentes tratados por la trampa de grasa cumplan con los VMA establecidos. sustentando técnicamente, que el sistema de tratamiento implementado cumplirá con los VMA antes de su descarga a la red de alcantarillado.</p> <p>f. Presentar en el capítulo de descripción del proyecto, el procedimiento de limpieza del muelle, incluyendo los siguientes escenarios: (i) limpieza diaria de la superficie del muelle y (ii) limpieza en caso de derrame de algún producto sobre la superficie del muelle garantizando que ningún efluente generado, sea descargado al mar. De realizar el lavado del muelle, deberá describir a nivel de ingeniería de factibilidad el sistema de canalización de los efluentes (canaletas) y del sistema de tratamiento de los efluentes y el cuerpo receptor. Por lo que, no podrá retirar el compromiso N° 17, sino</p>	<p>Absuelta.</p> <p>b. Reformuló el compromiso N° 6 (folio 0005) indicó que, "De los resultados obtenidos de los modelos de calidad de aire durante la fase de operación y mantenimiento (estudio realizado en el presente EIA-d), se estaría incrementando los niveles de concentración de PM₁₀ y PM_{2,5}, por lo tanto, a fin de vigilar la no afectación de calidad de aire por material particulado, se plantea ejecutar el Programa de monitoreo de calidad de aire (ver ítem 22.4.2.2.1-A) acorde con el Plan de Vigilancia, a fin de verificar el cumplimiento de las medidas de mitigación planteadas (ver cuadros 11.4-1 y 11.4-4)". Además, se incluyó la siguiente medida: "Ejecutar el programa de monitoreo de calidad de aire (ver ítem 11.4.2.2.1-A) acorde con el Plan de Vigilancia, a fin de verificar el cumplimiento de las medidas de mitigación planteadas (ver cuadros 11.4-1 y 11.4-4)". No obstante, el Plan de Vigilancia, no incluye el análisis de metales en filtro en el componente de calidad de aire, debido a las actividades de manejo de concentrado de cobre, carbón, clinker y escoria. Para calidad de agua y sedimentos, incluyó el análisis periódico de metales.</p> <p>No absuelta.</p> <p>c. Mantuvo el compromiso N° 7 (folio 0010) indicando que, "Uso de tolvas ecológicas para reducir la propagación de partículas al ambiente durante la descarga de mineral no metálico (clinker o escoria)".</p> <p>Absuelta.</p> <p>d. Se complementó el compromiso N° 8 (folio 0010 – 001) indicando que, "Implementación de sistemas de lavado de neumáticos a la salida del área de almacenamiento de concentrado de mineral y carbón, para el lavado de llantas de camiones que transportan concentrado de mineral, carbón y escoria". Asimismo, en el levantamiento de observaciones – Senace (folio 0197 – 0198) "a la salida del TPMS pasaran por el lavadero de llantas de la losa de carbón, a fin de evitar polución durante el transporte".</p> <p>Absuelta.</p> <p>e. Reformuló el compromiso N° 16 (folio 0012) indicó que, "Se implementará una trampa de grasa en la salida del desagüe en el taller de mantenimiento". Asimismo, precisó que, el sistema de tratamiento establecido para las aguas residuales a ser</p>		<p>f. En la DC-58 del EIA-d, el Titular precisó que no reformulará el compromiso N° 17 y que mantendrá el compromiso en su integridad, según lo indicado en el IGA aprobado.</p> <p>Por lo indicado por el Titular mantiene la medida.</p> <p>Absuelta.</p> <p>Por lo expuesto, la presente observación se considera ha sido absuelta.</p>	

145 Ley N° 28611 Ley General del Ambiente

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.



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Condición	Subsanación de Información Complementaria	Condición Final
	<p>c. Para el compromiso N° 7: "Uso de tolvas ecológicas para reducir la propagación de material particulado"; indicó que, se retira la medida de manejo, sustentado su propuesta en los resultados del modelo de emisiones atmosféricas.</p> <p>Sin embargo, del modelo Emisiones Atmosféricas, para el escenario de operación, se puede concluir que existe un incremento representativo de la concentración de PM₁₀ y PM_{2,5}, (Los aportes con relación a las concentraciones de la línea base, representarían un incremento del 76% para la estación CA-03 en PM₁₀ e incrementos del 76% para la estación CA-03 en PM_{2,5}.) generando la variación de la calidad de aire en los alrededores del Centro Poblado Salaverry Tradicional, en comparación al estado actual (representado en la línea base) durante la etapa de operación; los cuales a su vez, generarían el cambio en el índice de calidad del aire principalmente en el centro poblado Salaverry Tradicional. Por lo que, no correspondería retirar el compromiso N° 7.</p> <p>d. Para el compromiso N° 8: "Se implementará una plataforma para el lavado de llantas, a fin de que los camiones que transiten por la ciudad de Salaverry no dispersen material particulado"; el Titular indicó en el EIA-d que, implementará dos (2) sistemas de lavado de neumáticos a la salida del área de almacenamiento de concentrado de cobre y carbón. Por lo que, retiraría la medida.</p> <p>Sin embargo, el Titular no prevé el lavado de neumáticos de vehículos que transporten escoria, considerando las características químicas y mineralógicas de las mismas, que potencialmente pueden afectar la calidad del suelo y aire del área de influencia directa del proyecto.</p> <p>e. Para el compromiso N° 16: "Se hará la instalación de una trampa de grasas"; indicó que, "se reformula la medida de manejo ambiental de la siguiente manera "se implementará una trampa de grasa en la salida del desagüe en el taller de mantenimiento".</p> <p>Sin embargo, el Titular no ha previsto aplicar lo establecido en el Artículo 1¹⁴⁶ del Decreto</p>	<p>reformularlo por una medida más eficiente, justificada técnicamente.</p> <p>g. Establecer referencias para relacionar los compromisos establecidos en los IGA aprobados a la fecha y los propuestos en el presente EIA-d; del subprograma de señalización ambiental, educación ambiental, subprograma de manejo de residuos sólidos y efluentes, programa de seguimiento y monitoreo ambiental, programa de cierre, programa de pasivos ambientales y programa de asuntos ambientales. Dicha referencia deberá permitir la ubicación rápida y comparación de los compromisos de los IGA aprobados a la fecha y si estos han sido incluidos en el presente EIA-d.</p>	<p>generadas en el área de lavado de vehículos equipada con una trampa de grasa, garantizará que los efluentes tratados cumplan con los VMA establecidos en la normativa vigente aplicada por el Decreto Supremo N° 010-2019 VIVIENDA, actualizando la normativa en el cumplimiento del compromiso ambiental.</p> <p>Absuelta.</p> <p>f. Indicó que retiró el compromiso N° 17 (folio 0012) Sin embargo, no deberá retirar la medida, sino deberá ser reformulada, considerando las medidas que sustituyen a las indicadas en el PAMA:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Limpieza diaria de la superficie del muelle: durante las operaciones de descarga o carga de productos, se contará permanentemente con personal (escobas, sacos) de limpieza y barredora industrial que permita la limpieza en seco. • Limpieza al final de las operaciones: al final de cada proceso de embarque o desembarque de productos, se realizará la limpieza del muelle con barredora industrial (equipo aspirados que permite tener una mayor eficiencia en las actividades de limpieza) y personal de limpieza. • Limpieza en caso de derrames de algún producto sobre la superficie del muelle: en el caso de contingencias de derrame de productos durante la carga o descarga de productos se tiene en todo momento una barredora industrial que permita realizar la limpieza del muelle. <p>Por otro lado, con relación al sistema de canalización, no podrá retirar este compromiso (compromiso N° 19) "se implementará sistemas de canaletas de PVC alrededor del muelle, con el objetivo de recolectar el agua del lavado de muelle y evitar que estas caigan al mar". Deberá reformular el compromiso, sustituyéndola con las medias establecidas en el presente EIA-d.</p> <p>No absuelta.</p> <p>g. Para todos los compromisos propuestos en el PAMA y asumidos en el presente EIA-d, el Titular estableció las referencias para su ubicación en la Estrategia de Manejo Ambiental y verificación.</p> <p>Absuelta.</p>			

¹⁴⁶ Decreto Supremo N° 021-2009 VIVIENDA Aprueban valores máximos admisibles (VMA) de las descargas de aguas residuales no domésticas en el sistema de alcantarillado
Artículo 1°.- Finalidad, Ámbito de aplicación y obligatoriedad de la norma La presente norma regula mediante Valores Máximos Admisibles (VMA) las descargas de aguas residuales no domésticas en el sistema de alcantarillado sanitario a fin de evitar el deterioro de las instalaciones, infraestructura sanitaria, maquinarias, equipos y asegurar su adecuado funcionamiento, garantizando la sostenibilidad de los sistemas de alcantarillado y tratamiento de las aguas residuales. Los Valores Máximos Admisibles (VMA) son aplicables en el ámbito nacional y son de obligatorio cumplimiento para todos los usuarios que efectúen descargas de aguas residuales no domésticas en los sistemas de alcantarillado sanitario; su cumplimiento es exigible por las entidades prestadoras de servicios de saneamiento - EPS, o las entidades que hagan sus veces.



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Condición	Subsanación de Información Complementaria	Condición Final
	<p>Supremo N° 021-2009 VIVIENDA, con relación a los Valores Máximos Admisibles (VMA) para las descargas de aguas residuales no domésticas en el sistema de alcantarillado sanitario; en tal sentido, corresponde al Titular incorporar al compromiso reformulado, que el sistema de tratamiento establecido para las aguas residuales del lavado de vehículos garantizará que los efluentes tratados por la trampa de grasa cumplan con los VMA establecidos. El cual deberá ser sustentado técnicamente, garantizando el cumplimiento de los VMA antes de su descarga a la red de alcantarillado.</p> <p>f. Para el compromiso N° 17: "Se implementará canaletas alrededor del muelle para evitar descargas de la limpieza"; indicó que, "no corresponde, dado que el concesionario STI no empleará agua para la limpieza del muelle, sino método seco (arenado, barrido y aspirado)". Señalando finalmente que, se retira la medida de manejo.</p> <p>Sin embargo, el barrido no garantizaría que el 100% de carbón, concentrado, escoria, clinker, cereales, azúcar u otro producto sean eliminados de la superficie del muelle. Asimismo, por lo indicado por el Titular en la Audiencia Pública (realizada el 12 de julio de 2019) realizará el lavado de la superficie del muelle luego del barrido; para su posterior descarga al mar generando potencialmente impactos a la calidad del agua, sedimentos y otros componentes ambientales. Por lo que, existe una incongruencia entre lo propuesto por el Titular en el EIA-d y lo indicado durante la Audiencia Pública. En consecuencia, la propuesta para eliminar el compromiso N° 17, no representa una solución para prevenir los impactos al mar.</p> <p>Asimismo, precisó que, los compromisos del subprograma de señalización ambiental, educación ambiental, subprograma de manejo de residuos sólidos y efluentes, programa de seguimiento y monitoreo ambiental, programa de cierre, programa de pasivos ambientales y programa de asuntos ambientales, han sido actualizados en la Estrategia de Manejo Ambiental del EIA-d. Sin embargo, no existe una relación con los programas del presente EIA-d, que permita su identificación y evaluación.</p>		Por lo expuesto, la presente observación se considera no ha sido absuelta.			
73.	En cumplimiento de lo establecido en el ítem 6.11 Estrategia de Manejo Ambiental (EMA) de los TdR aprobados, el Titular presentó el cuadro N° 11.3-3 "Matriz de verificación de cumplimiento de compromisos DIA" (folio 014 – 022) donde,	Se requiere al Titular a. Respecto al compromiso N° 4, eliminar el párrafo que indica que, "no es una medida ambiental sino operacional", toda vez que, las medidas	De acuerdo con la información del levantamiento de observaciones del Trámite DC-41 T-EIAD-00093-2019, se verificó que el Titular, en el cuadro 11.3-3 "Matriz de verificación de cumplimiento de compromisos DIA" (folio 0018) realizó la evaluación de los compromisos asumidos	No absuelta	De acuerdo con la información del levantamiento de observaciones del Trámite DC-58 T-EIAD-00093-2019, se verificó que el Titular, en el cuadro 11.3-3 "Matriz de verificación de cumplimiento de compromisos DIA" (folio 0020)	Absuelta.



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Condición	Subsanación de Información Complementaria	Condición Final
	<p>describió la reevaluación de todos los compromisos ambientales asumidos en la Declaración de Impacto Ambiental, aprobada a ENAPU mediante Resolución Directoral N° 186-2015-MTC/16, señalado su aplicabilidad en el presente EIA-d, en el cual precisó:</p> <p>a. Para el compromiso N° 4: <i>"la disposición de material de dragado en la zona autorizada se debe de realizar de manera uniforme (homogénea), a fin de evitar una posible alteración de áreas cercanas"</i>; indicó que, se retira la medida de manejo ambiental por ser <i>operacional</i>.</p> <p>Sin embargo, el argumento planteado, no constituye un sustento adecuado para retirar la medida; en tanto que las medidas operacionales o de ingeniería son las que previenen los impactos al ser aplicadas directamente en las fuentes de generación</p> <p>b. Para el compromiso N° 5: <i>"monitorear el proceso de confinamiento de acuerdo a los requerimientos de DICAPI"</i>; indicó que, se retira la medida de manejo ambiental señalando que, <i>"no es aplicables esta medida, tomando en cuenta que el material dragado no es peligroso"</i>.</p> <p>Sin embargo, no expone argumentos que sustenten el retiro de dicho compromiso, considerando más aún que la referida actividad de dragado seguirá realizándose durante la vida útil del presente proyecto.</p> <p>c. El Titular precisó en los compromisos N° 1, 6, 8, 9, 12, 13, 24, 25, 26, 27 y 28; que, solicitará los registros de mantenimientos de las dragas, solicitará y fiscalizará el cumplimiento del PMRS de las subcontratistas, solicitará los registros de capacitación, solicitará y fiscalizará el cumplimiento del Plan de Contingencias de los subcontratistas, solicitará y fiscalizará el cumplimiento del plan de manejo de efluentes de las subcontratistas y los registros de capacitaciones.</p> <p>Sin embargo, tal como se ha señalado en el presente Informe, dichas actividades, son parte del presente EIA-d; por lo que, son responsabilidad directa del Titular; por ejemplo, el manejo de los residuos sólidos en las operaciones portuarias se debe realizar en base al PMRS y las contingencias deben ser atendidas en base al Plan de Contingencias establecidos en el presente EIA-d.</p>	<p>operacionales o de ingeniería son las que previenen los impactos al ser aplicadas directamente en las fuentes de generación. Por lo tanto, corresponde mantener la medida, precisando en el compromiso que, se presentará el procedimiento de vertimiento de material de dragado, garantizando que se realizará dentro de las zonas de vertimientos, considerando los resultados de la reformulación de los modelos de dispersión de sedimentos.</p> <p>b. Presentar y sustentar los motivos por los cuales el compromiso N° 5, no aplicaría para el presente EIA-d, considerando que la actividad de dragado se continuará realizando durante el desarrollo del Proyecto.</p> <p>c. Indicar en los siguientes compromisos N° 1, 6, 8, 9, 12, 13, 24, 25, 26, 27 y 28; que el Titular es responsable del cumplimiento de los procedimientos de trabajo, Plan de manejo de los residuos sólidos, Plan de Contingencias y demás estrategias de manejo ambiental establecidos en el presente EIA-d. Asimismo, deberá garantizar el cumplimiento de las mismas en todas las actividades del proyecto realizadas por su parte y de terceros (contratistas y subcontratistas).</p> <p>d. Incluir todos los compromisos asumidos en los IGA aprobados referentes a seguridad y salud en el trabajo en el programa de seguridad y salud ocupacional establecido en el ítem 11.4.1.10 (folio 94-102). De representar riesgos, estos deberán ser atendidos en el Plan de Contingencias. Los que, técnicamente hayan sido incluidos en otras medidas deberán ser justificados y aquellos relacionado a riesgos de accidentes, deberán ser atendidos en el Plan de Contingencias.</p> <p>e. Precisar las referencias que permitan relacionar y evaluar los compromisos establecidos en los IGA aprobados a la fecha y los propuestos en el presente EIA-d; del subprograma de manejo de residuos sólidos y efluentes, programa de seguimiento y monitoreo ambiental y plan de relaciones comunitarias. Dichas referencias deberán permitir la ubicación rápida y comparación de los compromisos de los IGA aprobados a la fecha y si estos han sido establecidos o actualizados en el presente EIA-</p>	<p>en los IGA aprobados y su aplicabilidad en el presente EIA-d:</p> <p>a. Eliminó el párrafo señalado <i>"No es una medida ambiental sino operacional"</i> (folio 0019) y mantuvo el compromiso N° 4 indicando que, <i>"La disposición de material a dragar en las zonas autorizadas se debe de realizar de manera uniforme (homogénea), a fin de evitar una posible alteración de áreas cercanas, el mismo que contará con un procedimiento de vertimiento de material de dragado"</i>.</p> <p>Absuelta</p> <p>b. Indicando que retira el compromiso N° 5 (folio 0019) <i>"Monitorear el proceso de confinamiento de acuerdo a los requerimientos de la DICAPI"</i>, precisando que, los resultados de la concentración en sedimentos marinos obtenidos en época de verano e invierno se encuentra por debajo del nivel de acción B, por lo que no son considerados peligrosos y que como consecuencia, se descarta el compromiso <i>"Monitorear el proceso de confinamiento de acuerdo a los requerimientos de la DICAPI, ya que, no es aplicable a la "naturaleza del material a dragar"</i>. El sustento para retirar el compromiso, solo se basa en el análisis de la peligrosidad de los sedimentos ubicados en la zona cercana al muelle, dársena, entre otras áreas de dragado. Sin embargo, no consideró los resultados de línea base de la concentración de metales en la zona de vertimiento N° 3 y zona de vertimiento en tierra (al sur del molón retenedor), tampoco consideró los resultados de la modelación de dispersión de metales debido a vertimiento de desechos de dragado. Por lo que, deberá evaluar la aplicabilidad del compromiso, según los resultados de la interacción de las características de los sedimentos de la zona de dragado, zona de vertimiento y la modelación.</p> <p>No absuelta</p> <p>c. Preció en los compromisos N° 1, 6, 8, 9, 12, 13, 24, 25, 26, 27 y 28 (folio 0018 – 0028) indicó que, <i>"STI como responsable del Proyecto solicitará y fiscalizará el cumplimiento de los compromisos asumidos en la EMA"</i>. Absuelta</p> <p>d. Los compromisos N° 17, 18, 19, 20 y 21 (folio 0018 – 0028) del IGA aprobado referidos a seguridad y salud fueron incluidos en el Capítulo XI Estrategia de Manejo del EIA-d presente.</p> <p>Absuelta</p> <p>e. Para todos los compromisos propuestos en el IGA aprobado y asumidos en el presente EIA-d, el Titular estableció las referencias del subprograma de</p>		<p>realizó la evaluación de los compromisos asumidos en los IGA aprobados y su aplicabilidad en el presente EIA-d:</p> <p>b. Precisó retirar el compromiso N° 5 <i>"Monitorear el proceso de confinamiento de acuerdo con los requerimientos de DICAPI"</i>, argumentando que, <i>"De acuerdo a la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) para las Actividades del Dragado de Mantenimiento del Puerto de Salaverry aprobada por la R.D. 186-2015-MTC/16, el Cuadro 1.0 del Capítulo 8.0. Medidas de Prevención, Mitigación o Corrección de los Impactos Ambientales presenta las medidas a aplicar en dos etapas: (1) Preliminar y (2) Operación y Mantenimiento, dentro de la Etapa Preliminar se incluye la medida preventiva de Monitorear el proceso de confinamiento de acuerdo a los requerimientos de DICAPI detallado estando relacionado con las actividades: Armado de las dragas, Análisis técnico preliminar batimétrico y otros oceanográficos."</i></p> <p><i>En esa línea cabe aclarar que, con la modernización del proceso constructivo y logístico de las dragas, los fabricantes ya no hacen el armado y montaje de dichos equipos in situ (en el Puerto), por lo cual ya no se necesita realizar esa actividad preliminar. En ese sentido, no aplica realizar monitoreo del proceso de confinamiento"</i>.</p> <p>Según lo argumentado por el Titular, la actividad de armado de dragas no se considera como una actividad del Proyecto. Por lo que, al no existir actividad, no se generarían impactos y riesgos ambientales, en tal sentido se acepta el retiro del compromiso N° 5 del IGA aprobado.</p> <p>Absuelta.</p> <p>Por lo expuesto, la presente observación se considera ha sido absuelta.</p>	



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Condición	Subsanación de Información Complementaria	Condición Final
	<p>Cabe precisar que corresponde al fuero privado, la determinación de los mecanismos que se aplicarían, entre las partes, ante la responsabilidad por el incumplimiento de compromisos ambientales incurridas por parte de terceros (contratistas y subcontratistas del proyecto).</p> <p>d. Para los compromisos N° 17, 18, 19, 20 y 21; referentes a compromisos relacionados a la protección de la seguridad y salud en el trabajo, no corresponde retirarlos, debido a que responden a controles específicos de las actividades a realizar.</p> <p>De la revisión de lo señalado, se concluye que deberá incluir todos los compromisos asumidos en los IGA aprobados referentes a seguridad y salud en el trabajo en el programa de seguridad y salud ocupacional establecido en el ítem 11.4.1.10 (folio 94-102). De representar riesgos, deberán establecer las acciones de atención en el Plan de Contingencias.</p> <p>Asimismo, precisó en los compromisos del subprograma de manejo de residuos sólidos y efluentes, programa de seguimiento y monitoreo ambiental y plan de relaciones comunitarias que, "los compromisos asumidos en estos programas han sido actualizados". Sin embargo, no existe una relación con los programas del presente EIA-d, que permita su identificación y evaluación.</p>		<p>manejo de residuos sólidos y efluentes, programa de seguimiento y monitoreo ambiental y plan de relaciones comunitarias en la Estrategia de Manejo Ambiental del EIA-d, materia de evaluación, que permitieron relacionar, evaluar, ubicarlos y su comparación.</p> <p>Absuelta</p> <p>Por lo expuesto, la presente observación se considera no ha sido absuelta.</p>			
74.	<p>En cumplimiento de lo establecido en el ítem 6.11 Estrategia de Manejo Ambiental (EMA) de los TdR aprobados, el Titular presentó el cuadro N° 11.3-4 "Matriz de verificación de cumplimiento de compromisos ITS (Área de vertimiento y equipos)" (folio 023 – 037) donde, describió la reevaluación de todos los compromisos ambientales asumidos y su aplicabilidad en el presente EIA-d, en el cual precisó:</p> <p>a. Para el compromiso N° 5: "Mantener húmeda el área donde se dispondrá el material de dragado, zona ubicada cerca al molón retenedor, para evitar su dispersión cuando este se seque"; indicó que, se retira la medida de manejo ambiental señalando que: "no es necesario humedecer la zona de vertimiento en tierra, debido a que este material vertido en esta zona viene húmedo por naturaleza y permanece húmedo debido a la frecuencia de vertimiento".</p> <p>Sin embargo, no justificó técnicamente la no dispersión del material particulado naturalmente; más aun considerando lo</p>	<p>Se requiere al Titular</p> <p>a. Sustentar técnicamente el planteamiento de retirar el compromiso N° 5, establecido en el ITS, explicando cómo se garantiza que durante todo el año se mantenga la humedad del sedimento; justificando especialmente la "condición natural" del mismo; de tal forma que, no se genere la dispersión del material particulado. Considerando el periodo de vertimiento, el clima, la dirección del viento y la concentración de metales en los sedimentos, lo que, representa un riesgo ambiental mayor.</p> <p>b. Mantenerlos compromisos N° 2, 6, 8, 14, 39, 41, establecidos en el ITS, por medidas más eficientes, no siendo el sustento para su retiro que sean operacionales. Asimismo, deberá reformular los compromisos N° 6, 11 y 14; establecidos en cuadro N° 11.3-5 "Matriz de verificación de cumplimiento de compromisos ITS (trampa de sedimentos)". Asimismo, podrá reformular la medida, considerando que debe cumplir la misma función, con mayor eficiencia; la cual debe ser descrita a nivel de ingeniería de</p>	<p>De acuerdo con la información del levantamiento de observaciones del Trámite DC-41 T-EIAD-00093-2019, se verificó que el Titular, en el cuadro 11.3-4 "Matriz de verificación de cumplimiento de compromisos ITS (Zona de vertimiento y equipos)" (folio 0029) realizó la evaluación de los compromisos asumidos en los IGA aprobados y su aplicabilidad en el presente EIA-d:</p> <p>a. Presentó el sustento que considera para el retiro del compromiso N° 5 (folio 0030 – 0034):</p> <ul style="list-style-type: none"> "los resultados de las concentraciones de metales en sedimentos marinos obtenidos en época de verano e invierno se encuentran por debajo del nivel de acción B, por lo que no son considerados peligrosos" "El material de dragado con la draga tipo CSD con la cual se realiza el vertimiento en tierra, se debe bombear obligatoriamente el sedimento, que es una mezcla de finos (arena más fango) y agua de mar, en una proporción de 75 a 80% de contenido de humedad (agua de mar), esta condición se debe cumplir a fin de que el material pueda discurrir por la tubería de 	No absuelta	<p>De acuerdo con la información del levantamiento de observaciones del Trámite DC-57 T-EIAD-00093-2019, se verificó que el Titular, en el cuadro 11.3-4 "Matriz de verificación de cumplimiento de compromisos ITS (Zona de vertimiento y equipos)" (folio 0028) realizó la evaluación de los compromisos asumidos en los IGA aprobados y su aplicabilidad en el presente EIA-d:</p> <p>a. El compromiso N° 5 "Mantener húmeda el área donde se dispondrá el material dragado, zona ubicada cerca al molón retenedor, para evitar su dispersión cuando este seco" (folio 00028), fue reformulado por: "Humedecer el área donde se depositará el material dragado (Zona de Vertimiento al Sur del Molón), con una frecuencia mensual".</p> <p>Tomando como sustento que "El material a ser dragado con la draga tipo CSD con la cual se realiza el vertimiento en tierra, consiste básicamente en el sedimento transferido mediante bombeo y que es una mezcla de finos (arena más fango) y agua de mar, en</p>	Absuelta.



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Condición	Subsanación de Información Complementaria	Condición Final
	<p>establecido en el literal D "Dragado de mantenimiento" (folio 127) donde se precisó que: "el área de muelle, esa será dragada en promedio 1 vez por año, con una duración estimada de actividades de dragado de 2 meses y una extracción de aproximadamente 70 000 m³".</p> <p>Además, deberá considerar que, según lo establecido en el ítem 5.1.2.2 "Factores climáticos" (folio 14) el área de estudio se caracteriza por ser semi cálido, desértico – árido sub tropical (E(d) B1 H3). Asimismo, la velocidad del viento oscila entre 3,4 y 5,4 m/s y los sedimentos extraídos del área de muelle tiene concentraciones de arsénico, cadmio y mercurio; que superan los valores guía para la protección de la vida acuática¹⁴⁷ para sedimentos.</p> <p>b. El Titular indicó en los compromisos N° 2, 6, 8, 14, 39, 41; que, las medidas aprobadas en el ITS son operacionales y no ambientales; por lo que, serán retiradas, sin presentar mayor argumento. Sin embargo, dichas medidas que tienen como finalidad mitigar los impactos ambientales, a través de controles operacionales y procedimientos de trabajo. Por lo que, el indicar que las medidas son operativas y no ambientales, no es sustento para ser retiradas. Además, se observó el mismo sustento para los compromisos N° 6, 11 y 14; establecidos en cuadro N° 11.3-5 "Matriz de verificación de cumplimiento de compromisos ITS (trampa de sedimentos)". Por lo que, deberá mantener dichos compromisos o sustituirlos por medidas más eficientes sustentadas técnicamente.</p> <p>c. El Titular señaló en los compromisos N° 3, 15, 16, 17, 23, 24, 31, 52 y 56; que, solicitará los registros de mantenimientos de las dragas, solicitará y fiscalizará el cumplimiento del PMRS de las subcontratistas, solicitará los registros de capacitación, solicitará y fiscalizará el cumplimiento del Plan de Contingencias de los subcontratistas, solicitará y fiscalizará el cumplimiento del plan de manejo de efluentes de las subcontratistas y los registros de capacitaciones. Sin embargo, dichas actividades son parte del presente EIA-d, por lo que, son responsabilidad del Titular; el correcto manejo de los residuos sólidos en las operaciones portuarias y la atención de las contingencias</p>	<p>factibilidad, presentando la propuesta tecnológica que garantice una eficiencia mayor a la propuesta en los IGA aprobados.</p> <p>c. Indicar los siguientes compromisos N° 3, 15, 16, 17, 23, 24, 31, 52 y 56; que el Titular es responsable por el cumplimiento de los procedimientos, Plan de manejo de los Residuos Sólidos, Plan de Contingencias y demás estrategias de manejo ambiental incluidos en el presente EIA-d a sus contratistas y subcontratistas; para lo cual exigirá y supervisará el cumplimiento de las medidas, garantizando el cumplimiento de las mismas en todas las actividades del proyecto.</p> <p>d. Deberá incluir todos los compromisos asumidos en los IGA aprobados referentes a seguridad y salud en el trabajo en el programa de seguridad y salud ocupacional establecido en el ítem 11.4.1.10 (folio 94-102). Asimismo, los que, técnicamente hayan sido incluidos en otras medidas deberán ser justificados y aquellos relacionado a riesgos de accidentes, deberán ser atendidos en el Plan de Contingencias.</p> <p>e. Precisar las referencias para relacionar los compromisos establecidos en los IGA aprobados a la fecha y los propuestos en el presente EIA-d, en lo referido al subprograma de manejo de residuos sólidos y efluentes, programa de seguimiento y monitoreo ambiental y plan de relaciones comunitarias. Dicha referencia deberá permitir la ubicación rápida y comparación de los compromisos de los IGA aprobados a la fecha y si estos han sido establecidos o actualizados en el presente EIA-d. Deberá emplear referencias para relacionar los compromisos de los IGA aprobados cuadro N° 11.3-5 "Matriz de verificación de cumplimiento de compromisos ITS (trampa de sedimentos)". con los propuestos en el EIA-d.</p>	<p>dragado que finalmente desembocaran en la zona de vertimiento en tierra".</p> <ul style="list-style-type: none"> "Por otra parte, acorde a los resultados de monitoreo de sedimentos en las estaciones cercanas a las zonas de muelles que es donde se realiza el vertimiento en tierra (SED-01 y ESD-02), los sedimentos de la zona están conformadas por arena, limo y arcilla, los cuales en contacto con agua y superficie tienen un proceso de secado, en el que se generan una capa endurecida en toda la zona de vertimiento que evita la generación de material particulado". <p>Sin embargo, no consideró en el análisis de la peligrosidad, los resultados de línea base de calidad del agua (considerando que los sedimentos tienen una humedad entre 75% y 80%) de las estaciones de monitoreo que representan a las áreas de dragado; y los resultados de calidad de suelo de la zona de vertimiento en tierra. No realizando el análisis de la interacción de los resultados de línea base de los sedimentos, agua de mar y suelo (zona de vertimiento al sur del molón).</p> <p>Asimismo, el sustento presentado por el Titular no garantiza que, la permeabilidad del sedimento evite la percolación rápida del agua de mar, al no realizar un análisis del tiempo de percolación, considerando la frecuencia de los vertimientos. Por ende, al no tener la certeza de la no generación de materia particulado, deberá incluir medidas de verificación de la humedad del sedimento y de ser el caso humedecer el DMD de tierra, para que se mantenga durante todo el año.</p> <p>No absuelta</p> <p>b. Mantuvo los compromisos N° 2, 6, 8, 11, 14, 39, 41 (folio 0029 – 0046) relacionados a controles operacionales en el Presente EIA-d.</p> <p>Absuelta.</p> <p>c. Indicó que para los compromisos N° 1, 6, 8, 9, 12, 13, 24, 25, 26, 27 y 28 (folio 0029 – 0046) relacionados a procedimientos, Plan Minimización y manejo de los Residuos Sólidos, Plan de Contingencias y demás estrategias de manejo ambiental, "STI como responsable del Proyecto solicitará y fiscalizará el cumplimiento de los compromisos asumidos en la EMA".</p> <p>Absuelta.</p>		<p>una proporción de 75 a 80% de contenido de humedad (agua de mar).</p> <p>Lo sustentado por el Titular, con referencia a las condiciones naturales del vertimiento: humedad propia de los sedimentos vertidos (entre 75% a 80%) y el humedecimiento con una frecuencia mensual, son condiciones y medidas que evitarán la dispersión del material particulado.</p> <p>Absuelta.</p> <p>Por lo expuesto, la presente observación se considera ha sido absuelta.</p>	

¹⁴⁷ Canadian Environmental Quality Guidelines (CEQG), Sediment Quality Guidelines for the Protection of Aquatic Life (Valores guía para la protección de la vida acuática, los cuales establecen dos (02) tipos de estándares para sedimentos, el Interim Sediment Quality (ISQG) y Probable Effect Level (PEL)



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Condición	Subsanación de Información Complementaria	Condición Final
	<p>en cumplimiento con las estrategias establecidas en el EIA-d (Plan de Manejo de Residuos Sólidos y Plan de Contingencias).</p> <p>d. Respecto a los compromisos N° 10, 11 y 61; referentes a compromisos relacionados a la protección de la seguridad y salud en el trabajo, se advierte que el Titular plantea retirarlos. En esa medida, dado que la seguridad y salud en el trabajo es un aspecto transversal a todos los IGAs aprobados, así como al presente EIA-d en evaluación, corresponde requerir que estos no sean retirados, debido a que responden a controles específicos de las actividades a realizar. En ese marco, se requiere que sean incluidos y considerados todos los compromisos asumidos en los IGA aprobados referentes a seguridad y salud en el trabajo en el programa de seguridad y salud ocupacional establecido en el ítem 11.4.1.10 (folio 94-102).</p> <p>Asimismo, precisó en los compromisos del programa de contingencias, sub programa de señalización ambiental, programa de capacitación, programa de manejo de residuos sólidos, programa de monitoreo, y programa de relaciones comunitarias; que, los compromisos asumidos en estos programas han sido actualizados; sin embargo, no existe una relación con los programas del presente EIA-d, que permita su identificación y evaluación. Además, en el cuadro N° 11.3-5 "Matriz de verificación de cumplimiento de compromisos ITS (trampa de sedimentos)" se observa la misma situación.</p>		<p>d. Indicó para los compromisos N° 10, 11 y 61 (folio 0029 – 0046) del IGA aprobado, relacionados a seguridad y salud en el trabajo, fueron incluidos en la EMA del EIA-d presente.</p> <p>Absuelta.</p> <p>e. Para todos los compromisos propuestos en el IGA aprobado y asumidos en el presente EIA-d, materia de evaluación, el Titular estableció las referencias en el subprograma de manejo de residuos sólidos y efluentes, programa de seguimiento y monitoreo ambiental y plan de relaciones comunitarias, permitiendo su ubicación y comparación en la Estrategia de Manejo Ambiental.</p> <p>Absuelta.</p> <p>Por lo expuesto, la presente observación se considera no ha sido absuelta.</p>			
75.	<p>En cumplimiento de lo establecido en el ítem 6.11 Estrategia de Manejo Ambiental (EMA) de los TdR aprobados, el Titular precisó en el ítem A "Programa de medidas durante las fases de construcción y operación" (folio 049 – 058) lo siguiente:</p> <p>a. Presentó las medidas que propone implementar para mitigar los impactos ambientales, durante la fase de construcción, operación y mantenimiento para los medios físico, biológico y social; en los cuadros 11.4-1, 11.4-2, 11.4-3, 11.4-4 y 11.4-5 (folio 049 – 058); los cuales contienen la descripción de las medidas por fase, actividad componente y aspecto del proyecto en los que se enfocan las medidas de prevención, corrección y/o mitigación. Sin embargo, dicha descripción no cumple completamente con lo establecido en</p>	<p>Se requiere al Titular:</p> <p>a. Presentar el programa de medidas durante las fases de construcción, operación y mantenimiento del Proyecto; considerando que, dicho programa debe contener medidas técnicas, obligaciones y compromisos claramente detallados y suficientemente caracterizados para facilitar su posterior fiscalización, lo cual incluye una propuesta de metas y de indicadores de seguimiento y un cronograma de actividades. Para lo que, se recomienda considerar como mínimo: frecuencia de aplicación de la medida, lugar de aplicación, indicadores de seguimiento, medio de verificación (registro fotográfico o video; registro de incidencias, revisiones, inspecciones, entre otros), metas, entre otros. Además, Deberá establecer claramente las medidas que corresponden a prevención, minimización, rehabilitación y/o compensación, según la jerarquía de mitigación.</p>	<p>De acuerdo con la información del levantamiento de observaciones del Trámite DC-41 T-EIAD-00093-2019, se verificó que el Titular:</p> <p>a. En el ítem A "Programa de medidas durante la fase de construcción, operación y mantenimiento" presentó el cuadro N° 11.4-1 "Medidas de manejo durante la fase construcción – medio físico" (folio 0060), cuadro N° 11.4-2 "Medidas de manejo durante la fase construcción – medio biológico" (folio 0064), cuadro N° 11.4-3 "Medidas de manejo durante la fase construcción – medio socio económico" (folio 0066), cuadro N° 11.4-4 "Medidas de manejo durante la fase operación y mantenimiento – medio físico" (folio 0068), cuadro N° 11.4-5 "Medidas de manejo durante la fase operación y mantenimiento – medio físico" (folio 0078) y cuadro N° 11.4-6 "Medidas de manejo durante la fase operación y mantenimiento – medio socio económico" (folio 0080), en los cuales estableció la siguiente estructura: actividad, componente, medida, tipo de medida (prevención,</p>	No Absuelta	<p>De acuerdo con la información del levantamiento de observaciones del Trámite DC-58 T-EIAD-00093-2019, se verificó que el Titular,</p> <p>b. Presentó en el anexo 9.8-5 "Matriz de importancia de impactos – Fase de operación" (folios 02000 – 02009) la identificación y valoración de los atributos para determinar el nivel de importancia de los impactos ambientales generados sobre los componentes ambientales calidad de aire, agua y sedimentos; por las actividades embarque y/o desembarque de gráneles (azúcar, soya, maíz y trigo), fertilizantes, concentrado de cobre y carbón; clinker y escoria.</p> <p>Asimismo, estableció en el cuadro 11.4-4 "Medidas de manejo durante la fase de operación y mantenimiento – Medio físico" (folios 00068 – 00069), las medidas de mitigación para los impactos alteración de la calidad del aire, agua de mar y sedimentos.</p>	Absuelta.



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Condición	Subsanación de Información Complementaria	Condición Final
	<p>los artículos 31¹⁴⁸ y 32¹⁴⁹ del Reglamento de Protección Ambiental para el Sector Transporte, aprobado mediante Decreto Supremo N° 004-2017 MTC, el cual establece que, la estrategia de manejo ambiental debe contener medidas técnicas, programas, obligaciones y compromisos claramente detallados y suficientemente caracterizados para facilitar su posterior fiscalización, lo cual incluye una propuesta de metas, indicadores de seguimiento y un cronograma de actividades. Asimismo, en los cuadros señalados, no se pueden diferenciar la jerarquía de las medidas establecidas, considerando el nivel de importancia del impacto ambiental.</p> <p>Además, no estableció las medidas para todas las actividades señaladas en el capítulo de descripción del proyecto. En base a un análisis de las actividades impactantes, aspectos e impactos ambientales identificados.</p>	<p>b. Establecer las medidas de mitigación para todas las actividades descritas en el capítulo de descripción del proyecto, relacionado a la identificación de aspectos e impactos ambientales.</p>	<p>minimización, rehabilitación y/o compensación), frecuencia, indicador, medio de verificación.</p> <p>Absuelta.</p> <p>b. No identificó los impactos generados por la alteración de la calidad de aire, agua de mar y sedimentos debido a la emisión de material particulado durante la carga y descarga de carbón, clinker, concentrado de cobre, escoria, trigo, azúcar y fertilizantes (productos a granel). Por lo que, al no realizar la caracterización de los impactos ambientales generados por las actividades señaladas no se establecieron las medidas de manejo para la mitigación de los impactos ambientales generados por dichas actividades.</p> <p>Además, presentó la matriz de "Medidas de Manejo" para la etapa de construcción, operación y mantenimiento; para los medios físico, biológico, social y cultural; sin embargo, deberá incluir una columna de impactos para verificar que se hayan establecido las medidas de mitigación para todos los impactos ambientales identificados para las actividades descritas en el capítulo II Descripción del Proyecto.</p> <p>No absuelta.</p> <p>Por lo expuesto, la presente observación se considera no ha sido absuelta.</p>		<p>Además, en los cuadros 11.4-4 "Medidas de manejo durante la fase de operación y mantenimiento – Medio físico" (folios 00068 – 00069), incluyó una columna del impacto ambiental, permitiendo realizar la trazabilidad del impacto con las actividades impactantes.</p> <p>Absuelta.</p> <p>Por lo expuesto, la presente observación se considera ha sido absuelta.</p>	
76.	<p>En cumplimiento de lo establecido en el ítem 6.11.1.1 <i>Programa de medidas preventivas, correctivas y mitigación</i>, de los TdR aprobados donde se precisa que en este programa se propondrán medidas generales que serán implementadas para prevenir, corregir, mitigar y/o compensar (de ser aplicable) los impactos ambientales identificados en las diferentes etapas del proyecto, tanto para los componentes principales como auxiliares.</p> <p>En Titular incluyó el cuadro 11.4-1 "Medidas de manejo durante la fase de construcción – Medio físico" (folio 050 – 051) donde propuso las siguientes medidas:</p> <p>a. Medidas para mitigar los impactos ambientales alteración de la calidad del aire para las actividades de movilización de</p>	<p>Se requiere al Titular:</p> <p>a. Complementar las medidas para mitigar los impactos sobre la calidad del aire por la emisión de material particulado generado por las actividades de movilización de máquinas, equipos e insumos a la zona del proyecto:</p> <ul style="list-style-type: none"> Indicando que, sólo se permitirá el uso de lona u otro material que evite la dispersión de material particulado, prohibiendo el uso de mallas u otro similar, que garantice la hermeticidad de la carga. Indicando que, se solicitará el certificado de inspección técnica vehicular en cumplimiento del Reglamento Nacional de Inspecciones Técnicas Vehiculares, aprobado mediante Decreto Supremo N° 	<p>De acuerdo con la información del levantamiento de observaciones del Trámite DC-41 T-EIAD-00093-2019, se verificó que el Titular, en el ítem A "Programa de medidas durante las fases de construcción, operación y mantenimiento" (folio 0059 - 0081) presentó las medidas que propone implementar para mitigar los impactos ambientales:</p> <p>a. En el cuadro 11.4-1 "Medidas de manejo durante la fase de construcción. medio físico" (folio 0060), estableció las siguientes medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> La medida N° 8, para las actividades de movilización de máquinas, equipos e insumos a la zona del Proyecto y retiro de máquinas, equipos y residuos, indicó que: "todo camión que transporte material que pueda generar la emisión de partículas al ambiente por acción del viento, se mantendrá cubierto con lona u otro material, prohibiéndose el uso de mallas, a 	No absuelta	<p>De acuerdo con la información del levantamiento de observaciones del Trámite DC-57 T-EIAD-00093-2019, se verificó que el Titular,</p> <p>d. En el ítem 11.4-1 "Medidas de manejo durante la fase de construcción – Medio físico" (folios 00062) estableció las siguientes medidas para mitigar los impactos "Alteración de las propiedades físicas del suelo": (45) Una vez terminada la construcción, se debe extender el suelo orgánico superficial (producto de excavaciones o escarpes) sobre el material excedente, lo que ayudará a la revegetación y estabilización de los suelos de la zona y la recuperación parcial de las propiedades físicas; y, (46) se limitará estrictamente el área donde se realizarán las actividades de compactación, a fin de disturbar la menor cantidad de suelo.</p>	Absuelta.

¹⁴⁸ Reglamento de Protección Ambiental para el Sub sector Transporte Aprobado mediante Decreto Supremo N° 004-2017 MTC Artículo 31.-Estrategia de manejo ambiental

El estudio ambiental debe comprender una estrategia de manejo ambiental que permita organizar las acciones para ejecutar de manera oportuna y adecuada, las medidas previstas en los planes que lo conforman. (...).

¹⁴⁹ Reglamento de Protección Ambiental para el Sub sector Transporte Aprobado mediante Decreto Supremo N° 004-2017 MTC Artículo 32.- Características de los planes de contenidos en la Estrategia de Manejo Ambiental

Los planes que conformar parte de la Estrategia Ambiental deben ser desarrollados en función de los impactos identificados y evaluados, así como de los riesgos previsible a partir de los estudios realizados. Deben contener medidas técnicas, programas, obligaciones y compromisos claramente detallados, y suficientemente caracterizados para facilitar su posterior fiscalización, lo cual incluye una propuesta de metas y de indicadores de seguimiento y un cronograma de actividades.



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Condición	Subsanación de Información Complementaria	Condición Final
	<p>máquinas, equipos e insumos a la zona del proyecto: "Todo camión que transporte material que pueda generar emisión de partículas al ambiente por acción del viento, se mantendrá cubierto con lona y otro material, a fin de evitar la pérdida y dispersión del material que lleve durante el trayecto". Sin embargo, no precisa el tipo de cobertor a emplear.</p> <p>Asimismo, señaló la siguiente medida "STI solicitará al contratista el registro de mantenimiento preventivo de los vehículos y maquinarias usados para la obra". Sin embargo, no presenta una medida que asegure el cumplimiento de los Límites Máximos Permisibles (LMP) de emisiones atmosféricas para vehículos automotores, aprobado mediante Decreto Supremo N° 010-2017 MINAM.</p> <p>b. Para mitigar los impactos generados por las actividades de instalaciones de obras provisionales; movimientos de tierras, demolición de almacenes y edificaciones; y desmantelamiento de obras provisionales; propone medidas para mitigar los impactos sobre la calidad del aire y ruido ambiental.</p> <p>Sin embargo, no consideró medidas para mitigar los impactos generados por las actividades de desmontaje de cubiertas de asbesto en almacén de azúcar y almacén N° 01 y anexo, en cumplimiento con los procedimientos establecidos en el Reglamento para la Gestión y Manejo de Residuos de las Actividades de Construcción y Demolición aprobado mediante Decreto Supremo N° 003-2013-VIVIENDA y del Decreto Supremo N° 028-2014-SA, correspondiente al Reglamento de la Ley N° 29662 (Ley que prohíbe el asbesto anfíboles y regula el uso del asbesto crisolito)..</p> <p>c. Asimismo, no consideró medidas específicas para reducir la emisión de ruido, polvo y emisiones gaseosas, relacionadas a la operación de las instalaciones auxiliares (planta de chancado, concreto y asfalto).</p> <p>d. No incluyó medidas para mitigar los impactos sobre el componente suelo por las actividades de excavaciones masivas y compactación dinámica que, ganarían la remoción de suelo y pérdidas de sus propiedades físicas (drenaje, permeabilidad, entre otros).</p>	<p>035-2008 MTC y modificatorias. Asimismo, deberá considerar establecer controles inopinados a través de terceros acreditados por el Ministerio de Transporte y Comunicaciones; de las emisiones de vehículos como control periódico del cumplimiento de los LMP.</p> <p>b. Incluir como medida de prevención, mitigación y control de impactos por las actividades de desmontaje de cubiertas de asbesto en almacén de azúcar y almacén N° 01 y anexo, el procedimiento de la actividad, el cual cumpla con los requisitos establecidos en el Reglamento de para la Gestión y Manejo de Residuos de las Actividades de Construcción y Demolición aprobado mediante Decreto Supremo N° 003-2013-VIVIENDA y del Decreto Supremo N° 028-2014-SA, que aprueba el Reglamento de la Ley N° 29662, Ley que prohíbe el asbesto anfíboles y regula el uso del asbesto crisolito.</p> <p>c. Incluir medidas específicas relacionadas a la operación de las instalaciones auxiliares (planta de asfalto, concreto y chancado), que mitiguen la emisión de materia particulado, emisiones gaseosas y ruido. Dichas medidas debes estar orientadas a controles de ingeniería propias de los equipos empleados.</p> <p>d. Incluir medidas para mitigar los impactos sobre el componente suelo por la remoción del mismo y pérdidas de sus propiedades físicas (drenaje, permeabilidad, entre otros).</p> <p>e. Incluir medidas como humedecimiento periódico del área de intervención, colocación de mallas que reduzcan la emisión de material particulado a las áreas contigua como el DPA y el centro poblado de Salavery, turnos de trabajo, entre otros, considerando que, las actividades que se realizarán al norte no tienen una barrera natural como el cerro Carretas.</p> <p>f. Incluir medidas de prevención y mitigación de impactos sobre la calidad del aire y ruido generadas por las actividades de obras de concreto armado y albañilería para edificaciones (almacenes, talleres, oficinas, ente otros); construcción de pavimentos (pistas y veredas); y construcción de redes de agua, desagüe y redes eléctricas.</p> <p>g. Precisar y justificar el horario establecido para realizar las actividades de hincado de pilotes, considerando que las mismas no deben afectar las actividades del DPA.</p>	<p><i>fin de evitar la pérdida y dispersión del material que lleve durante el trayecto".</i></p> <ul style="list-style-type: none"> La medida N° 13, para las actividades de movilización de máquinas, equipos e insumos a la zona del Proyecto y retiro de máquinas, equipos y residuos, indicó que: "STI velará por el adecuado mantenimiento preventivo de los vehículos y maquinarias usados para la obra por parte de los contratistas". Además, precisó que se realizará la verificación semanal del cumplimiento del Programa de Mantenimiento Preventivo. <p>Absuelta.</p> <p>b. Incluyó la medida N° 14 (folio 0060) para las actividades de instalaciones de obras provisionales, movimiento de tierras, demolición de almacenes y edificaciones y desmantelamiento de obras provisionales, indicando que, "Acorde a las normativas del Decreto Supremo N° 003-2013-VIVIENDA y del Decreto Supremo N° 028-2014 SA o norma actualizada vigente."</p> <p>Absuelta.</p> <p>c. Incluyó entre las principales medidas N° 15 y 16 (folio 0060) para las actividades de instalaciones de obras provisionales, movimiento de tierras, demolición de almacenes y edificaciones y desmantelamiento de obras provisionales, indicando las medidas de manejo adecuado de las instalaciones auxiliares: plana de chancado, concreto y asfalto: los equipos y plantas contarán con un programa de mantenimiento preventivo, humedecer el área con agua durante l proceso de chancado, entre otras.</p> <p>Absuelta.</p> <p>d. No presentó medidas para mitigar los impactos sobre el componente suelo por la remoción del mismo y pérdidas de sus propiedades físicas (drenaje, permeabilidad, entre otros).</p> <p>No absuelta.</p> <p>e. Incluyó entre las principales medidas para mitigar los impactos generados por las actividades de construcción del antepuerto y parque interno: (36) sostener reuniones con los representantes del Desembarcadero Pesquero Artesanal (DPA), (37) dada las condiciones climáticas (mayores velocidades de viento durante verano) se realizará la construcción del antepuerto en la temporada de verano, a fin de no generar impactos por poluciones a los veraneantes en los meses de verano, (38) durante la construcción del antepuerto se colocarán</p>		<p>Por lo tanto, estableció las medidas para mitigar el impacto alteración de las propiedades físicas del suelo, durante la actividad de compactación dinámica.</p> <p>Absuelta.</p> <p>Por lo expuesto, la presente observación se considera ha sido absuelta.</p>	



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Condición	Subsanación de Información Complementaria	Condición Final
	<p>e. Para mitigar los impactos generados por las actividades de construcción del antepuerto y parqueo interno, propone medidas para mitigar los impactos sobre la calidad del aire y ruido ambiental, sin embargo, no incluye medidas como humedecimiento periódico del área de intervención, colocación de mallas que reduzcan la emisión de material particulado a las áreas contigua (DPA y el centro poblado de Salaverry), turnos de trabajo, entre otros, considerando que, las actividades que se realizarán al norte del proyecto no tienen una barrera natural como el cerro Carretas.</p> <p>f. Para mitigar los impactos a la calidad del aire y ruido generados por las actividades de obras de concreto armado, albañilería para edificaciones (almacenes, talleres, oficinas, entre otros); construcción de pavimentos (pistas y veredas); y construcción de redes de agua, desagüe y redes eléctricas; propone medidas como: "chequear las condiciones de los equipos e insumos a fin de eliminar o prevenir fugas que conlleven a emisiones gaseosas" y "chequear semanalmente las condiciones de los equipos por parte del operador". Sin embargo, dichas medidas no resultan idóneas, toda vez que no representan acciones que prevengan o mitiguen los impactos ambientales a la calidad de aire y ruido.</p> <p>Para el hincado de pilotes señala que, "deberán programarse en horario diurno, con el fin de evitar molestias en los alrededores del área intervenida"; por lo que, para garantizar la eficacia de la medida deberá precisar y justificar cuál es el horario, considerando no afectar las actividades del DPA.</p>		<p>mallas raschell en el perímetro del futuro antepuerto, a fin de mitigar la generación de polución en las zonas aledañas (viviendas), (39) durante la construcción, movimientos de tierras y conformación del futuro antepuerto se realizará el regado tres veces por semana.</p> <p>Asimismo, estableció medidas para construcción de pavimentos (pistas y veredas); y construcción de redes de agua, desagüe y redes eléctricas.</p> <p>Absuelta.</p> <p>f. Incluyó las siguientes medidas para mitigar los impactos ambientales generados por las actividades de obras de concreto armado, albañilería para edificaciones (almacenes, talleres, oficinas, entre otros): (50) capacitar a todos los operarios de equipos y maquinarias sobre el uso y cuidado óptimo de sus maquinarias, así como la identificación y (51) STI velará por el adecuado mantenimiento preventivo de los vehículos y maquinarias usados para la obra por parte de los contratistas.</p> <p>Absuelta.</p> <p>g. Incluyó las medidas N° 60 y 61 (folio 0063) para las actividades de hincado de pilotes, indicando: (60) las actividades constructivas que generen mayores niveles de ruido (hincado de pilotes), deberán programarse en horario diurno, (61) comunicación de horarios de trabajo diurno para prevenir afectación a actividades cercanas.</p> <p>Además, indicó que el Anexo 14.10 "Levantamiento de observaciones del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - DEIN" (folio 0211) que, "Se programará el turno de actividad "hincado de pilotes", con previa comunicación con DPA y otros involucrados sociales (...)".</p> <p>Absuelta.</p> <p>Por lo expuesto, la presente observación se considera no ha sido absuelta.</p>			
77.	<p>En cumplimiento de lo establecido en el ítem 6.11 Estrategia de Manejo Ambiental (EMA) de los TdR aprobado, el Titular presentó en el cuadro 11.4-4 "Medidas de manejo durante la fase de operación y mantenimiento – Medio físico" (folio 055 – 056) del EIA-d, lo siguiente:</p> <p>a. Medidas para mitigar los impactos incremento de los niveles de presión sonora, alteración de la calidad del agua y sedimentos marinos. Sin embargo, no propone medidas para prevenir impactos sobre la calidad del aire por las actividades de tránsito interno,</p>	<p>Se requiere al Titular:</p> <p>a. Proponer medidas para mitigar los impactos sobre la calidad del aire por las actividades de tránsito interno, almacenamiento de concentrado de minerales y descarga, transporte interno y almacenamiento de carga a gránulos (azúcar, maíz, trigo, soya, y fertilizantes); las cuales deben prevenir la dispersión de material particulado que, pueda precipitar en el mar o tierra.</p>	<p>De acuerdo con la información del levantamiento de observaciones del Trámite DC-41 T-EIAD-00093-2019, se verificó que el Titular:</p> <p>a. En el capítulo IX "Caracterización de impactos ambientales" señala medidas N° 1 al 10 (folio 0068), para las actividades tránsito de vehículos de carga desde y hacia el TPMS, indicando lo siguiente: (02) "STI velará por el adecuado mantenimiento preventivo de los vehículos y maquinarias usadas por parte de los contratistas", (03) "todo camión que transporte de material que pueda generar la emisión de material particulado al ambiente, por acción del</p>	No absuelta	<p>De acuerdo con la información del levantamiento de observaciones del Trámite DC-57 T-EIAD-00093-2019, se verificó que el Titular,</p> <p>a. En el Anexo 9.8-5 "Matriz de importancia de impactos" (folio 01977 – 01981) identificó y valoró los atributos para determinar el nivel de importancia de los impactos alteración de la calidad del aire por la emisión de material particulado, generado por las actividades de transporte interno y/o almacenamiento y/o embarque y/o desembarque de gránulos sólidos (azúcar, soya, maíz y trigo)</p>	Absuelta.



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Condición	Subsanación de Información Complementaria	Condición Final
	<p>almacenamiento de concentrado de minerales y descarga, transporte interno y almacenamiento de carga a gráneles (azúcar, maíz, trigo, soya, y fertilizantes).</p> <p>b. Medidas para prevenir la alteración de la calidad del agua de mar y sedimentos, para lo cual <i>"realizará el barrido para la limpieza de las superficies del muelle, la disposición del material será acorde al Programa de Manejo de RRSS del TPMS"</i>. Sin embargo, durante la Audiencia Pública se realizó la pregunta escrita N° 3; <i>"¿Qué medida se tomará con respecto al baldeo del muelle después de una descarga de carbón y/o concentrado de cobre?"</i>, a la cual respondió el Titular: <i>"Una vez terminado el trabajo de la nave, el personal con barredora de manera seca se va recoger los desperdicios y se dispondrá en cilindros, solamente si está correctamente limpio y barrido recién se podrá aplicar de un chorro de agua. El método de embarque actualmente se actualmente genera un poco de polvo en el muelle, pero mostramos imágenes de los rotainers que mitiga la polución y están seguros de que con el barrido mecánico mitigarán la polución"</i>. Por lo que, no es congruente lo indicado el EIA-d, con lo descrito por el Titular durante la Audiencia Pública.</p> <p>c. Medidas para mitigar los impactos alteración de la calidad de agua de mar y sedimentos, como: <i>"colocación de una malla de polietileno del buque al muelle en la zona donde ese ubica la tolva para el camión durante las maniobras de embarque de carbón"</i>. Sin embargo, la medida propuesta por el Titular permitiría el paso del material particulado hacia el mar, por lo que, deberá reformular la medida indicando que no será una malla sino una lona u otro material que no permita el paso del material particulado y descarga en el mar.</p> <p>Además, no precisó el método de recolección del material acumulado en la lona.</p> <p>Adicionalmente, indicó que, <i>"se colocarán rociadores alrededor de la losa de carbón, a fin de minimizar la dispersión del material particulado durante todo el proceso"</i>. Sin embargo, no precisó como realizará el control de la humedad del carbón en la losa de almacenamiento y tampoco sustentó técnicamente por qué consideró no cubrir la pila de almacenamiento de carbón para evitar la dispersión del material particulado.</p>	<p>b. En razón a lo indicado en la respuesta escrita N° 3 de la Audiencia Pública realizada el día 12 de julio de 2019, incluir el procedimiento de limpieza de muelle; el cual, de considerar realizar el lavado del muelle, deberá presentar un sistema de tratamiento del efluente antes de su descarga, el cual cumpla con la normativa ambiental vigente, dependiendo del receptor de los vertimientos. Asimismo, deberá precisar si el barrido será con el uso de equipos o manual y de considerar equipos, presentar las características técnicas generales que, garanticen la no dispersión del material particulado.</p> <p>c. Reformular la medida <i>"colocación de una malla de polietileno del buque al muelle, en la zona donde ese ubica la tolva para el camión durante las maniobras de embarque"</i>, considerando una manta de lona u otro material que no permita el paso del material particulado y descarga en el mar; y deberá describir el método de recolección de material acumulado en la lona. Asimismo, deberá incluir el procedimiento de control de la humedad del carbón en la losa de almacenamiento y sustentar técnicamente por qué consideró no implementar un almacén cerrado para el almacenamiento del carbón, considerando sus características de peligrosidad; evitando la dispersión del material particulado.</p> <p>d. Caracterizar e incluir medidas para mitigar los impactos de alteración de la calidad del aire, incremento de niveles de presión sonora en superficie, incremento de niveles de presión sonora subacuática; para las actividades de dragado de mantenimiento y vertimiento de material de dragado.</p> <p>e. Asimismo, deberá reformular todas las medidas establecidas para actividades subcontratadas, precisando que se cumplirán con el PMRS y Plan de Contingencias establecidas en la estrategia de manejo ambiental establecidas en el EIA-d, además, deberá establecer las medidas de seguimiento y control del cumplimiento de las mismas.</p>	<p><i>viento, se mantendrá cubierto con lona o similar, a fin de evitar la pérdida y dispersión del material que lleve durante el trayecto"</i>, (06) se mantendrá la señalización de los límites de velocidad (25 km/h) dentro del TPMS, entre otras; sin embargo, no identificó el impacto de alteración de la calidad del aire por la emisión de material particulado durante las actividades de manejo de concentrado de cobre, clinker, carbón y escoria; transporte interno y almacenamiento de concentrado de minerales; azúcar, maíz, trigo, soya y fertilizantes en el capítulo IX <i>"Caracterización de impactos ambientales"</i>.</p> <p>En consecuencia, no se establecieron todas las medidas de manejo ambiental para mitigar los impactos ambientales generados por dichas actividades, por lo tanto, deberá incluir las medidas de mitigación para los impactos generados por dichas actividades.</p> <p>No absuelta</p> <p>b. En el Anexo 14.10 <i>"Levantamiento de observaciones del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - DEIN"</i> (folio 0213), Indicó que, <i>"No se realizará el lavado de muelle, sino que se hará una limpieza en seco con aspiradoras o equipos industriales para la limpieza del muelle, se precisa que el TPMS empleará barredoras industriales, las cuales están disponibles durante la carga de minerales y carbón en camiones, así como durante el transporte hacia los muelles. La disposición de residuos será realizada cumpliendo con el Plan de minimización y manejo de residuos industriales"</i>.</p> <p>Asimismo, en el ítem 11.4.1.3.14 <i>"Procedimiento de limpieza de muelles"</i> (folio 0017 – 0018) describe el procedimiento de limpieza de los muelles, donde precisa que no se generarán efluentes, debido a que no se usará agua durante la limpieza.</p> <p>Absuelta.</p> <p>c. En el Anexo 14.10 <i>"Levantamiento de observaciones del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - DEIN"</i> (folio 0213 – 0214), Indicó que, <i>"Colocación de una lona de polietileno o similar impermeable del buque al muelle en la zona donde se ubica la tolva para camiones, a fin de evitar la pérdida de carbón al mar durante las maniobras de embarque"</i> e <i>"implementar un instructivo para manipulación y recolección de material acumulado en lona de buque a muelle"</i> En referencia al control de humedad, precisó que, <i>"a fin de evitar la posible dispersión de material particulado, se mantendrá húmedo el carbón (7 al 10%) con rociadores de agua, la cual será</i></p>		<p>concentrado de cobre, carbón, clinker y escoria.</p> <p>Asimismo, en el cuadro 11.4-4 <i>"Medidas de manejo durante la fase de operación y mantenimiento – Medio físico"</i> (folios 00074 – 00077) estableció las medidas de mitigación para los impactos alteración de la calidad aire por el desarrollo de las actividades de transporte interno y/o almacenamiento y/o embarque y/o desembarque de gráneles sólidos (azúcar, soya, maíz y trigo) concentrado de cobre, carbón, clinker y escoria.</p> <p>Por lo tanto, se caracterizaron los impactos ambientales generados por las actividades señaladas y en base al nivel de importancia del impacto ambiental, se establecieron las medidas de mitigación.</p> <p>Absuelta.</p> <p>d. En el Anexo 9.8-5 <i>"Matriz de importancia de impactos"</i> (folio 01977 – 01981) identificó y valoró los atributos para determinar el nivel de importancia de los impactos alteración de la calidad del aire por emisiones gaseosas, por el incremento de ruido ambiental y el incremento de ruido subacuático; generado por las actividades de dragado de mantenimiento y vertimiento de material de dragado.</p> <p>Asimismo, en el cuadro 11.4-4 <i>"Medidas de manejo durante la fase de operación y mantenimiento – Medio físico"</i> (folios 00074 – 00077) estableció las medidas de mitigación para los impactos alteración de la calidad aire y alteración del ruido subacuático, por el desarrollo de las actividades de dragado de mantenimiento y vertimiento de material de dragado.</p> <p>Por lo tanto, caracterizó los impactos ambientales generados por las actividades señaladas y en base al nivel de importancia del impacto ambiental, estableció las medidas de mitigación.</p> <p>Absuelta.</p> <p>Por lo expuesto, la presente observación se considera ha sido absuelta.</p>	



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Condición	Subsanación de Información Complementaria	Condición Final
	<p>d. Para las actividades de dragado de mantenimiento y vertimiento de material de dragado, propone medidas para mitigar los impactos de alteración de la calidad de agua de mar y sedimentos, sin embargo, al no haber identificado los impactos sobre la alteración de la calidad del aire (emisión de material particulado y gases) e incremento de niveles de presión sonora en superficie e incremento de niveles de presión sonora subacuática (Anexo 9.8.5 "Matriz de Leopold Modificada"); por ende, no propone medidas para mitigar dichos impactos en las actividades citadas.</p> <p>Asimismo, propuso las siguientes medidas: "Se solicitará y fiscalizará el cumplimiento del plan de contingencias de los subcontratistas, así mismo, solicitará los registros de capacitación del personal encargado en materias de trabajo seguro y buenas prácticas ambientales"; además, precisa que, "solicitará y fiscalizará el cumplimiento del Plan de Manejo de Efluentes de las subcontratistas, así mismo, solicitará los registros de capacitación del personal encargado en el manejo de efluentes en la embarcación". Sin embargo, deberá precisar que todas las actividades que forman parte del presente EIA-d, deberán ser ejecutadas en base al cumplimiento de la estrategia de manejo ambiental (PMRS, Plan de Contingencias y todas las medidas) Siendo responsabilidad del Titular su cumplimiento.</p>		<p><i>recirculada del lavado de neumáticos, TPMS cuenta con mecanismos de control para sus operaciones entre ellos sensores y un área de laboratorio como parte de la calidad de los productos que almacena". Sin embargo, no presentó en el capítulo III "Descripción del Proyecto" la descripción de las características técnicas del laboratorio a incluir en almacén de carbón. Por lo que, deberá incluir su descripción en el capítulo señalado. Asimismo, describe el procedimiento de limpieza de los muelles, donde precisa que no se generarán efluentes, debido a que no se usará agua durante la limpieza.</i></p> <p>Con referencia al diseño de la losa de almacenamiento de carbón, no prevé la dispersión de material particulado, debido a que, se ubicará estratégicamente al sur del Cerro Carretas (barrera natural), que tiene aproximadamente 70 m de elevación. Acorde a los monitoreos realizados, la dirección y velocidad del viento en la zona es en promedio 12 a 19 km/h, que es caracterizada como "brisa débil" acorde la escala de Beaufort (ítem 5.1.2.2 del capítulo V del EIA-d Factores climáticos).</p> <p>Absuelta.</p> <p>d. No caracterizó ni incluyó en el cuadro 11.4-4 "Medidas de manejo durante la fase de operación y mantenimiento - medio físico", las medidas para mitigar los impactos alteración de la calidad del aire (emisiones gaseosas y material particulado) e incremento de niveles de presión sonora en superficie e subacuática; generados por las actividades de dragado de mantenimiento y vertimiento de material de dragado.</p> <p>No absuelta.</p> <p>e. En el Anexo 14.10 "Levantamiento de observaciones del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - DEIN" (folio 0215), Indicó que, "Se establecerá un procedimiento interno en TPMS de verificación, seguimiento, reconocimiento y sanción a los contratistas que incumplan el Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos (PMMRS) Plan de Contingencias del presente EIA-d".</p> <p>Absuelta.</p> <p>Por lo expuesto, la presente observación se considera no ha sido absuelta.</p>			
78.	En el ítem 11.4.1.2 "Programa de manejo de instalaciones auxiliares, canteras, depósitos de material excedente y depósitos de material de dragado durante las actividades del proyecto" (folio 059 - 060) del EIA-d, el Titular no propone medidas	Se requiere al Titular caracterizar y proponer medidas para mitigar la dispersión de sedimentos vertidos en el depósito de material de dragado de tierra ubicado al sur del molón, considerando para ello, el análisis de los resultados de la línea base	De acuerdo con la información del levantamiento de observaciones del Trámite DC-41 T-EIAD-00093-2019, el Titular precisó en el Anexo 14.10 "Levantamiento de observaciones del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - DEIN" (folio	No absuelta	De acuerdo con la información del levantamiento de observaciones del Trámite DC-57 T-EIAD-00093-2019, se verificó que el Titular, en el ítem "Programa de manejo de instalaciones auxiliares, canteras, depósitos de material excedente,	Absuelta.



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Condición	Subsanación de Información Complementaria	Condición Final
	para mitigar la dispersión de los sedimentos que serán vertidos en el depósito de material de dragado de tierra ubicado al sur del molón, sin considerar las características químicas de los sedimentos que serán vertidos, las cuales presentan concentraciones que superan los estándares Canadienses, según los resultados de la línea base (estaciones SED-01, SED-02, SED-24, SED-30 y SED-31). Ello en razón de lo dispuesto en el ítem 6.11.1.2 "Programa de manejo de instalaciones auxiliares, canteras, depósitos de material excedente y depósitos de material excedente durante las actividades del Proyecto" del TdR aprobado. Asimismo, no identificó los impactos a la alteración de la calidad del aire potencialmente generado por la dispersión de los sedimentos dispuestos en el DMD ubicado al sur del molón.	respecto a la calidad de sedimentos (estaciones SED-01, SED-02, SED-24, SED-30 y SED-31) y los resultados de las variables meteorológicas (velocidad, dirección del viento, temperatura y precipitación).	<p>217) que, "el material dragado al momento de ser vertido en tierra presenta un elevado volumen de agua, el cual paulatinamente perderá el exceso de humedad por la infiltración del agua y la evaporación por los agentes climáticos. El material seco, será apilado en montículos (formación de dunas de arena) que delimitan el área de vertimiento a su vez de mantener la pendiente operativa del área.</p> <p>Asimismo, indicó "Por las características meteorológicas presentes en el área del Proyecto, motivo por el cual no aplica la proposición de medidas específicas para el de material de dragado de tierra, ya que el mismo una vez seco se comportará de igual forma que el material propio del área de vertimiento en tierra y alrededores.</p> <p>Además, indicó que, "los resultados del análisis de calidad de sedimentos marinos para las estaciones SED-01 y SED-02, cuyo material dragado será vertido en tierra, en ambas temporadas se ubican muy por debajo de los valores establecidos en el ECA para suelo". Sin embargo, deberá complementar su análisis realizando la descripción de los resultados de la calidad del agua de mar de las estaciones SED-01 y SED-02; y los resultados de calidad de suelo en las estaciones ubicadas en el área de la zona d vertimiento en tierra, realizando un análisis integral de los resultados de línea base y los potenciales aportantes.</p> <p>No absuelta.</p> <p>Por lo expuesto, la presente observación se considera no ha sido absuelta.</p>		<p>depósitos de material de dragado y almacenes, losas y silos durante las actividades del proyecto" literal d) "Depositas de material de dragado (DMD) – Vertimiento en tierra", precisó que, la calidad de los sedimentos marinos SED-01 y SED-02, que será vertido en tierra, no supera los ECA para suelo, por lo cual, se prevé que, el vertimiento de sedimentos en tierra, no afecta las características químicas del suelo. Asimismo, el material de dragado vertido contiene una humedad promedio entre 75% a 80%. Además, los sedimentos de las estaciones SED-01 y SED-02 están conformados por arena, limo y arcilla, los cuales en contacto con el agua tienen un proceso de secado, en la que genera una capa endurecida en toda la zona de vertimiento que evita la generación de material particulado.</p> <p>Asimismo, estableció como medida de mitigación de la generación de material particulado, el humedecimiento de la zona de vertimiento empleando la draga CSD con una frecuencia mensual.</p> <p>Por lo tanto, las características del material de dragado vertido en la zona de vertimiento en tierra (ubicada al sur del molón), presenta características que evitarían la dispersión de material particulado, sumando a dichas condiciones la medida establecida por el Titular, considerando el humedecimiento de frecuencia mensual.</p> <p>Por lo expuesto, la presente observación se considera ha sido absuelta.</p>	
79.	De conformidad con lo establecido en el ítem 6.11.1.3 "Programa de manejo de residuos sólidos" del TdR aprobado, el Titular presentó en el ítem 11.4.1.3 "Programa de manejo de residuos sólidos (PMRS)" del EIA-d, la gestión de residuos sólidos, en la cual propone el cumplimiento del Reglamento de la Ley N° 1278, Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, aprobado mediante Decreto Supremo N° 014-2017 MINAM. En la cual describe lo siguiente: <p>a. En el ítem 11.4.1.3.1 "Generalidades" (folio 060) del EIA-d señala que, "ha elaborado su Programa de Manejo de Residuos Sólidos (PMRS) que permita adecuar los procedimientos internos en relación a las normas vigentes y realizar una gestión adecuada de los mismos en sus diferentes fases desde la generación hasta la disposición final, de tal manera que evite o minimice cualquier impacto negativo al ambiente"; y en otro párrafo del mismo ítem, denomina al Programa como Plan de Manejo de Residuos.</p>	Se requiere al Titular: <p>a. Modificar el nombre "Programa de manejo de residuos sólidos" por "Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos, en congruencia con lo establecido en el artículo 48 del DS 014-2017 MINAM.</p> <p>b. Reformular la obligación referida en el sustento b., considerando que el operador portuario es responsable de contar con un Plan Integral de Gestión de Residuos generados por los Buques: Mezclas Oleosas, Aguas Sucias y Basuras aprobado por la autoridad competente.</p> <p>c. Presentar la estrategia de minimización y valorización de residuos sólidos, para todas las etapas del Proyecto.</p> <p>d. Incluir las definiciones de "valorización de residuos", "residuos de asbesto" y "residuos de demoliciones".</p>	De acuerdo con la información del levantamiento de observaciones del Trámite DC-41 T-EIAD-00093-2019, se verificó que el Titular, en el ítem 11.4.1.3.1 "Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos (PMRS)" (folio 0087 - 0081) precisó lo siguiente: <p>a. En el ítem 11.4.1.3.1 "Generalidades", (folio 0087) precisó que, "STI en cumplimiento con el Decreto Supremo N° 014-2017 MINAM, Reglamento de la Ley de Gestión Integral de Residuo Sólidos (DL 1278) ha elaborado su Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos (...) (PMRS)".</p> <p>Absuelta.</p> <p>b. En el ítem 11.4.1.3.4. "Obligaciones" (folio 0089), precisó que, "Durante la fase de operación y mantenimiento, los residuos sólidos o efluentes de las naves (embarcaciones) en conformidad al D.S. N° 023-2019-MTC serán manejados de acuerdo al Plan Integral de Gestión de Residuos generados por las Naves: mezclas oleosas, aguas sucias y basuras (se adjunta el Plan en el Anexo 3-68 del Capítulo III</p>	No Absuelta	De acuerdo con la información del levantamiento de observaciones del Trámite DC-57 T-EIAD-00093-2019, se verificó que el Titular, <p>h. En el ítem 11.4.7.2.8 "Acciones de respuesta" (folio 00285 -00296) estableció las acciones de atención (antes, durante y después) para mitigar los daños durante la manifestación de las siguientes contingencias: respuesta ante derrames de combustibles en el mar y/o suelo; respuesta ante derrames de concentrado de cobre y carbón durante el embarque; respuesta ante derrames de materiales peligrosos en el mar; respuesta ante derrames de aguas sucias y mezclas oleosas en el mar; respuesta ante derrame de material de dragado y sedimentos; respuesta ante derrame de productos químicos y respuesta derrames de escoria o clinker durante el desembarque; respuesta ante derrames de gráneles durante el desembarque; entre otros.</p>	Absuelta.



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Condición	Subsanación de Información Complementaria	Condición Final
	<p>Sin embargo, no existe una coherencia entre las denominaciones establecidas por el Titular para describir la estrategia de manejo de residuos sólidos. Además, según lo establecido en el artículo 48 del Decreto Supremo 014-2017 MINAM, se establece como una de las obligaciones del generador no municipal, "incluir el Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos dentro del IGA, el cual debe considerar estrategias y acciones orientadas a la prevención y/o minimización y/o valorización de residuos sólidos". De acuerdo con ello, la denominación del "Programa del Programa de Residuos Sólidos", no es la adecuada, teniendo en consideración la normativa anteriormente citada.</p> <p>b. En el ítem 11.4.1.3.4 "Obligaciones" (folio 62) señaló que, "durante la fase de operación, los residuos sólidos o efluentes de las naves (embarcaciones) serán manejados por las EO-RS que estas contraten para el manejo, STI como administrador portuario será responsable de verificar la EO cumpla con la legislación vigente".</p> <p>Sin embargo, conforme a lo indicado en el Decreto Supremo N° 023-2019-MTC, el operador portuario debe contar con un Plan Integral de Gestión de Residuos generados por los Buques: Mezclas Oleosas, Aguas Sucias y Basuras; el cual debe ser presentado ante la Dirección General de Asuntos Ambientales del Ministerio de Transportes y Comunicaciones para su aprobación.</p> <p>c. En el ítem 11.4.1.3.6 "Manejo de residuos sólidos en el Terminal Portuario Multipropósito Salaverry durante la fase de construcción" y en el ítem 11.4.1.3.7 "Manejo de residuos sólidos en el Terminal Multipropósito de Salaverry durante la fase de operación" del EIA-d, no establece la estrategia de minimización y valorización de residuos sólidos, de conformidad con lo establecido en los artículos 48 y 49 del Decreto Supremo 014-2017 MINAM que aprueba el Reglamento del Decreto Legislativo N° 1278, Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos.</p> <p>d. En el ítem 11.4.1.3.5 "Definiciones" (folio 062), no incluyó las definiciones de: "valorización de residuos", "residuos de asbesto" y "residuos de demoliciones".</p> <p>e. Presentó el cuadro N° 14.4-7 "volumen estimado de residuos en la fase de</p>	<p>e. Incluir en el cuadro N° 14.4-7 "volumen estimado de residuos en la fase de construcción", la identificación de los residuos generados por cada actividad y fase del proyecto (construcción), incluyendo entre ellos los residuos de demolición y asbesto. Asimismo, incluir en el PMRS el procedimiento de manejo de residuos de asbesto y demolición en base a lo establecido en el Reglamento para la Gestión y Manejo de los Residuos de las Actividades de la Construcción y Demolición, aprobado mediante Decreto Supremo N° 003-2013 VIVIENDA y modificatorias.</p> <p>f. Establecer medidas para lograr la minimización de los residuos sólidos, durante todas las fases del proyecto.</p> <p>g. Precisar que, el área donde se ubique el almacén de acuerdo al avance de la construcción cumplirá con lo establecido en el artículo 54 del Decreto Supremo N° 014-2017 MINAM Reglamento de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos. Además, deberá describir las actividades a realizar con la finalidad de cumplir con lo establecido en la citada norma.</p> <p>h. Identificar los potenciales derrames de aguas oleosas, aguas de sentina, residuos sólidos y demás residuos generados por los buques, durante las actividades de recolección y succión de residuos provenientes de los buques, como riesgos de alteración de la calidad del agua y establecer las acciones antes, durante y después para la atención de la emergencia; estableciendo los recursos, responsabilidades, logística, entre otros necesarios para atender la emergencia, en el Plan de Contingencia del EIA-d. Asimismo, deberá incluir acciones complementarias de prevención (sistemas de contención secundaria para el almacenamiento de residuos sólidos con una capacidad del 110 % de capacidad del envase de mayor capacidad, entre otros). A fin de minimizar los riesgos de derrames.</p> <p>i. Emplear el término "Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS)" registrada en el Ministerio del Ambiente, al referirse a la empresa encargada de la recolección, transporte y disposición final de residuos autorizada, en cumplimiento con lo establecido en el Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM. Asimismo, deberá estandarizar en todo el documento, la denominación correcta.</p>	<p>Descripción del Proyecto, el mismo que fue presentado a la Dirección General de Asuntos Ambientales del MTC mediante carta N° 017-2019-STI/GI); así mismo, como parte del mencionado Plan, STU deberá de asegurar el cumplimiento de la RAD 009-2010APN/DIR, norma específica para la descarga de residuos de las naves en los terminales portuarios exigida por la Autoridad Portuaria Nacional".</p> <p>Absuelta.</p> <p>c. Incluyó el ítem B "Minimización" (folio 0092) en la fase de construcción. Asimismo, precisó en el ítem D "Reutilización" (folio 0096) que, los residuos que se generen debido a las construcciones y demoliciones durante la fase de construcción, de acuerdo con lo establecidos en el Reglamento de Protección Ambiental, serán reutilizados en la construcción de la barrera estática. Además, precisó en el ítem E "Reciclaje" (folio 0098) que, "El material producto del fresado de carpeta asfáltica se evaluará y podrá ser sometido a un proceso denominado reciclaje en frío".</p> <p>Asimismo, estableció la estrategia de minimización y valoración de residuos sólidos en la etapa de operación.</p> <p>Absuelta.</p> <p>d. Incluyó en el ítem 11.4.1.3.5 "Definiciones" (folio 0090) las definiciones de valorización de residuos sólidos, residuos de asbesto y residuos de demoliciones.</p> <p>Absuelta.</p> <p>e. En el cuadro 11.4-8 "Volumen estimado de residuos en la fase de construcción" (folio 0092) presentó el volumen de residuos a generarse durante dicha etapa, describiendo la clasificación (peligroso o no peligroso), tipo de residuo a considerar, actividad generadora, generación mensual estimada (m³ y T). Asimismo, en el cuadro 11.4-12 "Volumen estimado de residuos de demolición y residuos de asbesto" (folio 0096) estimó el volumen de cada tipo de residuo a generarse durante las actividades del Proyecto. Además, presentó en el ítem 11.4.1.3.7 "Procedimiento de manejo de residuos de construcción y demolición en el TPMS" (folio 0095 – 0098).</p> <p>Absuelta.</p> <p>f. Incluyó el ítem B "Minimización" (folio 0092) en la fase de construcción. Asimismo, estableció la estrategia de minimización de los residuos sólidos en la etapa de operación.</p>		<p>Por lo tanto, el Titular estableció las acciones de atención para atender las emergencias por derrames de aguas sucias y mezclas oleosas al mar.</p> <p>Absuelta.</p> <p>Por lo expuesto, la presente observación se considera ha sido absuelta.</p>	



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Condición	Subsanación de Información Complementaria	Condición Final
	<p><i>construcción</i>" (folio 64 – 65). Sin embargo, no incluyó los residuos de asbesto y demolición, asimismo, no realizó la identificación de la generación de residuos por cada actividad de la fase de construcción. Asimismo, en el PMRS, no incluyó el procedimiento de manejo de residuos de asbesto y demolición en base a lo establecido en el Reglamento para la Gestión y Manejo de los Residuos de las Actividades de la Construcción y Demolición, aprobado mediante Decreto Supremo N° 003-2013 VIVIENDA y modificatorias.</p> <p>f. En el ítem B "<i>Minimización</i>" (folio 065) señaló los aspectos generales, sin embargo, no estableció medidas a implementar para lograr la minimización de los residuos sólidos en todas las fases del proyecto.</p> <p>g. En el ítem D "<i>Almacenamiento temporal</i>" (folio 066), precisó que, <i>el almacenamiento temporal de residuos peligrosos y no peligrosos durante la fase de construcción no tendrá una ubicación específica, puesto que este almacén se trasladará de una zona a otra, dentro del TPMS, de acuerdo al avance de cada frente de la obra</i>. Sin embargo, no ha considerado que las áreas donde se ubique el almacén deberán cumplir con lo establecido en el artículo 54¹⁵⁰ del Decreto Supremo N° 014-2017 MINAM Reglamento de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos.</p> <p>h. En el ítem 11.4.1.3.9 "<i>Plan de contingencias para el manejo de residuos sólidos</i>" (folio 075 - 078), identificó en el cuadro N° 11.4-14 "<i>Contingencias relacionadas a manejo de residuos</i>". Sin embargo, no consideró los potenciales derrames de aguas oleosas, residuos sólidos y demás residuos generados por los buques, durante las actividades de recolección y succión de residuos provenientes de los buques. Asimismo, presentó las medidas para la atención de las emergencias identificadas, sin embargo, no hizo mención a las acciones que prevengan los derrames (antes del evento), como sistemas de</p>		<p><u>Absuelta.</u></p> <p>g. En el ítem D "<i>Almacenamiento temporal</i>" (folio 0101) el Titular precisó que la infraestructura de almacenamiento de residuos sólidos cumplirá con lo establecido en el artículo 54 del Decreto Supremo N° 014-2017 MINAM reglamento de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos.</p> <p><u>Absuelta.</u></p> <p>h. En el ítem 11.4.7.3.3. "<i>Acciones de respuesta</i>" (folio 0254), estableció las acciones de atención de respuesta ante distintas emergencias que se pueden manifestar durante las actividades del Proyecto. Sin embargo, no estableció las acciones de atención para derrames de agua de sentina, aguas oleosas y demás residuos generados por los buques.</p> <p><u>No absuelta.</u></p> <p>i. En el Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos, el Titular empleó el termino correcto, para referirse a las Empresas Operadoras de Residuos Sólidos, autorizada por el Ministerio del Ambiente.</p> <p><u>Absuelta.</u></p> <p>Por lo expuesto, la presente observación se considera no absuelta.</p>			

¹⁵⁰ Decreto Supremo N° 014-2017 MINAM

Artículo 54.- Almacenamiento central de residuos sólidos peligrosos

En el diseño del almacén central se debe considerar los siguientes aspectos:

- Disponer de un área acondicionada y techada ubicada a una distancia determinada teniendo en cuenta el nivel de peligrosidad del residuo, su cercanía a áreas de producción, servicios, oficinas, almacenamiento de insumos, materias primas o de productos terminados, así como el tamaño del proyecto de inversión, además de otras condiciones que se estimen necesarias en el marco de los lineamientos que establezca el sector competente;
- Distribuir los residuos sólidos peligrosos de acuerdo a su compatibilidad física, química y biológica, con la finalidad de controlar y reducir riesgos;
- Contar con sistemas de impermeabilización, contención y drenaje acondicionados y apropiados, según corresponda;
- Contar con pasillos o áreas de tránsito que permitan el paso de maquinarias y equipos, según corresponda; así como el desplazamiento del personal de seguridad o emergencia. Los pisos deben ser de material impermeable y resistente;
- En caso se almacenen residuos que generen gases volátiles, se tendrá en cuenta las características del almacén establecidas en el IGA, según esto se deberá contar con detectores de gases o vapores peligrosos con alarma audible;
- Contar con señalización en lugares visibles que indique la peligrosidad de los residuos sólidos;
- Contar con sistemas de alerta contra incendios, dispositivos de seguridad operativos y equipos, de acuerdo con la naturaleza y peligrosidad del residuo;
- Contar con sistemas de higienización operativos, y;
- Otras condiciones establecidas en las normas complementarias.



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Condición	Subsanación de Información Complementaria	Condición Final
	<p>contención secundaria para el almacenamiento de residuos sólidos con una capacidad del 110 % de capacidad del envase de mayor capacidad, entre otros.</p> <p>En el literal b3 "Manejo en los buques" (folio 080) precisó que, el transporte y disposición final de los residuos se realizará a través de una EPS; asimismo, precisa que, el manejo de los residuos de hidrocarburos y mezclas oleosas procedentes de los buques, estarán a cargo de una EO-RS autorizada por DIGESA. En tal sentido, se precisa que el registro de EO-RS es realizado por el Ministerio del Ambiente (MINAM), no por DIGESA.</p>					
80.	<p>En cumplimiento de lo establecido en el ítem 6.11 Estrategia de Manejo Ambiental (EMA) de los TdR aprobados. El Titular presentó En el ítem 11.4.1.12 "Programa de manejo de materiales peligrosos" (folio 110 – 114) lo siguiente:</p> <p>a. Describe las medidas para el manejo de residuos y materiales peligrosos. Sin embargo, no ha incluido las medidas establecidas para el manejo de residuos peligrosos en el Plan de Minimización y Manejo de Residuos Peligrosos, incluyendo su manejo en todas sus etapas (minimización, segregación, recolección interna, valorización, transporte y disposición final).</p> <p>b. Describe las medidas de manejo de derrames de materiales peligrosos; sin embargo, no las incluye en el Plan de Contingencias.</p> <p>No presenta el procedimiento de manejo de materiales peligrosos en todas sus etapas: transporte hacia el puerto, almacenamiento, uso de materiales peligrosos y gestión de residuos (el cual debe ser incluido en el Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos). Asimismo, no incluyó la lista de materiales peligrosos a emplear en el proyecto.</p>	<p>Se requiere al Titular:</p> <p>a. Incluir las medidas establecidas para el manejo de residuos peligrosos en el Plan de Minimización y Manejo de Residuos Peligrosos, incluyendo su manejo en todas sus etapas (minimización, segregación, recolección interna, valorización, transporte y disposición final).</p> <p>b. Incluir las acciones de atención para derrames establecidas en este ítem en el Plan de Contingencias.</p> <p>c. Presentar el procedimiento de manejo de materiales peligrosos durante el transporte hacia el almacén, almacenamiento y uso (se precisa que, el manejo de los residuos de envases de los materiales peligrosos deberá ser incluido en el Plan de Minimización y Manejo de Residuos Peligrosos). Asimismo, deberá presentar una lista de los materiales peligrosos a emplear en el proyecto.</p>	<p>De acuerdo con la información del levantamiento de observaciones del Trámite DC-41 T-EIAD-00093-2019, se verificó que el Titular, en el ítem 11.4.1.3.1 "Plan de Minimización y Manejo de residuos sólidos (PMMRS)" (folio 0087 - 0081) precisó lo siguiente:</p> <p>a. En el ítem 11.4.1.12.1 "Programa de manejo de materiales peligrosos" (folio 0151), señaló las medidas de manejo de residuos peligrosos. Sin embargo, dichas medidas deben ser establecidas en el Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos.</p> <p>No absuelta.</p> <p>b. En el ítem 11.4.1.12.1 "Programa de manejo de materiales peligrosos" (folio 0151), señaló las medidas de manejo de derrames de residuos peligrosos. Sin embargo, dichas medidas deben ser establecidas en el Plan de Contingencias.</p> <p>No absuelta.</p> <p>c. En el ítem 11.4.1.12.1 "Programa de manejo de materiales peligrosos" (folio 0151), el Titular no describió el procedimiento de manejo de materiales peligrosos durante el transporte hacia el almacén, almacenamiento y uso. Asimismo, no presentó la lista de materiales peligrosos a emplear en el Proyecto.</p> <p>No absuelta.</p> <p>Por lo expuesto, la presente observación se considera no ha sido absuelta.</p>	No absuelta	<p>De acuerdo con la información del levantamiento de observaciones del Trámite DC-57 T-EIAD-00093-2019, se verificó que el Titular,</p> <p>a. En el ítem 11.4.1.7.13 "Procedimiento de trabajo seguro de materiales peligrosos" (folio 00285-00296) estableció las medidas de manejo exclusivas para la manipulación y almacenamiento de materiales peligrosos. Trasladando las medidas de manejo de residuos peligrosos al Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos.</p> <p>Absuelta.</p> <p>b. En el ítem 11.4.7.2.8 "Acciones de respuesta" (folio 00285-00296) estableció las acciones de atención (antes, durante y después) para mitigar los daños durante la manifestación de las siguientes contingencias: respuesta ante derrames de materiales peligrosos en el mar; respuesta ante derrame de productos químicos.</p> <p>Absuelta.</p> <p>c. En el ítem 11.4.1.7.13 "Procedimiento de trabajo seguro de materiales peligrosos" (folio 00285-00296) estableció las medidas de manejo exclusivas para la manipulación, almacenamiento y transporte de materiales peligrosos. Asimismo, presentó en el cuadro 3.8-9 "Insumos químicos a utilizar durante la fase de construcción" (folio 00192) del Capítulo de Descripción del Proyecto, presentó la lista de insumos químicos a utilizar durante la fase de construcción.</p> <p>Por lo tanto, el Titular estableció las medidas de mitigación para prevenir los impactos y manifestación de los riesgos ambientales por el manejo de materiales peligrosos.</p> <p>Absuelta.</p>	Absuelta



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Condición	Subsanación de Información Complementaria	Condición Final
					Por lo expuesto, la presente observación se considera ha sido absuelta.	
	PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL					
81.	<p>En cumplimiento de lo establecido en el ítem 6.11 Estrategia de Manejo Ambiental (EMA) de los TdR aprobados. El Titular presentó En el ítem 1+1.4.2 "Plan de Vigilancia Ambiental" (folio 114 - 130) del EIA-d, lo siguiente:</p> <p><u>Para calidad de aire:</u></p> <p>a. En el literal A "Ubicación de las estaciones de monitoreo" (folio 115) señaló que, "para la determinación de las estaciones de monitoreo se consideró las condiciones meteorológicas predominantes de la zona, la vía de acceso al TPMS, los nuevos componentes del proyecto, los resultados del modelamiento de calidad de aire y los impactos ambientales identificados. (...). Sin embargo, no realizó un análisis de cada criterio empleado para determinar la ubicación de las estaciones de monitoreo calidad de aire, justificando su representatividad, por ejemplo, según los resultados del modelamiento (Anexo 9.8.1), se puede concluir que existe un incremento representativo de la concentración de PM₁₀ y PM_{2.5}; tanto en la fase de construcción y operación, generando la variación de la calidad de aire en comparación al estado actual (representado en la línea base); los cuales a su vez generarían el cambio en el índice de calidad del aire principalmente en el centro poblado Salaverry Tradicional. Además, en la propuesta de monitoreo no consideró ubicar estaciones en las áreas evaluadas en la línea base, con la finalidad de verificar el aporte del Proyecto a la calidad de aire.</p> <p>Asimismo, durante el Taller Participativo¹⁵¹ y la Audiencia Pública¹⁵², se ha identificado como una de las preocupaciones recurrentes de los participantes, el impacto generado por el circuito del carbón (transporte terrestre que se realiza hacia las plantas industriales o almacenes¹⁵³ exteriores al puerto Salaverry y/o de estos últimos hacia el terminal portuario¹⁵⁴).</p>	<p>Se requiere al Titular:</p> <p><u>Para calidad de aire:</u></p> <p>a. Presentar el análisis de los criterios señalados por el Titular para determinar la ubicación de las estaciones de monitoreo de calidad de aire, justificando su representatividad. Para lo cual debe considerar, además la ubicación de las estaciones de línea base y los resultados del modelo para de emisiones atmosféricas y evaluación de impactos. Además, deberá incluir el monitoreo de la estación CA-03 y CA-04 establecida en la línea base, para vigilar la calidad de aire del centro poblado Salaverry Tradicional (según los resultados del modelo). Por lo tanto, deberá reformular la propuesta de ubicación y número de estaciones de monitoreo de calidad de aire, con la finalidad de vigilar la eficiencia de las medidas de manejo ambiental propuestas en el EIA-d.</p> <p>Asimismo, deberá incluir en el programa de monitoreo de calidad de aire, la estación CA-05 ubicada en el centro poblado Villa Marina.</p> <p>b. Incluir metales en filtro como parámetros del monitoreo de calidad de aire, considerando, en la selección de los metales, las características mineralógicas y químicas de los potenciales aportantes (carbón, concentrado de cobre, escoria y clinker). Asimismo, indicar la norma de referencia de comparación de los resultados del monitoreo propuesto, en caso no se cuente con normativa nacional deberá usar de referencia normativa internacional.</p> <p>c. Precisar en la frecuencia de monitoreo de calidad de aire, que serán ejecutados durante las actividades de la carga y/o descarga de concentrado de cobre, carbón, clinker y escoria. Considerando que, dichas actividades son las que generan un mayor riesgo ambiental.</p>	<p>De acuerdo con la información del levantamiento de observaciones del Trámite DC-41 T-EIAD-00093-2019, se verificó que el Titular:</p> <p><u>Para calidad de aire:</u></p> <p>a. En el ítem "Ubicación de las estaciones de monitoreo" (folio 0155), señaló "Para determinar la ubicación de las estaciones de monitoreo se consideró las condiciones meteorológicas predominantes de la zona, la vía de acceso al TPMS, los nuevos componentes del Proyecto, los resultados del modelamiento de calidad de aire y los impactos ambientales identificados". Sin embargo, no realizó la justificación de la representatividad de la ubicación de las estaciones de monitoreo. Así como, no realizó la descripción que permita realizar el análisis de los criterios señalados y no incluyó como criterio los potenciales receptores de los impactos y los resultados de la línea base, los cuales, permitan verificar que la ubicación y número de estaciones es representativa para realizar la vigilancia de la calidad el aire en el área de estudio.</p> <p>Además, propuso las estaciones de monitoreo CA-1A y CA-03, para realizar la vigilancia de la calidad del aire del área de influencia. Sin embargo, no consideró la estación de monitoreo CA-04, la cual, según los resultados de línea base (89 ug/m³) y los aportes de PM₁₀ (6,98 ug/m³) del modelo de emisiones atmosféricas, se encontraría en el límite de superar los ECA, es preciso indicar que la estación CA-04 representa un área sensible por la ubicación en el Centro Poblado Salaverry y por la calidad del aire proyectada según los resultados de la modelación de emisiones atmosféricas. Por lo que, deberá proponer, establecer un punto de monitoreo (CA-04) para vigilar la calidad del aire del centro poblado Salaverry con la finalidad de vigilar la eficiencia de las medidas propuestas en la EMA.</p> <p>De otro lado, de acuerdo con lo indicado por el Titular, las actividades del Proyecto no alterarían la calidad del aire de la estación CA-05, en base a los resultados del modelo de emisiones atmosféricas. Concluyendo que, no incluirá en el plan de vigilancia</p>	No absuelta	<p>De acuerdo con la información del levantamiento de observaciones del Trámite DC-58 T-EIAD-00093-2019, se verificó que el Titular,</p> <p><u>Para calidad de aire:</u></p> <p>a. En el ítem A "Monitoreo de calidad de aire" (folio 00166 – 00167), describió los criterios empleados para determinar la ubicación de las estaciones de monitoreo de calidad de aire: condiciones meteorológicas, vías de acceso al TPMS, ubicación de nuevos componentes del Proyecto, resultado de modelamiento, receptores, resultados de línea base; permitiendo justificar la representatividad de la red de monitoreo para vigilar la calidad del aire del área de influencia del Proyecto y efectividad de las medidas de mitigación.</p> <p>Incluyó en el Programa de monitoreo las estaciones CA-03 y CA-04, para vigilar la calidad del aire del centro poblado Salaverry.</p> <p>Absuelta.</p> <p>b. En literal "Parámetros a monitorear" (folios 00176 – 00177) precisó que, "Con respecto al análisis de metales en filtro (metales ICP-MS), solo el plomo se encuentra regulado dentro del estándar de calidad ambiental nacional, por lo tanto, es el único metal a evaluar en comparación con el ECA-Aire. Respecto al cobre, aluminio y hierro para su comparación se empleará el Criterio de Calidad de Aire ambiental de Ontario, actualizado a abril 2019 (...)". Los metales incluidos como parámetros de medición son los que se encuentran en mayor concentración en los materiales a manejar: concentrado de cobre (Fe, Cu, Al) y en el clinker y escoria (Al). Por lo que, la vigilancia de dichos elementos medirá la eficiencia de las medidas de mitigación implementadas durante el manejo de dichos materiales.</p> <p>Absuelta.</p>	Absuelta

¹⁵¹ Realizado durante la elaboración del EIA-d (de fecha 27 de marzo del 2019), a partir del minuto 02.27.51 del material audiovisual, se manifiesta la preocupación por la contaminación que genera el transporte del carbón. Asimismo, en el Informe N° 00507-2019-SENACE-PE/DEIN, señala de acuerdo con la consulta sobre las medidas de manejo que realizará el Titular para mitigar la contaminación generada por el transporte de minerales (terceros) y almacenamiento de carbón dentro de la concesión. El Titular respondió que, "exigirán que el concentrado (metales) sea transportado en camiones con tolvas encapsuladas" y con respecto al carbón indicó que, "éste será almacenado en una losa, ubicada lejos de la población a fin de prevenir la afectación de personas", acotando que "el carbón almacenado fuera de la concesión no es responsabilidad del Titular".

¹⁵² Realizado el 12 de julio del 2019 (el cual fue sistematizado en el Informe N° 00612-2019-SENACE-PE/DEIN).

¹⁵³ Según la página Web de la empresa Seseveca (<http://sesuvecadelperu.com/es/>), "cuenta con una planta industrial con capacidad de procesamiento, clasificación y almacenamiento de carbón Antracita de 300.000 TM/año, ubicada estratégicamente en Salaverry, Trujillo, a 1,5 km del Puerto Salaverry". Fecha de consulta: 02/07/2019.

¹⁵⁴ Según la página Web de la empresa STI (<https://www.sti.com.pe/servicios/minerales>), "actualmente, en el Terminal Portuario Multipropósito de Salaverry se embarcan minerales de exportación como el carbón antracita y el concentrado de cobre. Se proyecta para futuro un incremento en el volumen de este tipo de minerales, por ello se tiene planeado la instalación de equipos especializados para el embarque. Fecha de consulta: 02/07/2019.



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Condición	Subsanación de Información Complementaria	Condición Final
	<p>sobre todo en el sector denominado Villa Marina. Ante esta preocupación el Titular señaló, con respecto al punto de monitoreo en Villa Marina que, "No descartamos incluir un punto de control en Villa Marina"¹⁵⁵.</p> <p>Así también, según los resultados de la línea base en la evaluación de la calidad de aire de la estación CA-05 (ubicada en el centro poblado Villa Marina) se ha determinado que, supera los ECA para aire en el parámetro de PM₁₀ (109,8 ug/m³).</p> <p>Además, precisó en el literal "Impacto ambiental: Alteración de la calidad del aire debido al tránsito de vehículos de carga desde y hacia al Puerto" (folio 107) que, la excedencia del ECA para aire en PM₁₀, se debería al estado de las vías aledañas y la presencia de almacenes de carbón al descubierto. Sin embargo, no incluyó en el programa de monitoreo la estación CA-05 ubicada en el Centro Poblado Villa Marina, a fin de medir la eficiencia de las medidas establecidas para prevenir la dispersión de carbón en dicho sector durante su transporte.</p> <p>b. Precisó en el literal "Parámetros a monitorear" (folio 115) los siguientes parámetros que serán evaluados para vigilar la calidad de aire: PM₁₀, PM_{2.5}, CO, H₂S, NO₂, SO₂ y Plomo, sin embargo, no incluyó el análisis de metales en filtro considerando las características mineralógicas los potenciales aportantes (escoria, concentrado de cobre, clinker y carbón), considerando que potencialmente puede generarse la dispersión de material particulado de concentrado de cobre, carbón, escoria y clinker.</p> <p>c.</p> <p>d. Precisó que, la frecuencia de monitoreo sería trimestral en la etapa de construcción y semestral en la etapa de operación. Sin embargo, no precisa que los monitoreos serán realizados durante la ejecución de la carga y/o descarga de concentrado de cobre, carbón, clinker y escoria. Considerando que, dichas actividades son las que generan un mayor riesgo ambiental.</p> <p>Para calidad de ruido:</p>	<p><u>Para calidad de ruido:</u></p> <p>a. Presentar el análisis de los criterios señalados por el Titular para determinar la ubicación de las estaciones de monitoreo de calidad de ruido, justificando su representatividad; considerando los resultados del modelo, los resultados de línea base, distancia de los potenciales receptores y evaluación de impactos. Además, deberá incluir en el programa de monitoreo de calidad de ruido las estaciones RA-03, RA-06, RA-07, con la finalidad de verificar el efecto barrera del cerro Carretas y la eficiencia de las medidas de las medidas de manejo ambiental propuestas en el EIA-d.</p> <p><u>Para calidad de agua de mar:</u></p> <p>a. Presentar el análisis de los criterios señalados por el Titular para determinar la ubicación de las estaciones de monitoreo de calidad de agua, justificando su representatividad; considerando también como criterio la ubicación de las zonas de dragado y vertimiento. Asimismo, deberá considerar la ubicación de las estaciones de línea base que superan los ECA para agua y que potencialmente serían afectados por las actividades del proyecto. Además, deberá justificar la selección de los parámetros de monitoreo en función a las actividades del Proyecto y las características fisicoquímicas de los potenciales sustancias aportantes (orgánicas e inorgánicas).</p> <p>Asimismo, incluir en el programa de monitoreo las estaciones W-24, W-30, W-31; los cuales potencialmente pueden ser afectados por el aporte de carbón, clinker, concentrado de cobre y escoria; por encontrarse cercanos al muelle.</p> <p>b. Deberá considerar realizar el monitoreo de calidad de agua antes de la ejecución de las actividades de dragado y vertimiento de material de dragado (considerar en dirección contraria a la dirección de las corrientes) y después de dichas actividades (considerando el tiempo de sedimentación empleado en el modelo y la dirección de las corrientes).</p> <p><u>Para calidad de sedimentos:</u></p>	<p>la estación CA-05, el mismo que encontramos conforme en este extremo.</p> <p>No absuelta.</p> <p>b. En el Anexo 14.10 "Levantamiento de observaciones del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - DEIN" (folio 0222), indicó que, "El monitoreo de calidad de aire para la línea base ambiental se llevó a cabo conforme a lo indicado en los TdR y el Plan de Trabajo aprobado, cuyos resultados están dirigidos a la comparación con el ECA para Aire; de igual forma, el Plan de Vigilancia Ambiental para Calidad de Aire, está dirigido a la comparación con dicho estándar y los resultados de la LBA". Por lo que, el Titular no incluyó el monitoreo de metales en filtro en el programa de monitoreo de calidad de aire.</p> <p>Sin embargo, considerando las características físico químicas y mineralógicas de los potenciales aportantes (escoria, concentrado de cobre, clinker y carbón), y la descripción realizada por el Titular, en el capítulo de Descripción del Proyecto, donde precisa que, los controles implementados no mitigarán el 100% de las emisiones de material particulado; se generaría la dispersión de material particulado de concentrado de cobre, carbón, escoria y Clinker. En tal sentido, se requiere realizar el monitoreo de los metales en filtro, a fin de vigilar la concentración de los metales en el aire.</p> <p>No absuelta.</p> <p>c. En el ítem "Frecuencia de monitoreo" (folio 0157), señaló "la frecuencia de monitoreo en la fase de construcción será trimestral, mientras que en la fase de operación será semestral". Sin embargo, no precisa que los monitoreos se realizarán durante la carga y/o descarga de concentrado de cobre, carbón, escoria y clinker.</p> <p>No absuelta.</p> <p><u>Para calidad de ruido:</u></p> <p>a. En el ítem "Ubicación de las estaciones de monitoreo" (folio 0157), señaló "Para determinar la ubicación de las estaciones de monitoreo se consideró las vías de acceso al TPMS, los nuevos componentes del Proyecto, los resultados del modelamiento de niveles de ruido ambiental y los impactos ambientales identificados". Proponiendo las estaciones de monitoreo RA-1R, RA-02 y RA-03, para realizar la vigilancia de los incrementos de los niveles de presión sonora. Sin embargo, no realizó el</p>		<p>c. En el literal "Frecuencia de monitoreo" (folio 00177), precisó que, la frecuencia de monitoreo durante la fase de construcción será trimestral, mientras que en la fase de operación será semestral y que, el monitoreo se realizará durante la carga y/o descarga de concentrado de cobre, carbón, escoria y/o clinker.</p> <p>Absuelta.</p> <p><u>Para calidad de ruido:</u></p> <p>a. En el ítem "Criterios de selección de las estaciones" (folio 00178 – 00179), describió los criterios empleados para determinar la ubicación de las estaciones de monitoreo de calidad de ruido: vías de acceso al TPMS, componentes del Proyecto, resultado de modelamiento de ruido e impactos ambientales identificados, receptores potenciales, resultados de línea base; permitiendo justificar la representatividad de la red de monitoreo para vigilar la calidad del ruido del área de influencia del Proyecto y efectividad de las medidas de mitigación.</p> <p>Asimismo, precisó que, no incluyó en el Programa de monitoreo de ruido ambiental las estaciones RA-06 y RA-07, debido a que los resultados del modelo demuestran que no existirá impactos por las actividades del Proyecto.</p> <p>Absuelta.</p> <p><u>Para calidad de agua de mar:</u></p> <p>a. En el ítem "Ubicación de las estaciones de monitoreo" (folio 00181 – 00183), describió los criterios empleados para determinar la ubicación de las estaciones de monitoreo de calidad de agua de mar: batimetría, tipos de fondo marino, corrientes marinas, componentes del Proyecto, actividades económicas, receptores de impactos potenciales, resultados de línea base, factores externos al Proyecto y naturaleza de los productos manipulados en el TPMS; permitiendo justificar la representatividad de la red de monitoreo para vigilar la calidad del agua del área de influencia del Proyecto y efectividad de las medidas de mitigación.</p> <p>Asimismo, incluyó como criterio para determinar la ubicación de las estaciones de monitoreo las características fisicoquímicas de los materiales a manipular y el área donde</p>	

¹⁵⁵ En la audiencia pública realizada el 12 de julio del 2019, en el minuto 2.24.28 del registro audiovisual (DC 18- EIAD-00093-2019) del mencionado evento, el Titular indica, con respecto al punto de monitoreo en Villa Marina, "No descartamos incluir un punto de control en Villa Marina".



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Condición	Subsanación de Información Complementaria	Condición Final
	<p>e. En el literal B "Ubicación de las estaciones de monitoreo" (folio 117) señaló que, "para la determinación de las estaciones de monitoreo se consideró la vía de acceso al TPMS, los nuevos componentes del proyecto, los resultados del modelamiento de niveles de ruido ambiental y los impactos ambientales identificados (...)". Sin embargo, no realiza un análisis de cada criterio empleado para determinar la ubicación de las estaciones de monitoreo calidad de ruido, justificando su representatividad. Asimismo, no consideró en el programa de monitoreo de calidad de ruido las estaciones RA-03, RA-06, RA-07, con la finalidad de verificar el efecto barrera del cerro Carretas.</p> <p><u>Para calidad de agua de mar:</u></p> <p>a. En el literal "Ubicación de las estaciones de monitoreo" (folio 119) señaló que, "para la determinación de las estaciones de monitoreo se consideró la normativa vigente, las actividades que se realizan en el ámbito del TPMS, la localización de los nuevos componentes, los resultados del modelamiento y los tipos de impactos ambientales identificados (...)". Asimismo, señaló que, la ubicación de las estaciones de muestreo se determinó teniendo en cuenta criterios como: batimetría de la zona, dirección de las corrientes marinas, entre otros. Sin embargo, no consideró la ubicación de las estaciones cercanas a las actividades de dragado y vertimiento del material; y los resultados de línea base donde se superan los ECA para agua y que potencialmente serían afectados por dichas actividades. Asimismo, no describe cada criterio sustentando la selección de la ubicación de las estaciones de monitoreo, el cual justifique la representatividad de estos.</p> <p>Además, no justificó la selección de los parámetros de monitoreo en función a las actividades del Proyecto y las características fisicoquímicas de las potenciales sustancias aportantes (orgánicas e inorgánicas).</p> <p>Asimismo, propone las estaciones de monitoreo para vigilar la calidad de agua de mar. Sin embargo, no consideró las estaciones W-24, W-30, W-31; los cuales potencialmente pueden ser afectados por el aporte de carbón, clinker, concentrado de cobre y escoria.</p>	<p>a. Presentar el análisis de los criterios señalados por el Titular para determinar la ubicación de las estaciones de monitoreo de calidad de sedimentos, justificando su representatividad. Asimismo, deberá complementar los criterios señalados, incluyendo los criterios usados para determinar la ubicación de las estaciones de monitoreo de calidad de agua y aquellas estaciones que, en la línea base superen los estándares internacionales establecidos como referencia de comparación y potencialmente puedan ser alterados por las actividades del proyecto.</p> <p>b. Justificar porque, no consideró en el programa de monitoreo de calidad de sedimentos los parámetros HAPs y BTEX, los cuales fueron evaluados en la línea base.</p> <p>c. Precisar que, la frecuencia de monitoreo será la misma que la establecida para calidad de agua y siguiendo las recomendaciones en cuanto a dirección de corrientes y considerando establecer antes y después de la actividad de dragado y vertimiento de material de dragado (considerar para realizar el monitoreo el tiempo de sedimentación empleado para el modelo de dispersión).</p> <p><u>Para calidad de suelos:</u></p> <p>a. Precisar la metodología que empleará para realizar el monitoreo de calidad de suelo y establecer a los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Suelo aprobados mediante Decreto Supremo N° 011-2017 MINAM como referencia obligatoria para comparar los resultados, en caso de que ocurriese el derrame de aceite o combustible o de algún producto químico al suelo.</p> <p><u>Para Monitoreo de Parámetros Oceanográficos</u></p> <p>a. Justificar la selección de la ubicación del equipo ADCP describiendo los criterios utilizados, los cuales permitan garantizar la representatividad de los datos con relación a las actividades del proyecto. Además, deberá sustentar porque no consideró ubicar un equipo ADCP en las zonas de vertimiento del material de dragado.</p> <p><u>Programa de monitoreo Participativo y Vigilancia Ciudadana:</u></p> <p>a. Incluir como una de las actividades del Programa de monitoreo Participativo y</p>	<p>análisis de los criterios señalados e y tampoco incluyó los potenciales receptores de los impactos y los resultados de la línea base, los cuales, permitan verificar que la ubicación y número de estaciones son representativos para realizar la vigilancia de la calidad de ruido del área de estudio.</p> <p>Asimismo, no justificó porque no incluyó las estaciones RA.06 y RA-07 en el programa de monitoreo de calidad de ruido.</p> <p>No absuelta.</p> <p><u>Para calidad de agua:</u></p> <p>a. En el ítem "Ubicación de las estaciones de monitoreo" (folio 0160), señaló "la ubicación de las estaciones de monitoreo se determinó teniendo en cuenta los siguientes criterios: batimetría, tipo de fondo marino, componentes del proyecto (zona de dragado y vertimiento propuesto), actividades económicas, corrientes marinas, estaciones cercanas a los componentes del Proyecto que superan el ECA para agua y formación de transectos perpendiculares a la costa". Sin embargo, no realizó el análisis de los criterios señalados y no incluyó como criterio los potenciales receptores de los impactos y los resultados de la línea base. Lo cual permita, verificar que la ubicación y número de estaciones son representativas para realizar la vigilancia de la calidad el agua en el área de estudio.</p> <p>Además, no justificó la selección de parámetros de monitoreo en cuanto a las características mineralógicas de los aportantes (compuestos orgánicos e inorgánicos, ni incluyó en el cuadro 11.4-51 "ubicación de las estaciones de muestreo de calidad de agua de mar" (folio 0160) las estaciones de monitoreo W-24, W-30, W-31.</p> <p>No absuelta.</p> <p>b. En el ítem "Frecuencia de monitoreo" (folio 0164), señaló "el monitoreo de calidad de agua durante la fase de construcción será trimestral. Así mismo, para la fase de operación, el monitoreo se realizará de manera será semestral". Además, precisó que, la evaluación se realizará antes, durante y después del dragado.</p> <p>No absuelta.</p> <p><u>Para calidad de sedimentos:</u></p> <p>a. En el ítem "Ubicación de las estaciones de monitoreo" (folio 0164), señaló "la ubicación de las estaciones de monitoreo se determinó teniendo en cuenta los siguientes criterios: batimetría, tipo de</p>		<p>se desarrollarán dichas actividades y se encuentran expuestas a variaciones, sea por impactos o riesgos ambientales. Además, incluyó, en el Programa de Monitoreo las estaciones W-24, W 30 y W31.</p> <p>Absuelta.</p> <p>b. En el literal "Frecuencia de monitoreo" (folio 00187), precisó que, la frecuencia de monitoreo durante la fase de construcción será trimestral, mientras que en la fase de operación será semestral; asimismo, indicó que este monitoreo se realizará antes (considerando la dirección contraria a la dirección de las corrientes), durante y después (considerando el tiempo de sedimentación empleado en el modelo y la dirección de las corrientes) de la ejecución de las actividades de dragado y vertimiento de material de dragado.</p> <p>Absuelta.</p> <p><u>Para calidad de sedimentos:</u></p> <p>a. En el ítem "Ubicación de las estaciones de monitoreo" (folio 00188), describió los criterios empleados para determinar la ubicación de las estaciones de monitoreo de calidad de sedimentos: batimetría, tipos de fondo marino, corrientes marinas, componentes del Proyecto, actividades económicas, receptores de impactos potenciales, resultados de línea base, factores externos al Proyecto y naturaleza de los productos manipulados en el TPMS; permitiendo justificar la representatividad de la red de monitoreo para vigilar la calidad de sedimentos del área de influencia del Proyecto y efectividad de las medidas de mitigación.</p> <p>Absuelta.</p> <p>Por lo expuesto, la presente observación se considera ha sido absuelta.</p>	



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Condición	Subsanación de Información Complementaria	Condición Final
	<p>b. Asimismo, precisó que la frecuencia de monitoreo será semestral para la etapa de operación. Sin embargo, no consideró realizar el monitoreo de calidad de agua y sedimentos antes de la ejecución de las actividades de dragado y vertimiento de material de dragado (considerar en dirección contraria a la dirección de las corrientes) y después de dichas actividades (considerando el tiempo de sedimentación empleado en el modelo y la dirección de las corrientes).</p> <p><u>Para Calidad de Sedimentos:</u></p> <p>a. En el literal "Ubicación de las estaciones de monitoreo" (folio 123) señaló que, "para la determinación de las estaciones de monitoreo se determinó teniendo en cuenta los siguientes criterios (...): ubicación de componentes marítimos (área de dragado y vertimiento) y formación de transectos perpendiculares a la línea de costa". Sin embargo, no consideró que los criterios deben ser los mismos a los considerados para la selección de estaciones de monitoreo de calidad de agua y deberá considerar además aquellos que, en la línea base superen los estándares internacionales establecidos como referencia de comparación y potencialmente puedan ser alterados por las actividades del proyecto.</p> <p>b. En el literal "Parámetros a monitorear" (folio 124) señaló los parámetros a muestrear, sin embargo, no incluyó a los HAPs¹⁵⁶ y BTEX¹⁵⁷ ni presenta la justificación de la omisión.</p> <p>c. Asimismo, precisó que, la frecuencia de monitoreo será semestral para la etapa de operación, sin embargo, no considera que la frecuencia y fecha de monitoreo debe ser la misma que la calidad de agua.</p> <p><u>Para Calidad de Suelo:</u></p> <p>a. En el literal F "Monitoreo de calidad de suelo" (folio 125), señaló que, "El monitoreo de suelo se realizará sólo si en caso ocurriese un derrame de combustible o aceite en un área sin cobertura de cemento, para confirmar si el evento alteró la calidad del suelo". Sin embargo, no incluye la metodología para el monitoreo</p>	<p>Vigilancia Ciudadana, la participación del Comité de Monitoreo y de Vigilancia Ciudadana, durante la ejecución de los monitoreos ambientales.</p>	<p><i>fondo marino, componentes del proyecto (zona de dragado y vertimiento propuesto), actividades económicas, corrientes marinas, estaciones cercanas a los componentes del Proyecto que superan el ECA para agua y formación de transectos perpendiculares a la costa". Sin embargo, no realizó la descripción que permita realizar el análisis de los criterios señalados y no incluyó como criterio los potenciales receptores de los impactos y los resultados de la línea base; el cual permita verificar que la ubicación y número de estaciones es representativa para realizar la vigilancia de la calidad sedimentos en el área de estudio.</i></p> <p><u>No absuelta.</u></p> <p>b. En el cuadro 11.4-55 "Parámetros a monitorear" (folio 0164) incluyó en el programa de monitoreo de calidad de sedimentos los parámetros HAPs y BTEX, los cuales fueron evaluados en la línea base.</p> <p><u>Absuelta.</u></p> <p>c. En el ítem "Frecuencia de monitoreo" (folio 0167), señaló "el monitoreo de calidad de agua durante la fase de construcción será trimestral. Así mismo, para la fase de operación, el monitoreo se realizará de manera será semestral". Además, precisó que, la evaluación se realizará antes, durante y después del dragado.</p> <p><u>Absuelta.</u></p> <p><u>Para calidad de suelos:</u></p> <p>a. En el ítem F "Monitoreo de calidad de suelo" (folio 0167), señaló "En caso de monitoreo de calidad de suelo se aplicará la metodología establecida en la Guía para Muestreo de Suelo".</p> <p><u>Absuelta.</u></p> <p><u>Para el monitoreo de parámetros oceanográficos:</u></p> <p>a. En el ítem "Criterios de ubicación y manejo de sonda ADCP" (folio 0169), describió los criterios empleados para determinar la ubicación del equipo ADCP.</p> <p><u>Absuelta.</u></p> <p><u>Programa de monitoreo Participativo y Vigilancia Ciudadana:</u></p>			

¹⁵⁶ HAPs: Acenafteno, Acenaftileno, Antraceno, Benzo antraceno, Benzo fluoranteno, Benzo (a) pireno, Benzo (g,h,i), Perileno, Benzo (k) fluoranteno, Criseno, Dibenzo, Fenantreno y Fluoranteno.
¹⁵⁷ BTEX: Benceno, Etilbenceno, Tolueno y Xileno.



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Condición	Subsanación de Información Complementaria	Condición Final
	<p>de calidad de suelo ni la norma de comparación de los resultados.</p> <p><u>Para Monitoreo de Parámetros Oceanográficos</u></p> <p>a. Precisa en el literal H "Monitoreo de parámetros oceanográficos" (folio 126) que, "se realizará mediante el empleo de un equipo ADCP ubicado en la trampa de sedimentos durante el periodo que dure el dragado de mantenimiento". Sin embargo, no describe los criterios utilizados para determinar la ubicación del equipo ADCP, justificando la representatividad de la ubicación seleccionada. Asimismo, no justificó, porque no ha considerado las zonas de vertimientos de material de dragado, para realizar dicho monitoreo.</p> <p><u>Programa de monitoreo Participativo y Vigilancia Ciudadana:</u></p> <p>a. En el ítem 11.4.3.5.2. Programa de Monitoreo Participativo y Vigilancia Ciudadana (folio 163), señala que estará orientado a "involucrar a la población y grupos de interés del área de influencia directa en el seguimiento del Proyecto. Por ello se prevé el acompañamiento de sus representantes, quienes participarán de modo planificado en calidad veedores durante las actividades de monitoreo ambiental".</p> <p>Asimismo, en el literal c. (folio 163-164) se propone la conformación de un Comité de Monitoreo y de Vigilancia Ciudadana, donde las actividades descritas no indica de manera clara si el Comité de Monitoreo y de Vigilancia Ciudadana participará en el acompañamiento durante el desarrollo del Programa de Monitoreo Ambiental (físico, biológico y social).</p> <p>Dicha precisión es importante, para el adecuado cumplimiento de los compromisos socioambientales.</p>		<p>a. Preciso que, incluyó la participación del Comité de Monitoreo y de Vigilancia Ciudadana, durante la ejecución de los monitoreos ambientales.</p> <p>Absuelta.</p> <p>Por lo expuesto, la presente observación se considera que no ha sido absuelta.</p>			
82.	<p>En el ítem 11.4.2.4 Monitoreo del medio biológico, subítem Diseño de muestreo (folio 0130) del EIA-d, el Titular señala: "Se utilizará el modelo "Antes", "Después", "Control", "Impacto" (ADC)¹⁵⁸ con variación de registros "Durante" las fases de construcción y operación en zonas de impacto y zonas de control". Con respecto a esto, en el ítem 6.11.2. Plan de Vigilancia Ambiental de los TdR aprobados, se menciona que: "Los monitoreos propuestos para todas las etapas del proyecto deben desarrollar el siguiente contenido: (...)</p>	<p>Se requiere al Titular:</p> <p>a. Sustentar y justificar en el ítem Monitoreo del medio biológico, los criterios de selección y el número (esfuerzo de muestreo) de las estaciones de monitoreo establecidas para los diferentes grupos taxonómicos: flora, fauna terrestre y marina (mamíferos, aves, anfibios y reptiles,) y ecosistemas acuáticos (ictiofauna, plancton, macroinvertebrados marinos, y macroalgas). El Titular deberá considerar lo</p>	<p>De acuerdo con la información del levantamiento de observaciones del Trámite DC-41 T-EIAD-00093-2019, se verificó que el Titular:</p> <p>a. Sustentó y justificó en el ítem Monitoreo del medio biológico, los criterios de selección y el número de las estaciones de monitoreo establecidas para los diferentes grupos taxonómicos: flora, fauna terrestre y marina (mamíferos, aves, anfibios y reptiles,) y ecosistemas acuáticos. En el caso del monitoreo flora y fauna silvestre, se especifica que el mismo se</p>	No absuelta	<p>De acuerdo con la información del levantamiento de observaciones del Trámite DC-57 T-EIAD-00093-2019, se verificó que el Titular:</p> <p>a. Incluyó la diferenciación solicitada entre Zonas de Control y Zonas de Impacto, en los mapas presentados en el "Anexo 11-2: Mapas de Monitoreo Biológico", el cual incluye los mapas de ubicación de estaciones de monitoreo de los ecosistemas acuáticos (plancton, macroinvertebrados marinos e</p>	Absuelta

¹⁵⁸ Bernstein, B.B. & Zalinski, J. (1993). An optimum sampling design and power test for environmental biologist. Journal of Environmental Management, 16, 35-43.



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Condición	Subsanación de Información Complementaria	Condición Final
	<p><i>Diseño del monitoreo e identificación de puntos de monitoreo (criterios para seleccionarlos)</i>". Sin embargo, de la revisión de la información presentada, se advierte que el Titular no ha sustentado y/o justificado los criterios de selección y el número de estaciones propuestas (esfuerzo de muestreo) para el monitoreo del medio biológico.</p> <p>Cabe indicar, que el Titular tampoco ha especificado cuáles estaciones serían zonas de control y cuáles zonas de impactos según la metodología ADCI propuesta. Cabe resaltar que, el diseño ADCI o BACI ("before, after, control, impact", por sus siglas en inglés), permite comparar la información obtenida en estas cuatro situaciones e identificar los potenciales impactos en el medio.</p> <p>Por otro lado, el Titular indica en el folio 0144, <i>subítem Análisis de información</i>, que se determinará la composición taxonómica total y por hábitat (riqueza y abundancia relativa), así como los índices de diversidad alfa (Shannon, Pielou y Simpson) y diversidad beta (índice de similitud) de la vegetación y los taxas presentados. Sin embargo, no incluye en el subítem mencionado la interpretación de los resultados producto del análisis a realizar.</p>	<p>señalado en el ítem 4.4 "<i>Tamaño mínimo de la muestra</i>" de la "<i>Guía de inventario de la flora y vegetación</i>" y de la "<i>Guía de inventario de la fauna silvestre</i>" (Decreto Supremo N° 059-2015-MINAM); de ser necesario agregar estaciones de monitoreo.</p> <p>Respecto del diseño de muestro propuesto para el monitoreo biológico ("ADCI"), precisar la aplicación de dicho modelo para los diferentes grupos taxonómicos y diferenciar en las estaciones de evaluación propuestas las "<i>zonas de control</i>" y "<i>zonas de impacto</i>".</p> <p>b. Incorporar en la sección <i>Análisis de información</i> (folio 0144) del ítem 1.4.2.4 Monitoreo del medio biológico, la interpretación de los resultados, incluyendo los índices de diversidad calculados para cada una de los taxas evaluadas.</p>	<p>encuentra asociado a las áreas de mayor vulnerabilidad (zonas de vertimiento de sedimentos y humedales) y que podrían ser afectadas por las actividades del Proyecto. Por lo consiguiente, los criterios que se consideraron para la distribución de las estaciones de monitoreo para flora y fauna terrestre y marina (mamíferos, aves, anfibios y reptiles), son los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Registros de especies sensibles (En categoría de conservación). • Sensibilidad de la zona o estrato (como es el caso de los humedales). • Accesibilidad a la zona. • Ubicación de los componentes del proyecto. • Unidades de vegetación, que podrían ser afectados por las actividades del proyecto, durante las Fases de Construcción y Operación. • Las estaciones de monitoreo de mastofauna consideraron la evaluación de mamíferos voladores, así como, mamíferos marinos y terrestres. <p>En lo que respecta al monitoreo de la comunidad hidrobiológica (macroinvertebrados marinos, ictiofauna y plancton), menciona que adicionalmente, se realizará el monitoreo de Bioacumulación de especies clave y representativas (<i>Mugil cephalus</i> "lisa", <i>Sciaena deliciosa</i> "lorca", y una especie de crustáceo bentónico <i>Callichirus islagrande</i> "marucha"). Asimismo, señala que los criterios que se consideraron para la distribución de estaciones de monitoreo para estos ecosistemas son los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Batimetría: La distribución de las estaciones dentro de cada transecto fue relacionada a las profundidades, tomando como referencia las isobatas. • Componentes del Proyecto Portuario: Las estaciones están localizadas tanto en la zona donde se desarrollará el Proyecto como en zonas donde no se realizará ningún tipo de intervención. • Tipos de fondo marino, representatividad de la comunidad, tanto a nivel intermareal (playa arenosa y orilla rocosa) como a nivel submareal en toda el área de estudio. • Corrientes marinas. <p>Respecto del diseño de muestreo ("ADCI") propuesto para el monitoreo biológico, en los Cuadros 11.4-63, 11.4-64, 11.4-65, 11.4-66, 11.4-69, 11.4-70, 11.4-71, 11.4-72, 11.4-73 y 11.4-74, se ha incluido para cada estación de monitoreo, la diferenciación entre Zonas de Control y Zonas de Impacto. Sin embargo, esta diferenciación no se incluye en los mapas presentados en el "Anexo 11-2: Mapas de Monitoreo Biológico", por lo que el Titular deberá incluirlo.</p>		<p>ictiofauna), bioacumulación, fauna (ornitofauna, mastofauna y herpetofauna), flora, especies invasoras y vectores.</p> <p>Absuelta.</p> <p>Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.</p>	



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Condición	Subsanación de Información Complementaria	Condición Final
			<p>No absuelta.</p> <p>b. Incorporó en el ítem 11.4.2.2.2. <i>Monitoreo de medio biológico, subítem Análisis de Información</i>, la precisión solicitada, relacionada a la interpretación de los resultados incluyendo los índices de diversidad calculados para cada una de las taxas evaluadas, quedando de la siguiente manera:</p> <p><i>"Para cada comunidad biológica (flora, fauna e hidrobiología), se calculará la riqueza, abundancia, y niveles de diversidad: alfa o local, beta y gamma o regional. Para el caso de las áreas marinas se considerará la abundancia por especies en todos los transectos evaluados y la abundancia total de acuerdo con la distancia a la costa. (...). Cabe señalar que los resultados de los monitoreos de flora, fauna e hidrobiología, serán contrastados con los datos de base obtenidos en la Línea Base Biológica y servirán para analizar los cambios poblacionales las zonas de intervención. Además, se analizará e interpretará los resultados de la aplicación de los índices de diversidad biológica y el modelo "ADCI", de manera que se pueda inferir si se están produciendo cambios en la estructura poblacional de la flora, fauna e hidrobiología y si dichos cambios son producto de las actividades del proyecto".</i></p> <p>Absuelta.</p> <p>Por lo expuesto, se considera que la observación no ha sido absuelta.</p>			
83.	En el ítem 11.4.6 "Programa de seguimiento y control" (folio 169 – 114) del EIA-d, el Titular describe las acciones de seguimiento de las actividades contempladas en la Estrategia de Manejo Ambiental: Implementación del Plan de vigilancia, control y seguimiento ambiental, actividades de Manejo Ambiental durante la fase de construcción y operación (Plan de Manejo Ambiental, Plan de Vigilancia Ambiental, Programa de Manejo de Residuos Sólidos y Efluentes, Plan de Señalización, Plan de Manejo de Gestión Social). Sin embargo, este Programa no contempla evidencias del seguimiento (fichas de seguimiento, control de cada componente y cumplimiento de los programas y subprogramas) ni las variables e indicadores de cumplimiento, ello con la finalidad de asegurar el cumplimiento de los Planes y Programas contenidos en la EMA del EIA-d.	Se requiere al Titular representar las acciones de seguimiento en un cuadro donde, describa las acciones de seguimiento, la evidencia del seguimiento, variables e indicadores.	De acuerdo con la información del levantamiento de observaciones del Trámite DC-41 T-EIAD-00093-2019, se verificó que el Titular, en el ítem 11.4.6 "Plan de seguimiento y control" estableció el método de realizar el seguimiento y verificación del cumplimiento de la EMA propuesta en el presente EIA-d. Asimismo, presentó el Anexo 28 con los cuadros 11.4-1 al 11.4-6, donde se detallan las acciones de seguimiento, evidencia del seguimiento, variables e indicadores.	Absuelta	-	-
PLAN DE COMPENSACIÓN						
84.	En el ítem 11.4.5 "Plan de Compensación" del EIA-d (folio 0169), el Titular señala que: "Según los Lineamientos de Compensación Ambiental en el marco del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) R.M. N°398-2014-MINAM, se establece la aplicabilidad	Se solicita al Titular, que luego de la correcta aplicación de la jerarquía de mitigación y calificación de los impactos sobre los Ecosistemas Frágiles del área del Proyecto, en relación al humedal de Choc-Choc y el humedal identificado al sur del TPMS, defina si le corresponde realizar un Plan de	De acuerdo con la información del levantamiento de observaciones del Trámite DC-41 T-EIAD-00093-2019, se verificó que el Titular: Indica que en el presente EIA-d, no se generarán impactos ambientales residuales. Al respecto, señala que se ha	Absuelta	-	-



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Condición	Subsanación de Información Complementaria	Condición Final
	<p>de un Plan de Compensación Ambiental para los instrumentos de gestión ambiental de categoría III (EIA-d), cuando no se puedan adoptar medidas de prevención, corrección, mitigación, recuperación y restauración eficaces. En otras palabras, persisten impactos ambientales residuales o la pérdida de ecosistemas. Sin embargo, en el presente EIA-d no se generarán impactos ambientales residuales, dado que los mismos son mitigados, con las propuestas establecidas en el ítem 11.4.1.1."</p> <p>Cabe precisar, que la "Compensación Ambiental", según la Guía General para el Plan de Compensación Ambiental,¹⁵⁹ "Es un mecanismo para compensar los daños o perjuicios causados al ambiente por los impactos ambientales negativos de carácter significativo que si bien no se pudieran evitar ni mitigar en su totalidad (impactos ambientales residuales), se presentan a niveles de aceptación tolerables; no obstante, deben ser compensados para su viabilidad ambiental". Por lo que se hace imprescindible la aplicación de la jerarquía de mitigación respectiva sobre los Ecosistemas Frágiles y áreas sensibles para las comunidades marinas, identificados en el área del Proyecto.</p>	<p>Compensación Ambiental para el presente EIA-d. En caso se aplique dicho Plan, debe considerarse lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> El plan de compensación ambiental propuesto deberá estar enmarcado en los principios de compensación ambiental indicados en la R.M. N° 398-2014-MINAM "Lineamientos para la compensación ambiental en el marco del SEIA". Para la aplicación de la compensación ambiental, primero se debe justificar su pertinencia, mediante un análisis que justifique la tolerabilidad del impacto residual negativo. En cuanto al lugar en donde se producirá el impacto residual negativo, se deberá realizar el análisis de alternativas, con el objetivo de que las medidas tomadas no afecten al ecosistema. Finalmente, se deberá proponer la métrica, atributos e indicadores que reflejen los procesos y funciones ecológicas del ecosistema a ser afectado. Los atributos e indicadores deberán tener estar basados en los ecosistemas frágiles (hábitats de referencia), sobre los cuales se produciría el impacto residual negativo. <p>El Plan de Compensación Ambiental, debe contener como mínimo la siguiente información:</p> <ol style="list-style-type: none"> Objetivos del Plan de Compensación Ambiental. Descripción y evaluación de los impactos ambientales no evitables en el área de influencia del proyecto Estimación de la pérdida de valor del área impactada (por impactos no evitables). Selección, caracterización y tamaño del área y de sus componentes para aplicar las medidas de compensación ambiental. Estrategia y garantías de obtención de títulos habilitantes, servidumbres de las áreas donde se realizará la compensación ambiental incluyendo el registro catastral. Conjunto de medidas, plazos y recursos para la restauración y/o conservación, a fin de alcanzar las ganancias netas para el logro de la pérdida neta cero de biodiversidad y funcionalidad de los ecosistemas en las áreas seleccionadas en aplicación del principio de adhesión a la jerarquía de la mitigación, debiendo detallar lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> Sustento de las medidas propuestas, en función de los principios de la compensación ambiental, señalados en los presentes lineamientos. Actividades de restauración. 	<p>reubicado la losa de carbón hacia el norte dentro del predio de la concesión portuaria, así como retirado su futura ampliación (extensión); además, menciona que el extremo más cercano del humedal se encontraría alejado aproximadamente 122 m con respecto al cerco perimétrico de la concesión. En tal sentido, especifica que no habrá impacto relacionado a la alteración del humedal producto de las actividades durante la fase de construcción y operación.</p> <p>En relación a la cobertura vegetal gramadal, se especifica que se afectará 0,60 ha producto de la construcción del antepuerto, lo cual corresponde al 1,13% del total de gramadal presente en el área de estudio, por este motivo se ha implementado medidas de revegetación para recuperar la cobertura natural que será removida a consecuencia de la construcción del antepuerto. Entre estas medidas, se presentan las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> Se verificará la temporada en la cual <i>Distichlis spicata</i> "grama salada", están en la etapa de producción de semillas. Se ubicará una zona de almacenaje tanto de semillas como de los individuos extraídos, para su respectivo mantenimiento hasta su siembra. Se hará la apertura de una zona de depósito de materia orgánica (DMO). Se aprovechará el DMO extraído para usarlo como un abono natural. La especie a revegetar se sembrará de dos maneras: (i) Por medio de boleto, y (ii) Los individuos colectados en la zona de extracción serán revegetados (sembrados) a una profundidad que pueda ser cubierta las raíces. La siembra se realizará en las estaciones de otoño – invierno. Se harán los monitores semestralmente para verificar el éxito de la revegetación. <p>Absuelta.</p> <p>Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.</p>			

¹⁵⁹ Mediante Resolución Ministerial N° 066-2016-MINAM de fecha 11 de marzo de 2016, se aprueba la "Guía General para el Plan de Compensación Ambiental".



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Condición	Subsanación de Información Complementaria	Condición Final
		<ul style="list-style-type: none"> - Actividades de conservación. - Sistema de monitoreo y evaluación de resultados, basado en indicadores medibles: proceso, gestión, resultados e impacto, según corresponda. En este último caso, precisar indicadores de ganancias en biodiversidad y funcionalidad de ecosistemas. - Cronograma de implementación del Plan de Compensación Ambiental. - Análisis de riesgos e incertidumbres. - Arreglos institucionales para la implementación del Plan de Compensación Ambiental. <p>7. Proyección del estado y valor del área sujeta a medidas de compensación, después de aplicado el Plan de Compensación Ambiental.</p> <p>8. Resultados esperados medibles respecto de la estimación de la pérdida neta cero de biodiversidad y de la funcionalidad del ecosistema.</p> <p>9. Presupuesto del Plan de Compensación Ambiental, que incluya los costos y recursos necesarios para asegurar su adecuada implementación y cumplimiento de objetivos.</p> <p>10. Cronograma de ejecución de las medidas que contiene el Plan de Compensación Ambiental.</p>				
PLAN DE GESTION SOCIAL						
85.	<p>De acuerdo con la información presentada mediante T-EIAD-00093-2019, se precisa lo siguiente:</p> <p>En el ítem 11.4.3.5.1 Programa de Relaciones Comunitarias (folio 00159), en el Subprograma de Contratación de Mano de Obra Local indica como una de las actividades: "Promover y supervisar que las empresas contratistas encargadas de los trabajos constructivos contraten mano de obra local (según lo acordado en el contrato entre STI y las empresas constructoras)". Sin embargo, en el ítem 6.11.3.1 Programa de Relaciones Comunitarias, literal A. Subprograma de Contratación de Mano de Obra Local (folio 212), de los TdR aprobados, indica que se debe considerar "Establecer el compromiso del proyecto en cuanto a la contratación de trabajadores locales y determinar las necesidades de mano de obra local calificada y no calificada".</p> <p>Por lo tanto, deberá precisar el compromiso de manera explícita y medible de contratación de mano de obra local, estableciendo un número o</p>	<p>Se requiere al Titular precisar el compromiso de contratación de mano de obra local de manera cuantificable, ya sea en número o porcentaje, según su estimación total, tanto para la etapa de construcción, operación y mantenimiento del Proyecto.</p>	<p>De acuerdo con la información del levantamiento de observaciones del Trámite DC-41 T-EIAD-00093-2019, se verificó que el Titular en el Anexo 14.10 "Levantamiento de observaciones del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - DEIN" (folios 0232-0233) señala que, se "ha establecido que durante la etapa de construcción del Proyecto se pueda brindar la contratación de mano de obra local mediante la constructora seleccionada para la ejecución del Proyecto del 50%, siempre y cuando dicha cantidad esté disponible, y previa evaluación y calificación de las personas. Para la etapa de operación y mantenimiento STI estima la contratación de mínimo el 40% de mano de obra local". Información detallada en el Capítulo XI Estrategia de Manejo Ambiental, Ítem 11.4.3 Plan de Gestión Social.</p> <p>Absuelta.</p> <p>Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.</p>	Absuelta	-	-



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Condición	Subsanación de Información Complementaria	Condición Final
	porcentaje según su estimación total para las etapas de construcción, operación y mantenimiento, para su adecuado monitoreo de cumplimiento de compromisos socioambientales.					
PLAN DE CONTINGENCIA						
86.	<p>En cumplimiento del ítem 6.11.7 "Plan de Contingencias" (folio 215) del TdR, el Titular presentó en el ítem 11.4.7 "Plan de Contingencias" (folio 175 – 198) del EIA-d, la estrategia diseñada para la atención de emergencias, como se describe a continuación:</p> <p>a. En el ítem 11.4.7.1.7 "Riesgos potenciales identificados" (folio 175), identificó las contingencias de naturaleza antrópica: colisión de embarcaciones que ingresan al TPMS con la comunidad de mastofauna marina; derrame de concentrado de minerales y carbón durante el embarque; derrame de combustible en el mar y/o suelo; mal manejo de residuos y efluentes; incendio en embarcaciones ubicadas en el TPMS; accidente de tránsito en la Av. La Marina; conflictos sociales por percepción negativa de la población; incendio en TPMS; caída de bloques de concretos al mar; sin embargo, no consideró el derrame de clinker, escoria; derrame de cereales, soya, azúcar, trigo y fertilizantes al mar; y derrame de material de dragado en lugares no autorizados; el derrame de aguas oleosas, aguas de sentina y residuos provenientes de buques; liberación de etanol al ambiente; colisión de las naves con las embarcaciones de pescadores; y deslizamiento del talud del Cerro Carretas. Asimismo, no realizó distinción respecto de las medias de contingencias para eventos en tierra y mar.</p> <p>b. Habiéndose identificado la potencial presencia de sitios de anidación (zonas de anidamiento y/o nidos) en áreas colindantes a la zona del Proyecto, según lo mencionado en la Observación 40 de la presente matriz, y en concordancia con las medidas de manejo ambiental presentadas por el Titular en el folio 0106, donde menciona: "Se prohíbe disturbar los hábitats de aves y/o animales, crías, huevos, etc.", el Titular no establece acciones de atención (antes, durante y después) ante la potencial presencia de sitios de anidación en el área del Proyecto.</p> <p>c. Señala como riesgo el manejo inadecuado de residuos sólidos, mas no el potencial derrame de los residuos sólidos al mar o tierra.</p>	<p>Se requiere al Titular:</p> <p>a. Diferenciar e identificar las contingencias que puedan manifestarse tanto en tierra como en mar, debido a que, las acciones de atención a los eventos son diferentes. Asimismo, en base a la evaluación de los aspectos ambientales e identificación de riesgos, deberá identificar las potenciales contingencias que pueden presentarse en el área del Proyecto, considerando como mínimo: derrame de clinker, escoria; derrame de cereales, soya, azúcar, trigo y fertilizantes al mar; y derrame de sedimentos en lugares no autorizados; derrame de aguas oleosas, aguas de sentina y residuos provenientes de buques; liberación de etanol al ambiente; y colisión de las naves con las embarcaciones de pescadores (contingencias de naturaleza antrópica) y deslizamiento del talud del cerro Carretas (contingencia natural).</p> <p>b. Incluir en el Plan de Contingencias, las acciones de atención (antes, durante y después) en caso de hallar la presencia de sitios de anidación en áreas cercanas a la zona de emplazamiento del Proyecto.</p> <p>c. Corregir la descripción del riesgo "mal manejo de residuos sólidos" por "potencial derrame de residuos sólidos".</p> <p>d. Presentar un cuadro donde se relacione los aspectos ambientales con los riesgos que potencialmente puedan afectar el desarrollo de las operaciones portuarias, afectar el ambiente, salud de las personas y comunidades; y establecer las acciones de atención (antes, durante y después) de todas las contingencias identificadas en el Proyecto.</p>	<p>De acuerdo con la información del levantamiento de observaciones del Trámite DC-41 T-EIAD-00093-2019, se verificó que el Titular:</p> <p>a. En el cuadro 11.4-92 "Descripción de emergencias identificadas" (folio 0298) diferenció e identificó las contingencias que pueden manifestarse en tierra y en mar. Sin embargo, no se han establecido las acciones de atención para todas las emergencias identificadas, como: derrame de carga a granel (cereales, soya, azúcar, trigo y fertilizantes) en tierra y mar; potencial derrame de residuos sólidos y efluentes, accidentes de tránsito en la Av. La Marina (Av. Salaverry), entre otros.</p> <p>Asimismo, no estableció las acciones de atención para derrame de escoria y clinker, derrame de sedimentos en lugares no autorizados, derrame de aguas oleosas, aguas de sentina y residuos provenientes de buques, colisión de naves con las embarcaciones de los pescadores.</p> <p>Además, si bien identificó el riesgo desprendimiento de rocas y/o material del cerro Carretas, no estableció las acciones de atención (antes, durante y después de la emergencia).</p> <p>No absuelta.</p> <p>b. No incluyó en el Plan de Contingencias, las acciones de atención (antes, durante y después) en caso de hallar la presencia de sitios de anidación en áreas cercanas a la zona de emplazamiento del Proyecto. En este sentido sostiene, con respecto al humedal del sur, que: "Las obras y operaciones del TPMS se llevarán a cabo a 122 metros de distancia de posibles zonas de anidamiento (humedal), por lo que no aplica proponer acciones de atención en caso de hallar la presencia de sitios de anidación". Sin embargo, omite en su análisis, lo mencionado en el capítulo Línea Base Biológica, folio 0151 sobre el humedal de Choc-Choc (ubicado al norte del TPMS): "(...) se considera al humedal Choc Choc, (...) como una potencial zona de reproducción para aves residentes", identificándolo de esta manera como zona de importancia ecológica (sitio de anidación para la ornitofauna). Por consiguiente, se evidencia que el Titular no ha tenido en cuenta toda la información presentada en el EIA-d para la implementación de medidas de emergencia, teniendo en cuenta la proximidad del humedal de Choc-Choc con la vía de ingreso al TPMS (Av. Marina o Av. Salaverry) la cual constituye la única vía de acceso hacia el TPMS.</p>	No absuelta	<p>De acuerdo con la información del levantamiento de observaciones del Trámite DC-57 T-EIAD-00093-2019, se verificó que el Titular:</p> <p>a. En el ítem 11.4.7.2.8 "Acciones de respuesta" (folio 00285 -00296) estableció las acciones de atención (antes, durante y después) para mitigar los daños durante la manifestación de las siguientes contingencias: colisión de embarcaciones que ingresan al TPMS con la comunidad de mastofauna marina; colisión de naves que ingresan / sales del TPMS con embarcaciones pesqueras; derrames de concentrado de cobre y carbón durante el embarque; derrame de gráneles (cereales, soya, azúcar, trigo, fertilizantes) al mar y tierra; derrame de combustible en el mar y/o suelo; potencial derrame de residuos sólidos y efluentes; incendio en embarcaciones ubicadas en el TPMS; accidentes de tránsito en la Av. La Marina; Conflictos sociales por percepción negativa de la población; explosión de tanque de combustible diésel en grifo; incendio en el TPMS; caída de bloques de concreto al mar; desprendimiento de rocas y/o material del cerro Carretas; derrumbe de taludes en excavaciones; derrame de productos químicos, exposición a asbesto; explosión de tanque de etanol; derrame de etanol; derrame de material de dragado y sedimentos; fenómenos naturales (sismo, tsunamis).</p> <p>Además, estableció las acciones de atención para las emergencias: derrames de materiales peligrosos en el mar, derrame de escoria y clinker, derrame de aguas sucias y mezclas oleosas al mar, derrame de material de dragado en sedimentos en lugares no autorizados.</p> <p>Por lo tanto, el Titular estableció las acciones de atención para atender las emergencias que pueden manifestarse durante el desarrollo de las actividades del Proyecto.</p> <p>Absuelta.</p> <p>b. Incluyó en el ítem 11.4.7.2.9. Acciones de Respuesta Específicas del Plan de Contingencias, las acciones de atención en caso de hallar sitios de anidación en el área de operaciones del Proyecto y/o áreas</p>	Absuelta



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Condición	Subsanación de Información Complementaria	Condición Final
	En el ítem 11.4.7.3.3 "Acciones de respuesta" (folio 196 – 198) describió las acciones de atención ante incendios de embarcaciones ubicadas en el TPMS; derrames de combustibles al mar; y ante sismos / tsunamis; sin embargo, no estableció las acciones de atención para todas las contingencias que se puedan presentar en el Proyecto.		<p>No absuelta.</p> <p>c. En el ítem 11.4.7.1.7 "Riesgos potenciales identificados" (folio 0228), <i>identificó al riesgo potencial derrame de residuos sólidos correctamente.</i></p> <p>Absuelta.</p> <p>d. <i>Presentó el cuadro 11.4-93 "Relación de aspectos ambientales y riesgos ambientales". Sin embargo, los aspectos ambientales relacionados con los riesgos no son los identificados en el proceso de caracterización de impactos. Por lo que, no se pueden identificar correctamente los riesgos ambientales generados por el presente Proyecto.</i></p> <p>No absuelta.</p> <p>Por lo expuesto, la presente observación se considera que no ha sido absuelta.</p>		<p>propuestas para el monitoreo de avifauna (<i>capítulo XI. Estrategia de Manejo Ambiental, ítem 11.4.2.2.2 Monitoreo del Medio Biológico</i>), especificando las acciones antes, durante y después del hallazgo.</p> <p>Absuelta.</p> <p>d. En el ítem 11.4.7.1.8 "Matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos" (folio 00253-00266) identificó las contingencias que potencialmente se pueden materializar durante las actividades del Proyecto, debido a causas naturales o antrópicas. La identificación se basó en los aspectos ambientales generados por cada actividad del Proyecto en todas las etapas.</p> <p>Absuelta.</p> <p>Por lo expuesto, se considera que la observación ha sido absuelta.</p>	
CRONOGRAMA Y PRESUPUESTO						
87.	En cumplimiento con el ítem 6.11.10 "Cronograma y Presupuesto de la Estrategia de Manejo Ambiental" (folio 217) de los TdR aprobados, el Titular precisó en el ítem 11.4.10 "Cronograma y presupuesto de la Estrategia de Manejo Ambiental" (folio 202 – 208) que, "A fin de cumplir con los objetivos de la Estrategia de Manejo Ambiental, en los cuadros siguientes, se detallar la inversión necesaria para el cumplimiento de los programas de inversión en fase constructiva (4 años de duración) y en fase operativa (costo anual). Asimismo, precisó en el Anexo 11.3 "Cronograma Estrategia de Manejo Ambiental" (folio 240 – 242) que la fase de construcción tendrá una duración de 5 años y solo presenta el cronograma de la etapa de operación para un año. Sin embargo, existe una incongruencia en el cronograma de la fase de construcción, en cuanto al tiempo de ejecución con relación a lo descrito en el capítulo de Descripción del Proyecto. Asimismo, no presenta un cuadro resumen del presupuesto de actividades Estrategia de Manejo Ambiental para las fases de construcción y operación del Proyecto, considerando lo señalado en la descripción del proyecto y el Contrato de Concesión.	Se requiere al Titular reformular el cronograma de actividades y el presupuesto de la Estrategia de Manejo Ambiental, para el periodo de la construcción y operación, considerando lo señalado en la descripción del proyecto y contrato de Concesión.	De acuerdo con la información del levantamiento de observaciones del Trámite DC-41 T-EIAD-00093-2019, se verificó que el Titular en el ítem 11.4.11. "Cronograma y presupuesto de la EMA" (folio 0268 – 0275) presentó la inversión necesaria para el cumplimiento de la EMA en la fase de construcción, operación y mantenimiento. Sin embargo, para la fase de operación solo presentó el presupuesto para el primer año de operación. No obstante, deberá proyectar el presupuesto durante los años del contrato de concesión.	No absuelta	De acuerdo con la información del levantamiento de observaciones del Trámite DC-57 T-EIAD-00093-2019, se verificó que el Titular, en el ítem 11.4.11 "Cronograma de presupuesto de la Estrategia de Manejo Ambiental (EMA)" (folio 00306 -00313) precisó en el cuadro 11.4-143 "Resumen del programa de inversiones" (folio 00313) la inversión total para el cumplimiento de la EMA durante la etapa de construcción, operación y mantenimiento.	Absuelta.
INFORMACIÓN CARTOGRÁFICA						
88.	El Titular presentó: a. En el Anexo III del EIA-d, los Planos: 3.4 Instalaciones Sanitarias actuales (folio 178), 3.5 Red Eléctrica Actual (folio 180), 3.11 Muelles 1 y 2 (folios 198-207), 3.34 Lavadero de llantas – Minerales (folios 302-303) 3.41 Plano de Comedor y Vestuario (folio 323); presentan	Se requiere al titular: a. Presentar el Mapa de Ubicación de Interferencias, el Plano de Almacén de Residuos, el Plano de Instalaciones Sanitarias, el Plano de Red de Agua, el Plano de Plano de Red Eléctrica Actual, los Plano de muelles 1 y 2, los Planos del Lavadero; y el Plano de Comedor	De acuerdo con la información del levantamiento de observaciones del Trámite DC-41 T-EIAD-00093-2019, se verificó que el Titular: a. Presentó lo siguiente, según lo solicitado: • Mapa de Ubicación de Interferencias (Anexo 3.69) legible, asimismo, adjuntó información	No absuelta	De acuerdo con la información del levantamiento de observaciones del Trámite DC-59 (T-EIAD-00093-2019), el Titular presentó lo siguiente: c. En el ítem 9.8.1 Modelamientos de emisiones y en el ítem 9.8.2 Modelamientos de ruidos, del el Anexo IX, los mapas de modelamiento de emisiones y modelamiento de ruido en las	Absuelta



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Condición	Subsanación de Información Complementaria	Condición Final
	<p>dificultades para su revisión porque contienen notas de comentarios en color amarillo. Asimismo, cabe señalar que ha omitido presentar el <i>Mapa de Ubicación de Interferencias (3.47)</i>, <i>Plano de Almacén de Residuos (3.40)</i>, <i>Plano de Instalaciones Sanitarias (3.42)</i>, <i>Plano de Red de agua (3.44)</i>.</p> <p>De acuerdo con los ítems: 6.3.3 condiciones actuales de la infraestructura (folio 141), 6.3.5 componentes de la infraestructura portuaria propuesta (folio 146), 6.3.7.1 Etapa de planificación, presentar – distribución de interferencias (folio 147) de los TdR, aprobados, se señala: presentar mapas y/o planos a escala adecuada donde se permita visualizar las infraestructuras.</p> <p>b. En el <i>Anexo IV</i> del EIA-d, presenta: <i>4.1 Mapa del área de estudio ambiental (folio 0021)</i>, <i>4.2 Mapa del área de estudio social (folio 0023)</i>, <i>4.3 Mapa de Área de Influencia (4.3.1 Ambiental Directa e Indirecta (folio 0025), 4.3.2 Social Directa e Indirecta (folio 0027))</i>; en el cual se ha identificado que el Área de Influencia Ambiental Directa se encuentra segmentado.</p> <p>De acuerdo con el ítem 6.4.2.1 Área de Influencia Ambiental Directa -AIAD (folios 162-164) de los TdR aprobados, se señalan los criterios para establecer el AIAD, así como se indica adjuntar un mapa del AIAD a escala adecuada donde se identifiquen la división política administrativa, centros poblados que se encuentren en el ámbito y la ubicación de las instalaciones auxiliares.</p> <p>c. Por otro lado, en el <i>Anexo V</i> del EIA-d, presenta: <i>5.1.2 Mapas del Medio Físico (folios 290, 292, 294, 296, 298, 300, 304, 306, 308, 310, 312, 314, 318, 320, 322, 324)</i>; <i>5.2.1 Mapas del Medio Biológico (folios 291, 293, 295, 297, 299, 303, 305, 307, 309, 311, 313, 315, 317, 319, 323, 325, 327, 329)</i>; en los cuales ha omitido incorporar los componentes proyectados a fin de identificar las posibles afectaciones a las áreas cercanas y el Área de Influencia Ambiental Directa (AIAD) considerando que en esta área se producirán impactos de mayor significancia.</p> <p>Del mismo modo, en el <i>Anexo IX</i> del EIA-d presenta: <i>9.8.1 Mapas de Modelamientos de emisiones – Fase de Constructiva (de los parámetros PM-10 y PM-2.5 (folios 021 al 024)</i>, y no presenta los Mapas de la Etapa de Operación; <i>9.8.2 Mapas de Modelamientos de Ruidos (etapa de construcción (folio 0021)</i>,</p>	<p>y Vestuario; en formato digital (shapefile, dwg, kmz y pdf), considerando el sistema de Coordenadas UTM – WGS 84, Zona 17 S.</p> <p>b. Presentar el mapa corregido y actualizado del Área de Influencia Ambiental Directa (AIAD), en formato digital (shapefile, dwg, kmz y pdf), considerando el sistema de Coordenadas UTM – WGS 84, Zona 17 S; incluyendo las precisiones de la observación N° 3 de la presente Matriz.</p> <p>c. Presentar los mapas de línea base ambiental (físico y biológico), mapas de los modelamientos (etapas de construcción y operación) y mapas del plan de vigilancia ambiental (etapa de construcción y operación) incorporando los componentes proyectados y el Área de Influencia Ambiental Directa (AIAD) considerando el sistema de Coordenadas UTM – WGS 84, Zona 17 S.</p> <p>Cabe señalar que los mapas y/o planos presentados deberán contar con una escala adecuada, y estar suscritos por los profesionales responsables, citando las fuentes bibliográficas correspondientes, por lo que se recomienda el uso del <i>"Manual de fuentes de Estudios Ambientales cuya evaluación está a cargo del Senace"</i> aprobado con Resolución Jefatural N° 055-2016-SENACE/J o en su defecto, metodologías o manuales de uso de fuentes y/o citas bibliográficas para la redacción de documentos técnicos o científicos</p>	<p>digital (shp y kmz) en las coordenadas UTM-WGS 84, Zona 17 S.</p> <ul style="list-style-type: none"> Plano de Almacén de Residuos Sólidos (Código STI-200-275-042-DWG-00060) legible, asimismo, adjuntó información digital (dwg) en las coordenadas UTM- WGS 84, Zona 17 S. Plano de Instalaciones Sanitarias (Anexo 3.11) legible, asimismo, adjuntó información digital (dwg) en las coordenadas UTM- WGS 84, Zona 17 S. Plano de Red eléctrica actual (Anexo 3.13) legible, asimismo, adjuntó información digital (dwg) en las coordenadas UTM- WGS 84, Zona 17 S. Plano de muelles 1 y 2 (Anexo 3.20), asimismo, adjuntó información digital (dwg) en las coordenadas UTM- WGS 84, Zona 17 S. Plano de Lavadero de llantas de Camión – Carbón (Anexo 3.39) legible, asimismo, adjuntó información digital (dwg) en las coordenadas UTM- WGS 84, Zona 17 S. Plano de Comedor y Vestuarios (Anexo 3.57) legible, asimismo, adjuntó información digital (dwg) en las coordenadas UTM-WGS 84, Zona 17S. <p>Absuelta.</p> <p>b. Adjuntaron información actualizada del Área de Influencia Directa Ambiental solicitada en formato digital (shp, kmz y pdf) debidamente georreferenciada.</p> <p>Absuelta.</p> <p>c. Presentaron los mapas de Línea Base Ambiental (físico y biológico); así como del Plan de Vigilancia Ambiental (etapas de construcción y operación) en formatos digital (shp, kmz y pdf) debidamente georreferenciado; sin embargo, no presentaron mapas de la modelación realizada en las etapas de construcción y operación.</p> <p>No absuelta.</p> <p>Por lo expuesto, la presente observación se considera no ha sido absuelta.</p>		<p>etapas de construcción y mantenimiento, donde se incorporaron los componentes proyectados debidamente georreferenciados en el sistema de coordenadas UTM –WGS 84, 17 S.</p> <p>Absuelta.</p> <p>Por lo expuesto, la presente observación se considera ha sido absuelta.</p>	



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Condición	Subsanación de Información Complementaria	Condición Final
	<p><i>operación (folio 0023)); en los cuales ha omitido incorporar los componentes proyectados.</i></p> <p>Finalmente, en el Anexo XI del EIA-d presenta: 11.1.1 Mapas de Estaciones de Monitoreo de Aire (folio 212), 11.1.2 Mapas de Estaciones de Monitoreo de Ruido Ambiental (folio 214), 11.1.3 Mapas de Estaciones de Monitoreo de Vibraciones (folio 216), 11.1.4 Mapa de Estaciones de Monitoreo de Agua (folio 218), 11.1.5 Mapa de Estaciones de Monitoreo de Sedimentos Marinos (folio 220), en los cuales no ha incorporado los componentes proyectados ni el Área de Influencia Ambiental Directa (AIAD).</p>					



Anexo N° 1.2

Matriz de evaluación del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto "Modernización y Desarrollo del Terminal Portuario Multipropósito de Salaverry" – DEAR SENACE

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Requerimiento de Información Complementaria	Subsanación de Información Complementaria	Absuelta Sí / No
0.0 Generales						
1	Conforme al principio de indivisibilidad previsto en el Reglamento del SEIA, aprobado por Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM, la evaluación del impacto ambiental se realiza de manera integral e integrada sobre políticas, planes, programas y proyectos de inversión, comprendiendo de manera indivisa todos los componentes de estos. Asimismo, implica la determinación de medidas y acciones concretas, viables y de obligatorio cumplimiento para asegurar de manera permanente el adecuado manejo ambiental de dichos componentes, así como un buen desempeño ambiental en todas sus fases.	Se requiere que el Titular, levante las observaciones formuladas al EIA-d Salaverry, de manera concordante, integral con el resto de sus capítulos; de tal manera que obtenga una versión actualizada de la citada modificación, producto del levantamiento de observaciones, dado que la correcta determinación de los impactos conlleva al establecimiento de las medidas de manejo pertinente, así como la delimitación del área de influencia, de conformidad con el principio de indivisibilidad. De no advertirse la integralidad en sus respuestas, generará la no absolución de estas. Asimismo, debe actualizar el Resumen Ejecutivo de acuerdo con los cambios asociados a las observaciones realizadas de las diversas secciones del EIA-d Salaverry. Se requiere que el Titular adjunte una tabla indicando en qué folios del EIA-d Salaverry ha consignado los cambios.	El Titular cuenta con observaciones persistentes los cual no permite contar con una versión actualizada del estudio ambiental que contenga la correcta determinación de los impactos conlleva al establecimiento de las medidas de manejo pertinente, así como la delimitación del área de influencia, de conformidad con el principio de indivisibilidad. De no advertirse la integralidad en sus respuestas, generará la no absolución de estas.	Se requiere que el Titular levante las observaciones persistentes formuladas en el Anexo 1 del Informe N° 0665-2019-SENACE-PE/DEAR al EIA-d Salaverry, de manera concordante, integral con el resto de sus capítulos; de tal manera que obtenga una versión actualizada de la citada modificación, producto del levantamiento de observaciones, dado que la correcta determinación de los impactos conlleva al establecimiento de las medidas de manejo pertinente, así como la delimitación del área de influencia, de conformidad con el principio de indivisibilidad. De no advertirse la integralidad en sus respuestas, generará la no absolución de estas. Asimismo, debe actualizar el Resumen Ejecutivo de acuerdo con los cambios asociados a las observaciones realizadas de las diversas secciones del EIA-d Salaverry. Se requiere que el Titular adjunte una tabla indicando en qué folios del EIA-d Salaverry ha consignado los cambios.	El Titular levantó las observaciones persistentes formuladas en el Anexo 1 del Informe N° 0665-2019-SENACE-PE/DEAR al EIA-d Salaverry, de manera concordante, integral con el resto de sus capítulos. Asimismo, actualizó el Resumen Ejecutivo de acuerdo con los cambios asociados a las observaciones realizadas de las diversas secciones del EIA-d Salaverry.	Sí
2	De conformidad a lo previsto en el Artículo 30° del Decreto Supremo N° 040-2014-EM, el estudio ambiental o el proyecto de modificación del estudio ambiental, debe ser elaborado sobre la	El Titular debe verificar que el almacén de concentrados y el almacén de carbón propuestos en el EIA-d Salaverry, estén diseñados a nivel de factibilidad , de conformidad a lo	El Titular cuenta con observaciones persistentes respecto a los diseños de factibilidad de los componentes.	El Titular debe verificar que el almacén de concentrados y el almacén de carbón propuestos en el EIA-d Salaverry, estén diseñados a nivel de factibilidad , de conformidad a lo	El Titular presentó información del almacén de concentrados y el almacén de carbón propuestos en el EIA-d Salaverry, cuyos diseños se encuentran a nivel de factibilidad , de	Sí



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Requerimiento de Información Complementaria	Subsanación de Información Complementaria	Absuelta Sí / No
	<p>base del proyecto minero y sus componentes, <u>diseñados a nivel de factibilidad</u>, conforme a lo establecido en el artículo 41° de la citada norma. La Autoridad Ambiental Competente no admitirá a evaluación un estudio ambiental si no se cumple esta condición, procediendo a declarar improcedente la solicitud de certificación ambiental.</p> <p>A su vez, en el citado Artículo 41° del Decreto Supremo N° 040-2014-EM se indica que, para efectos del estudio ambiental, <u>se entenderá que la descripción del proyecto se encuentra a nivel de factibilidad si se cumplen con los TdR comunes o específicos, conteniendo lo siguiente:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> La localización propuesta de los componentes principales y auxiliares del proyecto, lo cual debe estar sustentado en el análisis de alternativas, selección de sitio u otros, que consideren bajo los criterios económicos, técnicos, ambientales y sociales, que corresponda. Evaluación de la alternativa más viable del proyecto, desde el punto de vista ambiental, social y económico, incluyendo el análisis de alternativas del proyecto y la evaluación de posibles riesgos que puedan afectar la viabilidad del proyecto o sus actividades. Monto de inversión del proyecto. La cantidad, fuente, sistema de captación, transferencia y 	<p>previsto en el Artículo 31° del Decreto Supremo N° 040-2014-EM, en concordancia con el Artículo 41° de la citada norma.</p>		<p>previsto en el Artículo 31° del Decreto Supremo N° 040-2014-EM, en concordancia con el Artículo 41° de la citada norma.</p>	<p>conformidad a lo previsto en el Artículo 31° del Decreto Supremo N° 040-2014-EM, en concordancia con el Artículo 41° de la citada norma.</p>	



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Requerimiento de Información Complementaria	Subsanación de Información Complementaria	Absuelta Sí / No
	<p>almacenamiento del recurso hídrico necesario para el proyecto.</p> <p>e. El balance de agua y balance de masa (flujo de insumos y productos) para el proyecto.</p> <p>f. El estudio hidrológico e hidrogeológico.</p> <p>g. Plan de minado estimado para todo el periodo de vida útil del proyecto y/o capacidad de procesamiento.</p> <p>h. Definición de la cantidad y calidad de los efluentes y emisiones, de acuerdo con la tecnología y/o tipos de procesos productivos a ser empleados.</p> <p>i. El área del proyecto debidamente delimitada.</p> <p>j. La fuerza laboral estimada por el proyecto en sus diferentes fases.</p> <p>k. Lista de insumos y reactivos requeridos por el proyecto, incluyendo sus características y cantidades estimadas.</p> <p>l. Cantidad estimada y tipo (incluyendo caracterización referencial física y química) de los residuos que se generarán y cómo se dispondrán éstos.</p> <p>m. Descripción técnica de las características de todos los componentes principales y auxiliares (tales como caminos, suministro y distribución de energía, campamentos, almacenes, talleres de mantenimiento, laboratorios, canteras, polvorín, tanques de</p>					



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Requerimiento de Información Complementaria	Subsanación de Información Complementaria	Absuelta Sí / No
	<p>almacenamiento de combustible, y otros, según sea el caso).</p> <p>n. Mapas y planos a escala adecuada y oficial, con todos los detalles, que permitan visualizar la geometría de todos los componentes del proyecto, con las correspondientes especificaciones técnicas conforme a los términos de referencia comunes.</p> <p>o. Análisis de riesgos ambientales y a la salud, en el área de influencia del proyecto, cuando corresponda por las condiciones de vulnerabilidad del área o la existencia de impactos ambientales significativos previos sobre algún componente del ambiente o la salud de la población, lo cual será determinado en la evaluación de los Términos de Referencia Específicos señalados en el artículo 26.</p> <p>p. En los casos de proyectos que impliquen el reasentamiento de personas, se deberá incluir el programa correspondiente.</p>					
Capítulo 3. Descripción del proyecto						
3	En el ítem "3.5.2, <i>Criterios de diseño del proyecto</i> ", el Titular indica criterios geotécnicos, tales como capacidades de carga, licuefacción, asentamientos, factores de seguridad; sin embargo, no presenta los valores para cada uno de los criterios mencionados. Asimismo, señala que los criterios ambientales utilizados para la minimización de	Se requiere que el Titular indique cuáles son los valores utilizados como criterios técnicos, tales como capacidades portantes, licuefacción, asentamientos y factores de seguridad, utilizados para el diseño de la losa de carbón y el almacén de concentrados. Además, deberá precisar los tipos de sistemas de manejo para minimizar la	El Titular desarrolla cada uno de los criterios técnicos tales como capacidades portantes, licuefacción, asentamientos y factores de seguridad, utilizados para el diseño de la losa de carbón y el almacén de concentrados presentados en los cuadros 3.5-3, 3.5-4 y 3.5-5. Respecto a los tipos de sistemas de manejo para minimizar la	--		Sí



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la Universalización de la Salud”

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Requerimiento de Información Complementaria	Subsanación de Información Complementaria	Absuelta Sí / No
	emisiones gaseosas consideran en el diseño de la infraestructura, la inclusión de sistemas de aspersión para la losa de carbón y sistemas de presión negativa y captación de polvo para concentrados de minerales, además de incluir en la operación del embarque de estos materiales, sistemas de manejo que minimizarán la generación de polvo; sin embargo, no ha precisado cuáles son los tipos de sistemas a utilizar para minimizar la generación de polvo durante el embarque de concentrados de minerales y carbón.	generación de polvo durante la operación del embarque de concentrados de mineral y carbón	generación de polvo durante la operación del embarque de concentrados de mineral y carbón, considera usar una faja móvil de minerales que trabaje conjuntamente con un sistema interno de colección de polvos, contenedores rotatorios, embarque de carbón mediante correales y clamshells (cucharones metálicos).			
4	<p>En el ítem 3.6.2.16 Losa de carbón y 3.6.2.17 Lavadero de llantas de camiones-carbón, el Titular:</p> <p>a) Indica las coordenadas UTM de la losa, que descansará sobre dos capas de relleno estructural compactado de 20 cm cada una; asimismo, presenta el Plano N° STI-200-245-042-DWG-00001 con la vista en planta de la losa y las especificaciones técnicas de capacidad portante 1.0 kg/cm²; sin embargo, no indica el tipo de carbón a manipular y la granulometría estimada. Además, respecto al relleno estructural y la capacidad portante, no precisa si estos corresponden a lo indicado en el estudio geotécnico desarrollado para el área.</p> <p>b) Asimismo, respecto al plano de la losa, no incluye la vista de los accesos y secciones (A-A), que permita visualizar la proyección de las pilas de hasta 5 m y las barreras</p>	<p>Se requiere que el Titular</p> <p>a) Describa el tipo de carbón a manipular y la granulometría estimada; asimismo precise si los datos indicados para las capas de relleno estructural, espesor y capacidad portante 1.0 kg/cm² de la losa, corresponden a lo indicado en el estudio geotécnico desarrollado para el área, de manera que mitigue la ocurrencia del fenómeno de licuefacción en caso de sismo, lo cual podría originar fallas estructurales importantes. Además, respecto al plano de la losa, se requiere que incluya la vista de accesos y secciones (A-A) que permita visualizar la proyección de las pilas de hasta 5m y las barreras que sirven para mitigar la dispersión del material particulado fuera de la zona de maniobras y el acopio acorde a lo solicitado en los TdR específicos aprobados.</p>	<p>El Titular indica que</p> <p>a) El tipo de carbón a manipular es Antracita con una granulometría estimada entre 0 a 15 mm. Asimismo, precisa que el diseño de las capas de relleno estructural y el espesor de la losa las ha diseñado tomando como base la determinación de la capacidad portante del suelo, según indicaciones de la NTP E050 Suelos y Cimentaciones. Respecto al plano de la losa presenta el anexo 3-37 con vista en planta y perfil; no considera necesario implementar una barrera perimetral para minimizar la dispersión de polvos fuera de la losa; incumpliendo de esta manera lo especificado en el Art. 98 del del Reglamento Ambiental Minero (DS 040-2014-EM), en el cual se requiere específicamente: “...a) <i>instalación de cercos perimétricos con altura suficiente para el aislamiento del material</i></p>	<p>a) Se requiere que el Titular implemente cercos perimétricos con altura suficiente para el aislamiento del material almacenado y sirvan como barreras para minimizar la dispersión de polvos fuera de la losa, acorde a lo solicitado en los TdR específicos aprobados y lo especificado en el Art. 98 del del Reglamento Ambiental Minero Decreto Supremo 040-2014-EM.</p> <p>b) Se reitera la necesidad de medidas de manejo complementarias a efectos de evitar la dispersión del material almacenado en la losa de carbón al ambiente, toda vez que no cumple con lo especificado en el Art. 98° del del Reglamento Ambiental Minero (DS 040-2014-EM), en el cual se requiere específicamente: “...a) <i>instalación de cercos perimétricos con altura suficiente para el aislamiento del material</i></p>	<p>El Titular:</p> <p>a) Implementó cercos perimétricos con altura suficiente para el aislamiento del material almacenado y sirva como barreras para minimizar la dispersión de polvos fuera de la losa. Presenta en el plano STI-200-245-042-DWG-00001, la sección completa de la losa de carbón y cerramiento del muro perimetral de 6m de altura, debidamente firmado por e Ing. Habilitado N° 106943.</p> <p>b) Incluyó cercos perimétricos en la nueva ubicación de la losa de carbón cuyas coordenadas se presentan en el Anexo 3-37, Plano: STI-200-245-042-DWG-00001</p>	Sí



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la Universalización de la Salud”

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Requerimiento de Información Complementaria	Subsanación de Información Complementaria	Absuelta Sí / No
	<p>que sirven para mitigar la dispersión del material particulado fuera de la zona de maniobras y el acopio respectivo, acorde a lo solicitado en los TdR específicos aprobados. Finalmente, no describe los sistemas de barrido continuo para la limpieza de cualquier eventual derrame o dispersión del carbón.</p> <p>c) Hace referencia a los planos de este componente contenido en el Anexo 3.29: Planos de la Losa de carbón; sin embargo, no se encontró la información relacionada a la fuente del suministro de agua, sistema de drenaje y recirculación de agua.</p>	<p>Finalmente, describa y complemente la información con los planos de los sistemas de barrido continuo para la limpieza de cualquier eventual derrame o dispersión del carbón.</p> <p>b) Incluya información sobre las medidas de manejo que se utilizarán para evitar o minimizar la proliferación de partículas en suspensión durante los trabajos de manipuleo, en concordancia con lo aprobado en los TdR específicos del proyecto.</p> <p>c) Adjunte los planos correspondientes, considerando la fuente de agua y el sistema de drenaje y recirculación de agua, a nivel de factibilidad.</p>	<p><i>almacenado</i>”, pues esta función será cumplida por el sistema de aspersión (riego de rumas) a instalarse en el perímetro de la misma.</p> <p>En el Anexo 3.38: Planos del sistema de barrido continuo – carbón, se presentan los planos del sistema de barrido continuo para limpieza en caso de contingencia durante el manejo de carbón.</p> <p>b) En el plano STI-200-245-042-DWG-00001, el Titular presenta la losa de 90m x 70m en panta y elevación, donde no se aprecia el cercado perimetral. Para la minimización de la emisión de partículas de carbón durante las operaciones de carga, descarga y almacenamiento del producto, se utilizará un sistema de aspersión que consiste en un riego manual de las rumas. Para ello, en la Losa de Carbón se contará con 3 válvulas para conexión de riego (mangueras). El uso de este sistema, a su vez, regula la humedad del producto, manteniendo la misma entre un 7 a 10%. Se reitera la necesidad de medidas de manejo complementarias a efectos de evitar la dispersión del material almacenado en la losa de carbón al ambiente, toda vez que no cumple con lo especificado en el Art. 98° del Reglamento Ambiental Minero (DS 040-2014-EM), en el cual se requiere específicamente: “...a) <i>instalación de cercos perimétricos</i></p>	almacenado”. Asimismo, actualizar, las coordenadas en todos los planos tomando en cuenta la reubicación de la losa de carbón.		



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la Universalización de la Salud”

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Requerimiento de Información Complementaria	Subsanación de Información Complementaria	Absuelta Sí / No
			<p>con altura suficiente para el aislamiento del material almacenado”.</p> <p>Asimismo, se aprecia la reubicación de la Losa de Carbón en dirección Nor-Oeste (86 m aproximadamente), sin embargo, las coordenadas de los vértices del plano presentado, no se actualizaron, pues presenta las coordenadas de la versión anterior emitida por el Titular, no siendo coherente con el Plano Llave.</p> <p>c) El sistema de recirculación de agua en el Lavadero de llantas de camiones – carbón, se presenta en el Anexo 3.40 Sistema de recirculación de agua del Lavadero de llantas de camiones – carbón. El detalle de la Red de drenaje de aguas pluviales mencionada se presenta en el Anexo 3.41: Plano de la Red de drenaje pluvial en la Losa de Carbón.</p>			
5	<p>En el ítem 3.6.2.18 Almacén de concentrados, el Titular indica que:</p> <p>a) Contará con una losa de concreto, estructuralmente estará constituido por un muro de contención de concreto de 0.40 m de espesor y h= 8.50 m, el ingreso al almacén se dará a través de cuatro (04) puertas metálicas batientes de 1x2.1 m y dos (02) puertas corredizas; sin embargo, no describe las características técnicas de la losa, tomando en cuenta aspectos geotécnicos, para evitar riesgos por</p>	<p>Se requiere que el Titular</p> <p>a) Describa las características y especificaciones técnicas de la losa, tomando en cuenta los aspectos geotécnicos, para evitar riesgos por el fenómeno de licuefacción, la altura que alcanzará la ruma del concentrado y la circulación de vehículos pesados.</p> <p>b) Describa las condiciones del terreno de la fundación y el proceso constructivo de los muros portantes de contención, destinados a</p>	<p>El Titular:</p> <p>a) Incluye las características y especificaciones técnicas de la losa, tomando en cuenta los aspectos geotécnicos, precisando que el apilamiento de las rumas será hasta una altura de 6 m (1 m por debajo de la altura máxima de los muros de contención), y que el transporte se hará mediante camiones encapsulados cubiertos en su parte superior con una tapa de fibra de vidrio para evitar las emisiones de polvo al exterior.</p>	<p>Se requiere que el Titular:</p> <p>d) Presente información sobre la frecuencia de limpieza o descarga del colector de polvos, para asegurar el correcto funcionamiento del sistema y garantizar la salida de aire limpio por la chimenea del sistema de presión negativa, considerando la generación de aproximadamente 1 000 kg. declarados. Asimismo, en mérito a que presenta mayor detalle, como parte de la respuesta a la presente</p>	<p>El Titular indica que la frecuencia de recolección de polvos del sistema de extracción de polvos será mensual. Asimismo, incluye en el Capítulo XI Estrategia de Manejo Ambiental, el cuadro 11.4-44 Estaciones de monitoreo para emisiones atmosféricas, estableciendo la estación de monitoreo (CA-AD) como punto de monitoreo mensual de material particulado en el almacén de minerales.</p>	Sí



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la Universalización de la Salud”

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Requerimiento de Información Complementaria	Subsanación de Información Complementaria	Absuelta Sí / No
	<p>el fenómeno de licuefacción, y considerando la altura que alcanzará la ruma del concentrado; tampoco presenta los planos del almacén donde se muestren los ingresos proyectados al almacén.</p> <p>b) Indica que el Anexo 3.30 presenta las vistas de elevaciones transversales del almacén para concentrado de cobre de 65m x 88m (Plano N° STI-200-240-043-DWG-00003), cuya altura máxima promedio se estima en 6 m de altura, apoyadas en el muro perimetral de 8,5 m de altura y columnas de concreto armado de 1,0m x 0,5m de sección. Sin embargo, no se describe las especificaciones del terreno de fundación ni del muro perimetral portante, ni se sustenta la estabilidad al empuje lateral de las pilas de concentrado para estos muros. Tampoco se incluye la altura con los niveles de fundación que garanticen la estabilidad de la cimentación y muro de contención para las condiciones de solicitación máxima (carga muerta y viva), acorde a lo establecido en los literales “m” y “n” del artículo 41 del Decreto Supremo N° 040-2014-EM y zonificación sísmica local.</p> <p>c) En el literal I: Circulación interna y accesos, describe la circulación interna y accesos que se dan al interior del almacén de concentrados de minerales, la que se realizará mediante camiones</p>	<p>garantizar la estabilidad de las estructuras proyectadas, y su hermeticidad, a efectos de prevenir la liberación de partículas de concentrado al ambiente. Asimismo, complemente la información presentada en el Anexo 3.30 con la verificación de la estabilidad de la cimentación y el muro de contención al volteo (vuelco), para las condiciones de solicitación máxima, en concordancia con lo establecido en los literales “m” y “n” del artículo 41 del Decreto Supremo N° 040-2014-EM y zonificación sísmica local</p> <p>c) Describa la condición actual y la propuesta para las vías de acceso interno, tanto para el arribo de los concentrados, como para el despacho hasta el embarque, orientado al “<i>diseño ambientalmente adecuado de los sistemas de carga y descarga</i>” acorde a lo especificado en el artículo 103 (Del manipuleo de minerales, concentrados y sustancias peligrosas en los puertos) del Reglamento Ambiental Minero. Asimismo, describa las actividades de operación y mantenimiento de las vías de acceso, orientadas a la estabilidad física, y a evitar la dispersión de material particulado al ambiente</p> <p>d) Describa la operación del sistema de presión negativa en el almacén y especifique el valor de la presión negativa que se espera alcanzar,</p>	<p>b) En el ítem N° 3.6.2.18, describe el proceso constructivo de muros portantes de contención del Almacén de Concentrados de Minerales, compuesto por concreto de $f'c = 280 \text{ kg/cm}^2$ y barras de acero corrugado ($f'y = 4200 \text{ kg/cm}^2$); Asimismo, en el Anexo 3-43, presenta el análisis de la estabilidad del muro de contención al Vuelco ($FSV=2,26$) y al Deslizamiento ($FSD=1,55$).</p> <p>c) En el ítem N° 3.6.2.18, describe la condición actual y propuesta para vías de acceso interno “<i>Actualmente, el TPMS cuenta con vías asfaltadas internas (en regular estado de conservación) para el ingreso y transporte hacia los muelles de los camiones de carga de concentrado de minerales</i>”, mientras que la situación propuesta considera una “<i>ruta específica desde su ingreso al TPMS hasta su llegada al almacén</i>”. Asimismo, tendrán una ruta para dirigirse desde el almacén a los muelles y viceversa. Estas rutas de tránsito interno serán pavimentadas en todo su recorrido (Anexo 3-60: Planos de pavimentos portuarios) y serán señalizadas con pintura para pavimentos.</p> <p>d) El sistema de presión negativa y colector de polvos estará conformado por: 7 campanas de extracción ubicadas en la parte alta del almacén, 22 celosías de</p>	<p>observación, debe de considerar un punto de monitoreo de emisiones dentro de su programa de monitoreo ambiental en la chimenea propuesta, debido a que se considera que será la única emisión de aire limpio del almacén de concentrados.</p>		



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Requerimiento de Información Complementaria	Subsanación de Información Complementaria	Absuelta Sí / No
	<p>tipo T3S3 y cargadores frontales tipo Volvo L220/CAT 980H, los cuales tendrán un eje de circulación de 20m de ancho; sin embargo, no está descrita la condición actual y la propuesta para las vías de acceso interno, tanto para el arribo de los concentrados, como para el despacho (considerando un "diseño ambientalmente adecuado de los sistemas de carga y descarga"). Finalmente, no se describe las actividades de operación y mantenimiento de las vías de acceso, orientadas a la estabilidad física y evitar la dispersión de material particulado al ambiente.</p> <p>d) En el literal I: Sistema de presión negativa y colector de polvos, se indica que para lograr la presión negativa utilizará un sistema mecánico de extracción de aire a través de ventiladores, ductos y campanas ubicadas en el interior del almacén, sin embargo, no describe el valor de la presión negativa que espera alcanzar expresada en mm H₂O, operación, mantenimiento y limpieza de estos equipos; así como el manejo de sus residuos.</p> <p>e) En el literal E "Relación del sistema de manejo de carga de concentrado de minerales con respecto a otros de consumo humano y animal", el almacén de concentrados de minerales y el</p>	<p>expresada en mm H₂O, así como se solicita detallar la frecuencia programada de limpieza y acopio de polvos recuperados de estos sistemas, y la disposición y manejo seguro de estos materiales y residuos, de acuerdo con lo requerido en los TdR específicos aprobados y en concordancia con el artículo 41 literal h del Decreto Supremo N° 040-2014-EM, el cual indica que el Titular debe definir la cantidad y calidad de los efluentes y emisiones, de acuerdo con la tecnología y/o tipos de procesos productivos a ser empleados. En el literal I del mismo artículo, se indica que el Titular debe señalar "la cantidad estimada y tipo (incluyendo caracterización referencial física y química) de los residuos que se generarán y como se dispondrán éstos</p> <p>e) Precise los criterios y el valor de la distancia mínima evaluada a la que debe estar el almacén de concentrados a fin de no afectar las propiedades de la carga de otros productos como la soya, maíz, trigo y azúcar; y la probable afectación al ambiente de acuerdo con lo solicitado en los TdR específicos aprobados.</p>	<p>ventilación, 1 ducto de transporte, filtros colectores de polvo, ventiladores y 1 chimenea. El valor de la presión diferencial negativa que se espera alcanzar estará entre 0.51 y 1 mm H₂O. Asimismo, precisa que contará con un sistema de limpieza automática de mangas de los filtros de colectores de polvo, realizará actividades de mantenimiento manual, tales como limpieza de filtros, lubricación, partes mecánicas. En el Cuadro 3.6-21 indica la frecuencia diaria, semanal, mensual, trimestral y anual. Finalmente, indica que la única emisión que existirá será aire limpio expulsado por la chimenea del sistema de presión negativa; sin embargo, no presenta la frecuencia de limpieza a descargar del colector de polvos para asegurar el correcto funcionamiento del sistema, considerando la generación de aproximadamente 1 000 kg.</p> <p>e) La distancia que considera es de 89 m (mínima) entre el Almacén de Concentrados de Minerales y el Almacén de Soya, definida en base a los criterios de transitabilidad de peatones y camiones, considerando también la integridad de otro tipo de productos que se manejan en el TPMS. Dicha distancia le ha permitido proyectar una vía asfaltada para los camiones que saldrán del Almacén de Concentrados de Minerales con</p>			



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Requerimiento de Información Complementaria	Subsanación de Información Complementaria	Absuelta Sí / No
	sistema de manejo de carga de otros productos como la soya, maíz, trigo y azúcar, tienen una distancia entre ellos no menor a 95 metros; sin embargo, esta distancia no es concordante con lo indicado en el literal H, donde se considera una distancia mínima de 78 metros del almacén de concentrados de minerales respecto a las demás instalaciones portuarias .		destino a los muelles o a la salida del TPMS.			
6	En el ítem 3.6.2.18, Sistema/equipos de respuesta a contingencia, se indica que se contarán con barredoras y equipos de aspiración mecánica; sin embargo, no se señala hacia dónde se dirigirán los polvos recuperados/derramados. En el artículo 68.4 del Decreto Supremo N° 040-2014-EM, se indica que el plan de contingencias debe contener medidas de manejo adecuadas respecto a sustancias peligrosas.	Se requiere que el Titular describa el manejo del concentrado derramado y los polvos recuperados, así como su disposición final; describa y complemente la información con planos de los sistemas de barrido continuo para la limpieza de cualquier eventual derrame o dispersión del concentrado.	El Titular indica que, ante un evento de derrame de concentrado, contará con barredoras y equipos de aspiración mecánica, los cuales se ubicarán en los Talleres de Mantenimiento del TPMS. El material recuperado por los equipos de barrido y aspiración mecánica será devuelto a las rumas del almacén si el embarque se realiza mediante contenedores rotatorios. Si el derrame se produce durante el embarque mediante faja móvil de minerales, el material recuperado se dispondrá en el alimentador de la faja móvil. En el anexo 3-46 incluye los planos de los sistemas de barrido continuo para el manejo de concentrado de minerales.	--		Sí
7	En el ítem 3.6.2.19, el Titular describe la operación del sistema del lavadero de llantas de camiones; sin embargo, no indica la frecuencia de limpieza, volumen estimado de lodos y su manejo para el reingreso al almacén, conforme al artículo 41 literal I del Reglamento Ambiental Minero.	Se requiere que el Titular describa la frecuencia de limpieza, cantidad estimada de lodos a generar, y el manejo, disposición y reingreso de estos al almacén. Asimismo precise las actividades de mantenimiento y limpieza del sistema de manejo de lodos, de manera que asegure que los materiales y equipos usados para realizar la tarea sean dispuestos en forma correcta, asegurando que se	El Titular precisa que la limpieza de la bahía de lavado se realizará al final de cada embarque; mientras que el mantenimiento y limpieza de las pozas de sedimentación se llevará a cabo con frecuencia anual; asimismo estima que la cantidad de lodos a generarse como máximo será de 1,94 m ³ /día, y para un proceso de embarque que dura un promedio de 3 días se espera generar 5,82 m ³ . Respecto al manejo,	--	--	Sí



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Requerimiento de Información Complementaria	Subsanación de Información Complementaria	Absuelta Sí / No
		manipulen y dispongan de acuerdo con sus características de peligrosidad, en concordancia con el artículo 41, literal I, del Decreto Supremo N° 040-2014-EM, que indica que el Titular debe señalar <i>"la cantidad estimada y tipo (incluyendo caracterización referencial física y química) de los residuos que se generarán y como se dispondrán estos"</i> .	disposición y reingreso de los lodos, indica que estos se dejarán secar en las 2 primeras cámaras y luego serán retirados al exterior y trasladados mediante cargador frontal hacia una zona asignada en el interior del almacén para continuar su secado para luego ser dispuestos en las rumas de concentrado de mineral. Respecto a las actividades de mantenimiento y limpieza, el Titular describe las actividades de limpieza de la bahía de lavado y poza de sedimentación; así como describe las actividades de mantenimiento, que consisten en inspección, ajustes y mantenimiento mayor; adicionalmente presenta la caracterización de los residuos a generarse indicando su peligrosidad y cantidad estimada a generarse.			
8	En el ítem 3.6.2.20 Laboratorio de minerales, el Titular indica que consistirá en una edificación de un solo nivel con un área de 35 m ² ; sin embargo, no describe los tipos de análisis y determinaciones que se llevarán a cabo en el laboratorio, de manera que permita identificar los efluentes y residuos a generar por dicha actividad y definir las medidas de manejo pertinentes, en aplicación de los literales l y m del artículo 41 del Decreto Supremo N°040-2014-EM.	Se requiere que el Titular describa los tipos de análisis que se llevarán a cabo en el laboratorio y cómo se manejarán los residuos, efluentes y gases o vapores que genere dicha actividad. Describir también el manejo y almacenamiento de productos peligrosos (en caso se vayan a utilizar), conforme al artículo 41 literal m del Decreto Supremo N°040-2014-EM, el cual establece que el Titular debe indicar la <i>"descripción técnica de las características de todos los componentes principales y auxiliares (tales como caminos, suministro y distribución de energía, campamentos, almacenes, talleres de mantenimiento, laboratorios, canteras, polvorín,</i>	El Titular indica que los análisis implicarán solo pruebas físicas para determinar % de humedad del concentrado, no utilizarán insumos químicos en el procesamiento de las muestras, por lo cual no se generarán residuos de esta naturaleza ni efluentes que puedan estar contaminados con restos de mineral.	--		Sí



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la Universalización de la Salud”

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Requerimiento de Información Complementaria	Subsanación de Información Complementaria	Absuelta Sí / No
		<i>tanques de almacenamiento de combustible, y otros, según sea el caso</i> ”; concordado con el literal I del mismo artículo 41, que indica que el Titular debe señalar “ <i>la cantidad estimada y tipo (incluyendo caracterización referencial física y química) de los residuos que se generarán y como se dispondrán estos</i> ”.				
9	En el ítem 3.6.3.5 Faja móvil transportadora, el Titular indica que dicha faja se traslada desde su sitio de almacenamiento hacia los muelles, solo para el embarque; al término de este, se traslada a su sitio de almacenamiento; además, indica que posee colectores de polvo. Sin embargo, no precisa las coordenadas UTM del lugar de almacenamiento propuesta para la faja mencionada, ni describe el manejo de los colectores de polvo, o los sistemas de barrido continuo previstos para la limpieza de cualquier eventual derrame.	Se requiere que el Titular incluya en esta descripción, la ubicación en coordenadas UTM del lugar de almacenamiento propuesto para la faja móvil transportadora, así como las características del emplazamiento, cerramiento, cobertura, el manejo de los colectores de polvo y sus residuos, y los sistemas de barrido continuo previstos para la limpieza de cualquier eventual derrame o la dispersión del concentrado durante la actividad de embarque.	El Titular indica que de acuerdo con el “Mapa de componentes de proyecto-2” la ubicación del lugar de almacenamiento para la faja móvil transportadora corresponde a un área arrendada a Gold Fields con certificación propia. En ese sentido se advierte que ha modificado la ubicación del almacén de soya que superponía con dicho componente.	--		Sí
10	En el ítem 3.8.2.3 Movimiento de tierras, el Titular indica que realizará actividades de excavaciones masivas, con el fin de mejorar la capacidad portante del suelo y conformar el plataforma, para lo cual estima que removerá 115 000 m ³ ; sin embargo, no precisa si estas actividades aplican para el almacén de concentrados y la losa de carbón.	Se requiere que el Titular explique, con mayor detalle, la actividad de movimiento de tierras por excavaciones masivas por cada componente, precisando si dicha actividad es aplicable para el almacén de concentrados y la losa de carbón, así como detallar el volumen de movimiento de tierras a realizar para el almacén de concentrados y la losa de carbón.	En el ítem 3.8.2.3 el titular presenta el cuadro 3.8-2 con los volúmenes estimados de movimiento de tierras para todos los componentes excepto almacén de concentrados, para el caso particular de estos componentes, precisa que actualmente el nivel del terreno se ubica por debajo de los +4 NMBSO (nivel final del plataforma). Dado ello, en estas áreas no se realizarán movimientos de tierra con el fin de nivelar la superficie del suelo, por el contrario, se realizarán trabajos de relleno (relleno estructural) con el fin de	--		Sí



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la Universalización de la Salud”

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Requerimiento de Información Complementaria	Subsanación de Información Complementaria	Absuelta Sí / No
			alcanzar el nivel del plataformado indicado.			
11	En el ítem N° 3.8.2.5 Obras en tierra, se describen actividades de Compactación dinámica hasta 10 m de profundidad, destinadas al mejoramiento de suelos en el área de desarrollo del proyecto, al lado sur del puerto, antes de la construcción de los almacenes, así como al área de contenedores, muro perimétrico, losa para carbón, entre otros, debido a la presencia de suelos licuables en caso de sismos. Sin embargo, no se encontró el sustento técnico y la descripción a nivel de factibilidad sobre las capas que subyacen en el área propuesta para modificación.	Para el área del proyecto lado sur, se requiere que el Titular presente el sustento técnico (estudios geotécnicos) y los perfiles del terreno de fundación, identificando la profundidad de la napa freática y la descripción a nivel de factibilidad de las capas que subyacen en el área propuesta para modificación.	En el Anexo 3-74: Estudio Geotécnico, numeral 6. El Titular presenta los perfiles del suelo indicando nivel de napa freática en el área del Proyecto, determinado mediante ensayos de campo (perforaciones) el nivel de la napa freática. Los resultados indican que este nivel se encuentra en promedio a 1 m por debajo del nivel del terreno superficial, oscilando entre los - 0.8 a +3.8 m del Nivel Medio de Bajamares NMBSO. Las capas del suelo (perfiles del suelo de Fundación de las futuras edificaciones del TPMS), indicando los niveles de la napa freática, se presentan en el Anexo 3-86: Planos de perfiles del suelo de fundación, en los planos: STI-000-000-052-DWG-00001, STI-000-000-052-DWG-00002, STI-000-000-052-DWG-00003, STI-000-000-052-DWG-00004, STI-000-000-052-DWG-00005, STI-000-000-052-DWG-00006, STI-000-000-052-DWG-00007, STI-000-000-052-DWG-00008 y STI-000-000-052-DWG-00009.	--		Sí
12	En el ítem 3.8.3.2 Operación en tierra, el Titular a) Resume las principales actividades a ejecutar; sin embargo, no describe los sistemas de control de merma del material, para evitar su dispersión por el viento hacia el puerto como medida de control de pérdida, tanto para el concentrado y carbón, y la generación de material particulado que pueda	Se requiere que el Titular a) Describa los sistemas de control de merma del material, para evitar su dispersión por el viento hacia el puerto como medida de control de pérdida, tanto para el concentrado y carbón, e incluir el porcentaje o control de merma en el almacén de concentrados y la losa de carbón como medida de control ambiental para material particulado en el aire.	El Titular indica a) En el literal A.5 que manejará sistemas de control de merma para el carbón tanto en el transporte interno como para el manejo del mismo en la losa, considerando que el transporte interno será mediante camiones con lona de recubrimiento en su tolva, establecerá límites de velocidad, el carbón transportado estará humedecido en 7 a 10%.	Se requiere que el Titular: c) precise los procedimientos de control para medir los valores de porcentaje indicados.	El Titular señala que el control para medir los porcentajes de humedad consiste en la toma de muestra y división hasta obtener una muestra representativa (según Norma ISO 12743), luego se procede al análisis de humedad en el Laboratorio de Minerales (ítem 3.6.2.20).	Sí



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Requerimiento de Información Complementaria	Subsanación de Información Complementaria	Absuelta Sí / No
	<p>afectar la calidad del aire en la zona aledaña al proyecto, conforme al artículo 103.1 literal a del Decreto Supremo N° 040-2014-EM, que indica que el Titular deberá contar con "Sistemas de control de merma del material, para evitar su dispersión por el viento".</p> <p>b) Indica que el sistema de presión negativa y captación de polvos funcionará siempre que haya movimiento de carga y descarga al interior del almacén; sin embargo, no considera la actividad de disposición en rumas (acomodo de rumas con cargadores frontales) para evitar generar material particulado al interior del almacén. De otro lado, se debe considerar que el concentrado contiene elementos como azufre y otros que le confieren la posibilidad de generación de gases.</p> <p>c) En el ítem Medidas a adoptar para el control de humedad de las rumas, se indica que la humedad del concentrado será en promedio de 9% desde el momento de la recepción y durante el tiempo que se encuentre almacenado en el TPMS. En ese sentido, se requiere un uso cuidadoso de los aspersores, para evitar la fluidificación del concentrado, lo que podría generar riesgos e inestabilidad en las naves. Tener en cuenta, al respecto, lo que indica el artículo 329 del Reglamento de Seguridad y Salud</p>	<p>Señalar cuál es el porcentaje de pérdida permitido o tolerable para asegurar un adecuado control ambiental.</p> <p>b) Corrija la afirmación respecto a la etapa en que debe funcionar el sistema de presión negativa y captación de polvos, en concordancia con lo aprobado en los TdR específicos del proyecto, y en concordancia con el artículo 330 del Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería, aprobado por el Decreto Supremo N° 024-2016-EM. Asimismo, considerando las características fisicoquímicas, físicas y químicas del material manipulado, se requiere que precise la tecnología que empleará para controlar la ventilación al interior del almacén.</p> <p>c) Proponga las medidas de prevención indicadas en el artículo 329 del Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería, a fin de que no se genere material particulado al interior del almacén. Tener en cuenta que en el caso de contar con pilas de distintos concentrados, estas deberán estar protegidas con cobertores de polipropileno, así como considerar el uso adecuado de los aspersores para controlar la humedad de los concentrados en forma permanente.</p>	<p>Asimismo, en el literal A.7 indica los sistemas de control de mermas para el concentrado, consistiendo en contar con almacén totalmente hermético, sistema de presión negativa y captación de polvos, lavaderos de llantas de camiones, en caso de contingencia contarán con un sistema de limpieza, el embarque de concentrado de minerales será mediante 2 métodos: faja móvil de minerales y contenedores rotatorios. Finalmente el porcentaje de pérdida permitido o tolerable para asegurar un adecuado control ambiental solicitado indica que no cuenta con una estadística que le permita establecer dichos porcentajes.</p> <p>b) El sistema de presión negativa y colector de polvos del almacén permanecerá activo durante todo el proceso. Asimismo, funcionará siempre que haya movimiento de carga y descarga al interior del almacén, y acomodo de rumas. Procedimientos de trabajo que asegure que estos sistemas estén funcionando. (Si)</p> <p>c) Que la medida de control de la humedad del concentrado de mineral consistirá en recibir en el TPMS el producto con una humedad promedio del 7 a 10% desde los almacenes extraportuarios, la misma que será mantenida desde su recepción hasta su embarque, estima que el tiempo proyectado de almacenamiento será como máximo 2 semanas (estimado) hasta obtener</p>			



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la Universalización de la Salud”

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Requerimiento de Información Complementaria	Subsanación de Información Complementaria	Absuelta Sí / No
	Ocupacional en Minería, aprobado por el Decreto Supremo N° 024-2016-EM, que dice “Controlar la humedad de las rumas de concentrados mediante aspersores, en forma permanente, a fin de no generar material particulado. El rango de humedad de los concentrados apilados deberá estar entre seis por ciento (6%) y nueve por ciento (9%)”.		nueva carga, además el almacén se encontrará coberturado. Sin embargo, no precisa los procedimientos de control para medir los valores de porcentaje indicados.			
13	En el ítem N° 3.8.2 (Fase de Construcción), el Titular describe las actividades referentes a la construcción y rehabilitación de la infraestructura portuaria a desarrollarse en las etapas 1 y 2 de ejecución del TPMS; sin embargo, estas no se encuentran descritas a nivel de factibilidad y no se encuentran sustentados mediante planos descriptivos para cada componente. Adicionalmente, se advierte que los documentos respectivos cuentan con la firma y sello de los profesionales Diego Cassinelli y José Millones; sin embargo, estas firmas no están conforme a lo especificado en la Ley N° 28858, con relación al sello oficial del Colegio de Ingenieros del Perú.	Se requiere que el Titular: a) Describa a nivel de factibilidad las actividades de Construcción, Operación y Cierre conceptual de los componentes materia de modificación y/o construcción, acorde a lo establecido en el artículo 41° (Sobre la descripción del proyecto) del Reglamento Ambiental Minero (D.S. N° 040-2014-EM). b) Actualice la totalidad de los documentos emitidos con la firma y sello de los profesionales habilitados, en concordancia con lo especificado en la Ley N° 28858, con relación al sello oficial del Colegio de Ingenieros del Perú.	El Titular: a) En el ítem N° 3.8.2, describe las actividades de Construcción, Operación y Cierre conceptual de los componentes materia de modificación y/o construcción, acorde lo establecido en el Artículo 41° del Reglamento Ambiental Minero. b) Presenta los planos de especialidad arquitectura, suscrito por el CAP 13 028, CIP 100 580 y el CIP 49 445.	--		Sí
14	El Titular presenta el ítem 3.9.4.4 Balance Hídrico del Proyecto, de acuerdo a lo requerido en los TdR: a) Para ello, incluye el Cuadro 3.9-19 Balance hídrico para la fase de operación. En dicho cuadro, para los lavaderos de llantas (losa de carbón y almacén de concentrados) consigna	Con el propósito de darle consistencia al documento presentado, se requiere que el Titular: a) Aclare cómo se realiza el cálculo del volumen total de agua requerida por los lavaderos de llantas (losa de carbón y almacén de concentrado), empleando las mismas unidades de medida y	El Titular: a) En el ítem 3.9.4.2, con respecto a Lavado de llantas de camiones relacionados a la losa de carbón y almacén de concentrado, consigna en el Cuadro 3.9-18 Demanda estimada de agua de los componentes del TPMS (página 245), que la demanda mensual es	--		Sí



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Requerimiento de Información Complementaria	Subsanación de Información Complementaria	Absuelta Sí / No
	<p>volúmenes mensuales diferentes a 360 m³, lo cual difiere de lo presentado en el ítem 3.9.4.2 Demanda de agua, donde se indica que el volumen mensual requerido es 360 m³.</p> <p>b) Considerando lo señalado en el Cuadro 3.9-17 Demanda estimada de agua de los componentes del TPMS, donde se indica que para los lavaderos de llantas (losa de carbón y almacén de concentrado) mensualmente se requiere 360 m³, se esperaría un consumo anual de 4 320 m³, pero se presenta un volumen total de 4 380 m³.</p> <p>c) El Titular incluye la Figura 3.9-1 Diagrama pictográfico de distribución de agua en el TPMS (operación), pero en dicho diagrama no quedan claras las entradas y salidas con relación a los componentes losa de carbón y almacén de concentrados. De igual forma, no queda claro los valores de agua de reposición, considerando que en el documento se señala que se hará recirculación.</p> <p>Considerando lo señalado, es necesario precisar que las inconsistencias de un estudio ambiental no permiten realizar una adecuada evaluación de impactos, con lo cual se incumple lo dispuesto en el numeral X del Título Preliminar del Decreto Supremo N° 040-2014-EM.</p>	<p>precisando los valores de reposición y su frecuencia.</p> <p>b) Sustente y/o explique la diferenciación de valores mensuales presentados en el Cuadro 3.9-19. Corregir, en el caso que así corresponda.</p> <p>c) Complemente la Figura 3.9-1 Diagrama pictográfico de distribución de agua en el TPMS, de tal manera que las entradas y salidas asociadas a la losa de carbón y almacén de concentrados queden claras. Incluir los valores en dicho diagrama, incluyendo los valores de reposición.</p>	<p>de 2 m³/mes y al año es 24 m³. Explica que para llegar a dichos valores ha considerado Agua de reposición considerando 6 días al mes, 72 días al año (según frecuencia de uso de lavaderos). Asimismo, se verificó que en el Cuadro 3.9-21 Balance hídrico para la Fase de Operación, los valores declarados en relación a los lavaderos son congruentes con los del Cuadro 3.9-18. Cabe precisar que en la página 245 coloca un resumen del "Cálculo de la demanda de agua para el lavadero de llantas (en Losa de Carbón y Almacén de Concentrado de Minerales)".</p> <p>b) El Titular corrige el Cuadro 3.9-18 Demanda estimada de agua de los componentes del TPMS (antes 3.9-19), considerando que la demanda de agua para el lavado de llantas de camiones corresponde a 2 m³/mes (agua de reposición), con lo cual anualmente se requiere 24 m³.</p> <p>c) El Titular modifica la Figura 3.9-1 Diagrama pictográfico de tal manera que incluye la información con respecto al a la losa de carbón y almacén de concentrados, precisa además los valores de reposición en función a dichos componentes.</p>			
15	En el ítem 5.2.4, el Titular señala que el área de estudio se ubica en el humedal	Se requiere que el Titular actualice y uniformice la información	El Titular actualiza y uniformiza en el ítem 3.6.2.16 la información de la Losa	--	--	Sí



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Requerimiento de Información Complementaria	Subsanación de Información Complementaria	Absuelta Sí / No
	de Choc-Choc, 6 km al norte del TPMS, y en el ítem 3.6.2.16 el Titular presenta la descripción de la Losa de carbón, en la que incluye sus dimensiones (90 x 75 m), así como las coordenadas UTM de los vértices de dicho componente, presentando en el Anexo 3.28 el plano correspondiente. Sin embargo, en la Figura 3.6-6 (Folio N° 089), el Titular presenta un área que denomina Losa para carbón (Expansión) que se aproxima al límite sur del muro perimétrico; y del mismo modo, en el Mapa de Componentes del Proyecto, presentado en el Anexo 3.10.2, la Losa de Carbón se presenta como un solo componente que es visiblemente mayor a lo que está descrito y ha sido presentado en el ítem 3.6.2.16.	correspondiente a la Losa de Carbón, consignada en el ítem 3.6.2.16, debiendo incluir los datos relativos a las dimensiones, áreas, volúmenes de almacenaje y coordenadas de los vértices de la infraestructura, de acuerdo a la extensión presentada en los planos y/o mapas. Asimismo, el Titular deberá actualizar el capítulo de identificación y evaluación de impactos, medidas de manejo y planes de cierre, de acuerdo a las características del área sobre la cual se implementarán las losas de carbón, toda vez que el área considerada en la descripción sería realmente menor a la que se estaría proponiendo en los mapas.	de Carbón señalando la dimensión de 90 x75 m, teniendo una extensión de 6 750 m2, un espesor de 15 cm, contará con una malla constituida por barras de acero de 3/8" de diámetro y colocadas cada 20 cm. Además, se indica en el Cuadro 3.6-14 las coordenadas UTM de los vértices de la Losa de Carbón, los cuales tienen consistencia con la ubicación del mapa de componentes del proyecto.			
	Capítulo 5. Línea base					
16	La "Figura 1 Temperatura Máxima Anual", del "Anexo 5.1.26 registro de temperatura mínima, máxima y promedio anual", muestra niveles de temperatura incorrectas con el cuadro precedente, puesto que indica valores mayores a 80°C.	Se requiere que el Titular corrija la "Figura 1 Temperatura Máxima Anual", cuyos valores de temperatura no se encuentran coherentes con lo indicado en el "Cuadro 1. Registro de Temperatura Máxima Anual" del "Anexo 5.1.26 registro de temperatura mínima, máxima y promedio anual".	El Titular corrige la "Figura 1 Temperatura Máxima Anual" del "Anexo 5.1.26 registro de temperatura mínima, máxima y promedio anual".	--		Sí
17	En la sección "Resultado del muestreo de ruido ambiental - Temporada de Invierno" del ítem "5.1.3.2 Niveles de ruido ambiental", el Titular presenta el "Cuadro 5.1-24" con los resultados del ruido diurno y nocturno; asimismo, indica que el registro completo de las 24 horas de niveles de ruido ambiental se presenta en el "Anexo 5.1.9: Cuadros y Gráficos 24 h - niveles de ruido ambiental" y los Informes del	Se requiere que el Titular: a) Verifique y corrija los resultados de los muestreos de ruido ambiental, conforme a los resultados de los informes de ensayo del laboratorio, asimismo, corrija todos los gráficos de cada una de las nueve (09) estaciones de monitoreo.	El Titular: a) Corrigió los resultados de los muestreos de ruido ambiental, conforme a los resultados de los informes de ensayo del laboratorio, asimismo, corrigió todos los gráficos de cada una de las nueve (09) estaciones de monitoreo. b) Justificó las excedencias de ruido en horario diurno y nocturno.	--		Sí



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Requerimiento de Información Complementaria	Subsanación de Información Complementaria	Absuelta Sí / No
	laboratorio se adjuntan en el "Anexo 5.1.7". De la revisión de los mencionados Anexos y la información presentada en el "Cuadro 5.1-24" se observa lo siguiente: - Los valores de ruido ambiental equivalente, ruido ambiental máximo y ruido ambiental mínimo, tanto para el horario diurno como el nocturno y los gráficos de cada una de las nueve (09) estaciones de monitoreo, difieren de los resultados del informe de ensayo del laboratorio. - Se registran excedencias al ECA ruido tanto en horario diurno como el nocturno en los resultados del monitoreo de la temporada de invierno, las cuales no fueron indicadas en el expediente y tampoco fueron justificadas.	b) Precise y justifique las excedencias de ruido en horario diurno y nocturno. c) Actualice en el "Capítulo 9 Caracterización de Impactos Ambientales", el modelo de ruido ambiental (Anexo 9.8.2), tomando en cuenta las correcciones de los resultados de los monitoreos de línea base; asimismo, actualice las evaluaciones de los impactos para las etapas de construcción y operación.	c) Actualizó el "Capítulo 9 Caracterización de Impactos Ambientales", con el análisis de impactos para las etapas de construcción y operación.			
18	Los mapas de las estaciones de muestreo para la calidad del aire, ruido, suelos, entre otros, no muestran la huella de los componentes propuestos; en específico, el polígono del área propuesta para el almacén; lo que no permite verificar potenciales afectaciones en las áreas cercanas.	Se requiere que el Titular, en todos los mapas de las estaciones de muestreo para la calidad del aire, ruido, agua, suelo, uso actual de suelos, uso mayor de suelos, medio biológico, entre otros, incluya el polígono de las áreas de los almacenes propuestos y otros componentes auxiliares del EIA-d Salaverry.	El Titular ha incluido en todos los mapas de las estaciones de muestreo para la calidad del aire, ruido, agua, suelo, uso actual de suelos, uso mayor de suelos, medio biológico, entre otros, el polígono de las áreas de los almacenes propuestos y otros componentes auxiliares del EIA-d Salaverry.	--		Sí
19	En el ítem 5.1.6.2 Geomorfología local se presenta la Figura 5.1-18 Mapa de orientación de taludes, indicando los principales riesgos geológicos; en base a la cual el Titular determina que existen zonas con riesgo de inundación; asimismo, presenta la Figura 5.1-20 Área de Inundación por	Se requiere que el Titular: a) Determine si el área de potencial inundación se superpone con la ubicación de la losa de carbón y almacén de concentrados, lo cual requiere ser plasmado en un mapa. Citar las fuentes empleadas.	El Titular: a) Señala que las instalaciones del TPMS son susceptibles a inundación en caso de tsunami, indicando que dicha información proviene del Centro Nacional de Alerta de Tsunami (CNAT), para lo cual se emplean las Cartas de	Se requiere que el Titular: b) Aclare si el proyecto incluye barreras que protejan de una potencial inundaciones al almacén de concentrados y losa de carbón. De ser así, incluirlo en el capítulo 3, considerando que sería una medida que requiere	El Titular, en el ítem 5.1.7.2, acápite "B. Inundación por tsunami" el Titular aclara que la barrera que formará la disposición en tierra del material dragado en la zona de relleno originada por el molón y las infraestructuras propias del TPMS (muro perimetral, almacenes, otros), podrán funcionar	Sí



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Requerimiento de Información Complementaria	Subsanación de Información Complementaria	Absuelta Sí / No
	<p>Tsunami para el TPMS, pero en ninguna de las figuras señaladas se identifica si las nuevas áreas (losa de carbón y almacén de concentrados) se encuentran dentro de las áreas identificadas con riesgo de inundación, lo cual no permite verificar que se cuenten con medidas suficientes ante estos posibles eventos. En ese sentido, se ha encontrado que, en el ítem 11.4.7.1 Estudio o Análisis de riesgo, se ha incluido la evaluación del riesgo en caso de tsunami, habiéndose propuesto lineamientos antes, durante y después del evento. Sin embargo, no se han establecido medidas específicas de prevención/mitigación del riesgo para la losa de carbón y almacén de concentrados, pese a que dichos componentes implican sustancias que pueden impactar sobre la calidad de agua de mar/sedimentos, más aún si en la zona se lleva a cabo pesca artesanal.</p> <p>Cabe precisar que en el artículo 20° del Decreto Supremo N° 040-2014-EM, se señala que el Titular de la actividad minera debe asegurar la oportuna identificación y el manejo apropiado de todos los aspectos ambientales, factores y riesgos de sus operaciones que puedan incidir sobre el ambiente.</p>	<p>b) Realice el análisis de riesgos específico para la losa de carbón y el almacén de concentrados, considerando una potencial inundación e incluir las medidas de prevención/mitigación del riesgo de contaminación del agua de mar/sedimentos. Considerar, además, que el carbón almacenado no cuenta con ningún cerco o estructura equivalente. Con esta información complementar la data del ítem 11.4.7.1 Estudio o Análisis de riesgo.</p>	<p>Inundación confeccionadas por la Dirección de Hidrografía y Navegación (DHN). Adjunta el Anexo 5.1.34 Mapa de Inundación por Tsunami para el TPMS, en donde se identifica que el almacén de carbón y de concentrados se encuentran en zona inundable.</p> <p>b) Presenta el Cuadro 5.1-33 Resumen del Análisis de la Matriz de Riesgos Geológicos Identificados en el TPMS, donde se indica que el tsunami corresponde a un riesgo moderado.</p> <p>Por otro lado, en la sección 11.4.7.1.8 Matriz de Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos, se identifica que las consecuencias ambientales (daño ambiental) debido a la ocurrencia de un tsunami equivale a un riesgo poco significativo, determinando que la probabilidad de ocurrencia es moderada. Asimismo, en el capítulo 5, el Titular precisa que la barrera que formará la disposición en tierra del material dragado en la zona de relleno, originada por el molón y las infraestructuras propias del TPMS, podrán funcionar como reductores de velocidad y fuerza del agua que ingrese a tierra firme producto del tsunami, "a su vez, de constituir barreras que limite el arrastre posible arrastre de concentrado de mineral o carbón hacia el mar". <u>Considerando lo afirmado previamente, no queda claro si las barreras que menciona</u></p>	<p>que su ingeniería sea descrita. Caso contrario, corregir y aclarar lo señalado con respecto a las barreras.</p>	<p>como reductores de velocidad y fuerza del agua que ingrese a tierra firme producto del tsunami, por lo que equivalen a barreras.</p>	



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Requerimiento de Información Complementaria	Subsanación de Información Complementaria	Absuelta Sí / No
			<u>son una propuesta o están contempladas en la ingeniería del proyecto, puesto que no se encuentran descritas en el capítulo 3 ni están mencionadas en el Plan de contingencia.</u>			
20	En el ítem 5.1.15.1 Mapeo hidrogeológico, se identifican las unidades hidrogeológicas, identificándose que la losa de carbón y almacén de concentrados se encuentran sobre la Uh detrítica 1 (acuifero libre). Asimismo, se señala que la información piezométrica proviene de pozos ubicados dentro del área de Moche y Salaverry, información que corresponde a estudios que fueron realizados por la Autoridad Nacional del Agua (2005); no obstante, en el ítem 6.5.1.1.1.4 Hidrogeología de los TdR específicos, se señala que se deberá emplear información actualizada de estudios hidrogeológicos para una mejor caracterización de acuíferos, lo cual deberá estar respaldado de una red de control piezométrico.	Se requiere que el Titular presente información piezométrica actualizada de dicha unidad, considerando el requerimiento establecido en los TdR específicos. Ello a fin de establecer medidas constructivas y de manejo que prevean impactos al agua presente en el área del proyecto durante el almacenamiento de carbón y concentrados.	El Titular actualiza la información piezométrica tomando como referencia el Monitoreo Piezométrico del Primer Trimestre del año 2019 del Acuífero Moche, en los distritos de Moche y Salaverry, proporcionado por SEDALIB. Asimismo, señala que según el estudio hidrogeológico del "Proyecto Transporte y Almacenamiento de Concentrados de Mineral en Salaverry" realizado por Perú Hydraulics SAC (2012), debido a que el sector Sur (entre el TPMS y la quebrada río Seco) está fuera del cono aluvial del río Moche, no recibe aportes subterráneos provenientes de este río. Cabe precisar que en este sector se proyectan los componentes almacén de concentrados y losa de carbón. Concluye, además, que el agua freática que podría estar presente en el sector Sur tendría predominantemente un origen marino. Finalmente, el Titular indica que el nivel freático en la zona Sur ha sido identificado a través de diversos ensayos de campo realizados como parte del Estudio Geotécnico presentado en el Anexo 3.76, en donde se determina mediante calicatas (cuadro N°11) que el nivel freático en relación al almacén de concentrados y losa de carbón se	Se requiere que el Titular, revise el ítem 5.1.15.3 Piezometría, de tal forma que la información de las calicatas a presentar corresponda a la realizadas en las zonas de la losa de carbón y almacén de concentrados, presentando así resultados piezométricos representativos. Considerar debe existir coherencia con el Cuadro N°11 del Estudio geotécnico.	El Titular en el ítem 5.1.15.3 presenta calicatas que corresponden al Estudio geotécnico (Anexo 3.76), las cuales corresponden al área donde se tiene proyectado los componentes (losa de carbón y almacén de concentrados). Es así que se señala que el nivel freático con relación al almacén de concentrados y losa de carbón se encuentran entre 0.65 y 1.4 m. Presenta el Cuadro 5.1-755.a Ubicación de las exploraciones geotécnicas en la Losa de Carbón y Almacén de Concentrado de Minerales, donde incluye los niveles freáticos registrados y los códigos de las calicatas empleadas en el análisis. Por otro lado, de acuerdo a la Figura 5.1-38, se verifica que la información y códigos presentados corresponden al área consultada. Por todo lo expuesto, se concluye que el Titular ha corregido la sección de tal forma que es consistente con el estudio geotécnico.	Sí



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la Universalización de la Salud”

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Requerimiento de Información Complementaria	Subsanación de Información Complementaria	Absuelta Sí / No
			encuentra entre 1.0 y 1.5 m. <u>Sin embargo, en la línea base (ítem 5.1.15.3 Piezometría) se copian resultados que corresponden a los anexos del Estudio geotécnico presentado, pero dichos resultados no incluyen el código de la calicata a la que corresponden de tal forma que se pueda corroborar que corresponden a la zona del almacén de concentrados y loza de carbón proyectada. Además, los resultados indican que el nivel freático se haya a más de 2 m de profundidad, no coincidiendo con lo declarado en el Cuadro N°11 del Estudio geotécnico.</u>			
21	En el ítem 5.1.18.1 Calidad de agua de mar, se presenta el Cuadro 5.1-77 Ubicación de las estaciones de muestreo de calidad de agua de mar, encontrándose que aquellas más cercanas a los muelles son W-01, W-02, W-24, W-30 y W-31. Sin embargo, el Titular señala “que se realizó el muestreo de agua en orilla, siendo las estaciones muestreadas la W-22 a la W-31, para estas diez (10) estaciones de muestreo solo se consideró la toma de parámetros in situ, esto con el fin de conocer las propiedades físico-químicas y relacionar los valores obtenidos con las comunidades hidrobiológicas registradas”. Por tanto, no presenta data de metales en dichas estaciones, sin considerar que se tiene proyectado trabajos con concentrados de minerales y carbón.	Se requiere al Titular, complementar la información de las estaciones W-24, W-30 y W-31 con parámetros inorgánicos (metales), más aún si en los TdR específicos aprobados no se hizo ninguna excepción a la información a presentar que corresponde a la orilla del mar.	El Titular señala que ha realizado un monitoreo en setiembre 2019 en forma complementaria, ello par las estaciones W-24, W-30 y W-31 (Cuadro 5.1-85), indica además que estos resultados se encuentran en el Anexo 5.1.21. Con respecto a las estaciones W-01 y W-02, si bien el Titular no incluye información de metales en estas estaciones, de acuerdo al Cuadro 11.4-51 del capítulo XI EMA, propone el monitoreo en estas estaciones en la construcción. Es así que señala que tiene planificado ejecutar un monitoreo ambiental particular de calidad de agua en dichas estaciones.	--	--	Sí
22	En el ítem 5.1.18.1 Calidad de agua de mar, con relación a las estaciones W-	Con relación a las estaciones W-01, W-02, se requiere que el Titular:	El Titular:	Se requiere que el Titular:	a) El Titular señala que la concentración de Aluminio reportados	Sí



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Requerimiento de Información Complementaria	Subsanación de Información Complementaria	Absuelta Sí / No
	01, W-02, se ha encontrado que existen excedencias de Aluminio, pero no se explica a qué podría deberse. Por otro lado, también se identifican excedencias de otros metales como hierro, boro, selenio y plomo, indicándose que se deben a efluentes mineros provenientes de la descarga de los ríos Virú y Moche, pero no se menciona nada con relación a las corrientes marinas, información que sustentaría la explicación dada.	<p>a) Explique las excedencias de aluminio.</p> <p>b) Complemente el sustento de las excedencias de hierro, boro, selenio y plomo, considerando la dirección de las corrientes marinas.</p>	<p>a) Señala que la presencia de aluminio se puede derivar de la disolución de silicatos y filosilicatos, pudiendo encontrarse como sales solubles o compuestos coloidales, con concentraciones que pueden oscilar normalmente entre 0.1 y 10 mg/L. <u>Sin embargo, dicha disolución podría darse debido a un pH que tienda a la acidez, pero al observar los resultados de pH de acuerdo a lo señalado por el Titular "Los valores de pH en verano son ligeramente más alcalinos que en invierno, aunque si se ve de manera global, este parámetro se mantiene estable sin mucha diferencia entre verano e invierno."</u> Por otro lado, el Titular no deslinda o asocia este parámetro con su actividad actual.</p> <p>b) Con respecto a hierro y boro el Titular señala que su presencia se da tanto aguas arriba como aguas debajo del área del proyecto. <u>En cuanto al selenio</u>, el Titular señala que su presencia estaría asociada al cobre en sedimentos marinos, donde, de acuerdo a lo indicado por la Agencia para Sustancias Tóxicas y el Registro de Enfermedades (ATSDR), en el ambiente, el selenio generalmente no se encuentra en forma elemental, pero a menudo está combinado con sulfuro o con otros minerales como cobre y plomo. Además, se precisa que su presencia también podría</p>	<p>a) Revise si los valores de aluminio se explican por el comportamiento del pH; asimismo, señale si se asocian o no con su actividad actual.</p> <p>b) Señale si el selenio y plomo se asocian o no con su actividad actual, considerando que se reportan en las estaciones ubicadas cerca de la zona de embarque y desembarque del proyecto.</p>	<p>en W-01 y W-02 no tendrían relación con las actividades que vienen realizándose en el TPMS sino que más bien serían el resultado de factores externos ya que en las estaciones de orilla ubicadas tanto al norte (W-27, W-28) como al sur (W-22, W-23) del área de muelles también se registraron excedencias del ECA para este metal (0.2 mg/L). Los valores altos tendrían relación con el aporte terrígeno de los ríos Moche y Virú que arrastran al medio marino elementos provenientes de las actividades minera y agrícola que se desarrollan en el ámbito de sus cuencas hidrográficas. Además, presenta información secundaria de un estudio del Ana con respecto a "Evaluación de la Calidad del Agua y Sedimentos en la Cuenca del Río Moche" y en función a dicha data sustenta la presencia de aluminio.</p> <p>b) Con respecto al selenio el Titular precisa que ninguno de los productos sujetos a embarque y desembarque contiene Selenio, de ahí que la presencia de este elemento detectada en el cuerpo receptor no tendría relación con las actividades que vienen realizándose en el TPMS. En cuanto al plomo, el Titular presenta el Cuadro 5.1-93 Composición química de los productos con contenido metálico y sujetos a las operaciones de embarque y desembarque en el TPMS, de donde concluye que el concentrado de cobre contiene Plomo en una proporción poco significativa, menos</p>	



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la Universalización de la Salud”

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Requerimiento de Información Complementaria	Subsanación de Información Complementaria	Absuelta Sí / No
			<p>asociarse a la descarga de aguas procedentes del sistema tratamiento de aguas residuales de los distritos Moche y Salaverry. <u>Pero no deslinda o asocia este parámetro (selenio) con su actividad actual.</u></p> <p>Con respecto a plomo, el Titular explica que se relaciona con el pH, <u>sin embargo, como se indicó para el literal “a”, el pH tiende a la alcalinidad. Finalmente, tampoco se deslinda o asocia este parámetro con su actividad actual.</u></p>		del 0.01 %. Por ello, indica que las excedencias registradas de Plomo serían el resultado del aporte terrígeno al medio marino proveniente de las aguas de los ríos Moche y Virú.	
23	<p>En el ítem 5.1.18.2 Calidad de sedimentos, se presenta el Cuadro 5.1-87 Estaciones de muestreo de calidad de sedimento marino, encontrándose que aquellas más cercanas a los muelles son SED-01, SED-02 y SED-24. Asimismo, del análisis presentado en relación a estas estaciones, se ha identificado excedencias a las normas <i>Canadian Environmental Quality Guidelines (2001)</i> y/o <i>Interim Sediment Quality Guidelines</i>, para arsénico, cadmio, cobre, mercurio y plomo. Sin embargo, el Titular no explica a qué se deberían dichas excedencias.</p>	<p>Se requiere que el Titular explique a qué podrían deberse las excedencias detectadas para las estaciones SED-01, SED-02 y SED-24, con relación a los parámetros arsénico, cadmio, cobre, mercurio y plomo.</p>	<p>El Titular señala para el arsénico, que los altos valores se deben a las características naturales del área de estudio, pues se reportan valores por arriba del ISQG, incluso en áreas distantes y a contracorriente a las actividades del TPMS y demás actividades antrópicas que se desarrollan en la zona, para ambas temporadas. <u>Sin embargo, no se aclara si el metal tiene relación actual con actividades del puerto; tampoco lo asocia a los resultados de calidad de agua.</u></p> <p>Con respecto al cadmio, señala que la distribución de las estaciones que presentan valores de cadmio alto, se localizan dispersas en toda el área de estudio, incluyendo en áreas distantes al TPMS y la costa como son las estaciones SED-32, SED-33 y SED-34 (ubicadas a más de 5 millas náuticas) correspondientes a la zona propuesta para el vertimiento de material dragado, correspondiente a áreas no</p>	<p>Se requiere que el Titular complemente el análisis realizado para el caso de arsénico y mercurio, de tal forma que establezca si existe relación entre su actividad y dichos metales, empleando además información de la línea base de calidad de agua de mar. Para el caso de mercurio, explicar de forma más detallada por qué la presencia de este metal se asocia a los vertimientos domésticos de la planta de tratamiento de Moche y Salaverry. Asimismo, incluir el análisis solicitado para plomo.</p>	<p>Con respecto al arsénico en sedimentos, el Titular señala que de acuerdo al “Cuadro 5.1-105 Composición química de los productos con contenido metálico y sujetos a las operaciones de embarque y desembarque en el TPMS”, concluye que la presencia de Arsénico en la composición del concentrado de cobre representa apenas un 0.02 % por lo que las excedencias detectadas pueden representar las características naturales de los sedimentos en el área de estudio, ya que se obtienen valores por arriba del ISQG incluso en áreas distantes y a contracorriente a las actividades del TPMS.</p> <p>En cuanto a mercurio, el Titular precisa que ninguno de los productos sujetos a embarque y desembarque contiene Mercurio, de ahí que la presencia de este elemento en el cuerpo receptor no tendría relación con las actividades que vienen realizándose en el TPMS. Además, señala que las estaciones</p>	Sí



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Requerimiento de Información Complementaria	Subsanación de Información Complementaria	Absuelta Sí / No
			<p>intervenidas; por ello concluye que las condiciones pueden ser consecuencia del entorno por aporte de los ríos (Moche, Virú) y quebradas, circundados por el desarrollo de actividades agrícolas y mineras, que vierten sus aguas hacia el Océano Pacífico en el área cercana al proyecto. En cuanto al cobre, señala que en la temporada de invierno no se registran valores para el parámetro cobre (Cu) que superan los estándares, más sí en la temporada de verano en SED-01 y SED-02. Es así como precisa que de acuerdo al Informe Técnico N° 10-2014-ANA-DGCRH-VIG (Evaluación de la calidad del agua y sedimentos en la cuenca del río Moche), se puede determinar que los valores pueden derivar del posible aporte del río Moche. Además, incluye el Cuadro 5.1-94a Resultados de Cobre en sedimentos según informe técnico del ANA.</p> <p>Para el mercurio precisa que, en la temporada de invierno, la estación SED-01 registra el valor más elevado. Además, señala que, las concentraciones localizadas principalmente en la zona intermareal, pueden derivar de aportes procedentes de la planta de tratamiento de aguas residuales de los distritos Moche y Salaverry; <u>sin embargo, la planta corresponde a efluentes domésticos. Por otro lado, no aclara si el metal tiene relación actual con actividades del puerto, tampoco lo asocia a los resultados de calidad de agua.</u></p>		<p>cuyos valores sobrepasaron el valor del ISQG y PEL, corresponde a estaciones localizadas principalmente en la zona intermareal, lo cual hace presumible que las concentraciones sean el resultado del proceso de transporte de sedimentos de fondo desde del sur por acción de la dirección predominantemente de las corrientes marinas, dando lugar a la acumulación de sedimentos con concentraciones elevadas de mercurio en el área de la estación SED-01.</p>	



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la Universalización de la Salud”

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Requerimiento de Información Complementaria	Subsanación de Información Complementaria	Absuelta Sí / No
			<u>Con respecto al plomo, no realiza el análisis solicitado.</u>			
24	<p>En el ítem 5.2.4 “Ecosistemas” – C “Ecosistema Terrestre”, el Titular identifica tres (03) tipos de ecosistemas naturales terrestres: a) desierto costero, b) zona de cultivo y c) zona urbana. Además, precisa que ha realizado la superposición del área de estudio con la información contenida en el Mapa Nacional de Ecosistemas del Perú (MINAM, 2018), no habiendo identificado la presencia de humedales costeros; sin embargo, de las evaluaciones realizadas, se evidenciaron parches de humedal al norte y al sur del Terminal Portuario Multipropósito Salaverry (TPMS), los cuales no han sido descritos como parte de la línea base del EIA-d y no se presentan en el Mapa de Ecosistemas Terrestres en el Área de Estudio (Anexo 5.2-1.3).</p> <p>Asimismo, en el ítem 5.2.5 “Cobertura Vegetal” y en el ítem 5.2.6 “Unidades de Vegetación”, la información presentada por el Titular no es coherente con lo observado en el Mapa de Cobertura Vegetal del Área de Estudio (Anexo 5.2-1.4) y con el Mapa de Unidades de Vegetación (Anexo 5.2-1.5), por lo que deberá ser revisado.</p> <p>El Titular presenta la delimitación del área de estudio ambiental en los diferentes mapas del expediente y no presenta las huellas de los componentes materia de la presente evaluación.</p>	<p>Se requiere al Titular lo siguiente:</p> <p>a) Es importante indicar que la información contenida en el Mapa Nacional de Cobertura Vegetal (MINAM,2015) tiene un alcance regional, por lo que deberá considerar los resultados obtenidos de las evaluaciones de campo (nivel local) para la determinación de la cobertura vegetal y/o las unidades de vegetación del área de estudio. Presentar además la equivalencia con las denominaciones del Mapa Nacional de Cobertura Vegetal (MINAM,2015).</p> <p>b) Describa los humedales costeros identificados en el área de estudio (límites, superficie) y los presente en el Mapa de Ecosistemas Terrestres en el Área de Estudio (Anexo 5.2-1.3). La información del humedal deberá considerar la mayor extensión de la cobertura vegetal en condiciones favorables (máxima extensión).</p> <p>c) Revise y precise la cobertura vegetal (Anexo 5.2-1.4) y las unidades de vegetación (Anexo 5.2-1.5) identificadas en el área de estudio.</p> <p>d) Incluya el área de influencia ambiental directa e indirecta de manera diferenciada en los mapas presentados del expediente, y omitir el área de estudio ambiental, debido a que dicha área no se</p>	<p>El Titular precisa lo siguiente:</p> <p>a) Incluye los resultados de las evaluaciones de campo (a nivel local) en la determinación de la cobertura vegetal y/o unidades de vegetación presentes en el área de estudio y adjunta en el Cuadro 5.2-1a las equivalencias de las unidades de vegetación con las denominaciones del Mapa Nacional de Cobertura Vegetal (MINAM, 2015).</p> <p>b) En el ítem 5.2.4 “Ecosistemas”, el Titular describe los humedales costeros identificados en el área de estudio y los presenta en el Mapa de Ecosistemas Terrestres en el Área de Estudio (Anexo 5.2-1.3). El Titular considera la máxima extensión de la cobertura vegetal del humedal, localizado al sur del área de estudio (Fotografía 5.2-2 Registro histórico del parche de humedal al sur del TPMS). Asimismo, precisa que el humedal es de condición temporal y se originó por causas antrópicas (actividades agrícolas, entre otras) – literal C “Ecosistema terrestre” del Capítulo 5.2 “Línea Base Biológica”.</p> <p>c) Revisa y precisa la cobertura vegetal y las unidades de vegetación identificadas en el área de estudio (Anexo 5.2-1.4 y Anexo 5.2-1.5).</p>	--		Sí



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Requerimiento de Información Complementaria	Subsanación de Información Complementaria	Absuelta Sí / No
		<p>determina en base a los resultados del análisis de impacto y de los modelamientos.</p> <p>e) Incluya las huellas de los componentes materia de la presente evaluación en todos los mapas del expediente.</p> <p>Los cambios realizados en el texto y los mapas relacionados con la observación deberán estar uniformizados de manera transversal en el expediente.</p>	<p>d) Incluye el área de influencia ambiental directa e indirecta de manera diferenciada, así como el área de estudio. El Titular no retira de los mapas presentados en el expediente la delimitación de área de estudio, justificando que el retiro de dicha área implicaría sesgar la información recogida en campo.</p> <p>e) Incluye en los mapas del expediente la huella de los componentes materia de la presente evaluación.</p>			
25	En el ítem 5.2.8.1 el Titular menciona que se han registrado tres unidades de vegetación: humedal, gramadal y zona agrícola, presentando el mapa con estas unidades en el Anexo 5.2-1.5. Sin embargo, si bien el mapa en mención no muestra la huella de los componentes del EIA-d Salaverry, sería posible que tanto el almacén de concentrados como las losas de carbón, y los componentes próximos a estos, se ubiquen sobre el humedal, lo que significaría que las actividades de construcción de estos componentes no podrían necesariamente ser iguales a las de los otros componentes ubicados en áreas de diferentes características, por lo que el Titular no estaría contemplando la situación particular de esta unidad de vegetación.	Se requiere que el Titular actualice el mapa de las unidades de vegetación del Anexo 5.2-1.5, incluyendo las huellas de los componentes del EIA-d Salaverry. De identificarse que el almacén de concentrados de mineral o las losas de carbón, o cualquier otro componente del proyecto, se ubica sobre humedales, deberá verificar que las actividades de construcción y operación consideren las características de estas áreas (áreas con mucha infiltración y humedad), los impactos a estas áreas, y que se propongan y/o actualicen las medidas de manejo y los planes de contingencia respectivos.	El Titular actualiza el mapa de las unidades de vegetación del Anexo 5.2-1.5, presentando una vista a detalle de los componentes propuestos y las áreas de influencia ambiental directa e indirecta considerando el cambio de ubicación de la Losa de Carbón, demostrando que no hay componentes que se ubique sobre humedales.	--	--	Sí
26	En el ítem 5.2.8.1 "Flora Silvestre", el Titular presenta en el Cuadro 5.2-2, las estaciones de evaluación de flora silvestre, mientras que el esfuerzo de evaluación de flora se presenta en el Cuadro 5.2-3; sin embargo, las	Se requiere que el Titular: a) Presente en el Cuadro 5.2-2 y en el Cuadro 5.2-3, la información de las estaciones de muestreo, así como el esfuerzo de muestreo empleado solo para aquellas estaciones que	El Titular precisa lo siguiente: a) Presenta en el Cuadro 5.2-2 y Cuadro 5.2-3, las estaciones de muestreo evaluadas para caracterizar la presente línea base y actualiza la información del Mapa	--		Sí



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Requerimiento de Información Complementaria	Subsanación de Información Complementaria	Absuelta Sí / No
	estaciones de muestreo evaluadas para caracterizar la línea base del medio biológico deberán estar restringidas solo a aquellas estaciones que se ejecutaron en campo, con la finalidad de facilitar su interpretación. El Titular indica que la estación FI-08 no fue evaluada debido a que no se podía acceder a ella; sin embargo, presenta resultados de esfuerzo de muestreo, riqueza e índices comunitarios, información que sería concordante con lo previamente mencionado. Asimismo, en el literal E "Análisis de la Información" – "Determinación de las especies de interés para la conservación", el Titular emplea listados de conservación nacional (Decreto Supremo N° 004-2014-MINAGRI) e internacional (IUCN 2018), que no se encuentran vigentes o son incorrectos, por lo que deberán ser revisados.	se ejecutaron en campo para caracterizar la línea base de la presente evaluación. Esta información deberá estar alineada con lo plasmado en el Mapa de Ubicación de Estaciones de Flora Silvestre (Anexo 5.2-1.7). La información que contendrá el Cuadro 5.2-2 y el Cuadro 5.2-3 deberá coincidir con la presentada en el Anexo 5.2-1.7, así como otros anexos relacionados. b) Revise, corrija y precise los listados de conservación de carácter nacional e internacional para las especies de flora y fauna terrestre que tienen algún interés para la conservación y que se han identificado en el área de estudio. Emplear al respecto los listados correctos y vigentes a la fecha de ingreso del expediente. Los listados a emplear son: Decreto Supremo N°043-2006 (flora); Decreto Supremo N°004-2014-MINAGRI (fauna); IUCN Versión 2019-2 (https://www.iucnredlist.org); CITES 2017 (https://www.cites.org/esp/app/appendices.php); CMS 2018 (https://www.cms.int/sites/default/files/basic_page_documents/cms_cop12_appendices_e_0.pdf).	de Ubicación de Estaciones de Flora Silvestre (Anexo 5.2-1.7). b) Emplea los listados de conservación actualizados y vigentes a la fecha de ingreso del expediente a evaluación. La información sobre las especies con algún interés para la conservación se presenta en el Cuadro 5.2-11 (flora), Cuadro 5.2-23 (mamíferos marinos), Cuadro 5.2-24 (mastofauna terrestre), Cuadro 5.2-36 (herpetofauna) y en el Cuadro 5.2-54 (ornitofauna) respectivamente.			
27	En el ítem 5.2.8.1 "Flora Silvestre", literal F "Resultados", Cuadro 5.2-4 y en el literal H "Especies de interés para la conservación", Cuadro 5.2-8, el Titular presenta el listado de las	Se requiere al Titular lo siguiente: a) En el Cuadro 5.2-4 deberá presentar el registro de las especies de flora identificadas en el área de estudio por estación de	El Titular precisa lo siguiente: a) En el Cuadro 5.2-4 se presenta la información diferenciada respecto a la estación de muestreo, unidad de vegetación e índices	--		Sí



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la Universalización de la Salud”

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Requerimiento de Información Complementaria	Subsanación de Información Complementaria	Absuelta Sí / No														
	<p>especies de flora con algún interés para la conservación identificadas en el área de estudio; sin embargo, esta información deberá ser presentada de manera diferenciada para facilitar su comprensión.</p> <p>Asimismo, la información contenida en el Cuadro 5.2-4 deberá presentar las estaciones de muestreo y unidades de vegetación en las que fueron registradas las especies de flora identificadas en el área de estudio.</p> <p>Por otro lado, los resultados de composición y riqueza para las especies de fauna terrestre (mamíferos, aves, anfibios y reptiles) y fauna acuática, se presentan considerando la temporada de evaluación; sin embargo, se deberá incluir la estación de muestreo, la temporada de evaluación, la unidad de vegetación y los índices comunitarios (por ejemplo; en el Cuadro 5.2-14, Cuadro 5.2-15, Cuadro 5.2-27, Cuadro 5.2-35, entre otros). La información contenida en el Anexo 5.2-3.1 (mastofauna) y en el Anexo 5.2-4.1 (herpetología) no coincide con lo presentado en el texto del expediente.</p>	<p>muestreo evaluada, incluyendo la unidad de vegetación, la temporada de evaluación y los índices comunitarios. Presentar esta información en una sola tabla facilitará la interpretación de los resultados obtenidos. Considerar esta observación también para la fauna terrestre y fauna acuática del área de estudio (por ejemplo; en el Cuadro 5.2-14, Cuadro 5.2-15, Cuadro 5.2-27, Cuadro 5.2-35, entre otros).</p> <p>b) Presentar de manera diferenciada la información relacionada con las especies que tienen algún interés para la conservación identificadas en el área de estudio. El Titular deberá emplear los siguientes cuadros para presentar la información de las especies categorizadas de flora y fauna terrestre con el objetivo de facilitar su comprensión.</p> <p>Especies de interés para la conservación de flora terrestre:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Familia</th> <th>Especie</th> <th>Endemismo</th> <th>D.S. N°043-2006-AG</th> <th>IUCN 2019</th> <th>CITES 2017</th> <th>Unidad de Vegetación</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Familia	Especie	Endemismo	D.S. N°043-2006-AG	IUCN 2019	CITES 2017	Unidad de Vegetación								<p>comunitarios solicitados. Esta información también se considera para el Cuadro 5.2-14, Cuadro 5.2-15, Cuadro 5.2-27, Cuadro 5.2-35, entre otros).</p> <p>b) Presenta de manera diferenciada y por grupo taxonómico, las especies de flora y fauna con algún interés para la conservación que han sido identificadas en el área de estudio. Esta información se presenta en el Cuadro 5.2-11 (flora), Cuadro 5.2-23 (mamíferos marinos), Cuadro 5.2-24 (mastofauna terrestre), Cuadro 5.2-36 (herpetofauna) y en el Cuadro 5.2-54 (ornitofauna) respectivamente.</p> <p>c) Corrige y precisa la información contenida en el Anexo 5.2-3.1 (mastofauna) y en el Anexo 5.2-4.1 (herpetología).</p>			
Familia	Especie	Endemismo	D.S. N°043-2006-AG	IUCN 2019	CITES 2017	Unidad de Vegetación														



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
 “Año de la Universalización de la Salud”

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Requerimiento de Información Complementaria	Subsanación de Información Complementaria	Absuelta Sí / No																																																																									
		<table border="1"> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td> </tr> <tr> <td>1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </table> <p>Especies de interés para la conservación de fauna terrestre:</p> <table border="1"> <tr> <td></td><td>Familia</td><td>Especie</td><td>Endemismo</td><td>D.S. N°004-2014-</td><td>IUCN 2019</td><td>CITES 2017</td><td>CMS 2018</td><td colspan="2">Unidad de Vegetación</td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>A</td><td>B</td><td>C</td> </tr> <tr> <td>1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </table> <p>c) Corregir la información contenida en el Anexo 5.2-3.1 (mastofauna) y en el Anexo 5.2-4.1 (herpetología), entre otros, de corresponder, para que la información sea coherente con lo descrito en el texto del expediente.</p>							A	B	C	D	1										2											Familia	Especie	Endemismo	D.S. N°004-2014-	IUCN 2019	CITES 2017	CMS 2018	Unidad de Vegetación										A	B	C	1											2														
						A	B	C	D																																																																						
1																																																																															
2																																																																															
	Familia	Especie	Endemismo	D.S. N°004-2014-	IUCN 2019	CITES 2017	CMS 2018	Unidad de Vegetación																																																																							
								A	B	C																																																																					
1																																																																															
2																																																																															
28	El Titular presenta las curvas de acumulación de especies de flora terrestre, indicando que, si se quiere obtener el 95% de toda la flora, se necesitarían aumentar a 176 transectos (estaciones) a los 26 evaluados (Gráfico 5.2-7). Esta información no sustenta que el esfuerzo de muestreo empleado en el área de estudio, para	Se requiere que el Titular presente los gráficos de la curva de acumulación de especies de flora y fauna terrestres del área de estudio, en la cual se sustente que el esfuerzo de muestreo empleado fue suficiente para caracterizar las especies presentes en la presente evaluación. Los gráficos de la curva de acumulación deberán presentar las	El Titular presenta la curva de acumulación de especies de flora y fauna identificadas en el área de estudio, indicando la unidad de vegetación, esfuerzo de muestreo empleado, temporada de evaluación y la asíntota. La curva de acumulación de especies se presenta en el Gráfico 5.2-7, Gráfico	--		Sí																																																																									



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Requerimiento de Información Complementaria	Subsanación de Información Complementaria	Absuelta Sí / No
	caracterizar la flora terrestre, haya sido el adecuado. Asimismo, los gráficos presentados no son claros y no se observa las especies esperadas (función de Clench), las unidades de muestreo, la asíntota, entre otros.	especies esperadas (función de Clench), las unidades de muestreo, la asíntota, entre otros.	5.2-8, Gráfico 5.2-9, Gráfico 5.2-10, Gráfico 5.2-11, Gráfico 5.2-20, Gráfico 5.2-21, Gráfico 5.2-35, Gráfico 5.2-36, Gráfico 5.2-37, Gráfico 5.2-38, Gráfico 5.2-39, Gráfico 5.2-77, Gráfico 5.2-78, Gráfico 5.2-79, Gráfico 5.2-80, Gráfico 5.2-81 y Gráfico 5.2-82 respectivamente.			
29	En el Capítulo 5.2 "Línea Base Biológica", el Titular presenta diversas afirmaciones/conclusiones sobre los impactos identificados en el área de estudio, los cuales no corresponden al capítulo de línea base, por lo que deberán retirarse. Algunas afirmaciones/conclusiones registradas son las siguientes: "La mayoría de especies de las formas de vida predominantes, terófitos, hemicriptófitos y nanofanerófitos (27 especies, 69 %), corresponden a especies exóticas (o invasoras), por lo que los grupos funcionales obtenidos en el área de estudio están influenciados en gran medida por las alteraciones antrópicas registradas", "Esto podría estar influenciado por los fuertes impactos registrados en varias de las estaciones del área de estudio, como: frecuentes depósitos de desmontes, basura o desperdicios, áreas quemadas, áreas de cultivos, restos de construcciones; los cuales han alterado la estructura natural de estos hábitats, reflejado en la presencia de un alto número de especies exóticas", entre otros.	Se requiere que el Titular presente solo los resultados obtenidos de la evaluación del medio biológico en el Capítulo 5.2 "Línea Base Biológica" y omita del presente capítulo las diversas afirmaciones/conclusiones sobre impactos registrados y evaluados en el TPMS. Dichas afirmaciones/conclusiones deberán sustentarse en el Capítulo IX "Caracterización de Impactos Ambientales".	El Titular realiza los cambios solicitados en el Capítulo 5.2 "Línea Base Biológica", omitiendo afirmaciones/conclusiones relacionadas con el Capítulo IX "Caracterización de Impactos Ambientales".	--		Sí
30	En el ítem 5.2.8.2.1 "Mastofauna", literal M "Discusión de resultados", el	Se requiere que el Titular incluya en el listado general de especies de	El Titular no incluye en el Cuadro 5.2-17, las especies de mamíferos marinos	Se requiere que el Titular incluya en el Cuadro 5.2-17, las especies de	El Titular incluye en el Cuadro 5.2-15, el listado de las especies de mamíferos	Sí



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Requerimiento de Información Complementaria	Subsanación de Información Complementaria	Absuelta Sí / No
	Titular nombra diversas especies de mamíferos marinos, las cuales no fueron observadas en los transectos marinos establecidos; sin embargo, dichas especies deberán ser incluidas como parte de la caracterización de la línea base biológica, al ser especies que se distribuyen y emplean el área de estudio para diversas actividades (desplazamiento, alimentación, descanso, entre otros). Se deberá realizar la evaluación de impactos sobre estas especies y proponer las medidas de manejo respectivas.	mamíferos marinos aquellas especies que no fueron observadas en los transectos marinos establecidos en el área de estudio, con la finalidad de caracterizar adecuadamente el área de estudio. Similar observación para la herpetofauna marina (tortugas marinas). El Titular deberá realizar la evaluación de impactos sobre estas especies marinas y proponer las medidas de manejo respectivas.	registradas en estudios precedentes realizados en el área de estudio (literal N "Discusión de resultados" del ítem 5.2.8.2.1 "Mastofauna"). Estas especies, si bien no se observaron durante las evaluaciones de campo para la presente evaluación, en base a la literatura y fuentes científicas, se conoce que emplean el área de estudio para su desplazamiento, y en algunos casos son rutas migratorias.	mamíferos marinos registradas en estudios precedentes realizados en el área de estudio (literal N "Discusión de resultados" del ítem 5.2.8.2.1 "Mastofauna"), realice el análisis de impactos sobre estas y proponga las medidas de manejo respectivas.	marinos registradas en estudios precedentes realizados en el área de estudio.	
31	En el ítem 5.2.8.2.3 "Ornitofauna", el Titular presenta en el Cuadro 5.2-33 las estaciones de evaluación de Ornitofauna; sin embargo, esta información no coincide con la presentada en el Mapa de Ubicación de Estaciones de Ornitofauna (Anexo 5.2-1.1).	Se requiere que el Titular revise, corrija y precise las estaciones de muestreo evaluadas para el componente ambiental "Ornitofauna" en el área de estudio. Esta información deberá ser similar con lo plasmado en el Mapa de Ubicación de Estaciones de Ornitofauna (Anexo 5.2-1.1), respecto a la codificación, coordenadas de ubicación, unidad de vegetación evaluada, entre otros.	El Titular revisa, corrige y precisa las estaciones de muestreo evaluadas para el componente ambiental "Ornitofauna" y actualiza esta información en el Anexo 5.2-1.1 "Ubicación de Estaciones de Ornitofauna".	--		Sí
32	En el ítem 5.2.9 "Ecosistemas Frágiles", el Titular indica lo siguiente: "El Mapa Nacional de Ecosistemas del Perú (MINAM, 2018), considera a los humedales costeros como ecosistemas naturales terrestres; sin embargo, de la superposición con el área de estudio, no se ha identificado la presencia de humedales costeros. Sin embargo, según las evaluaciones realizadas, se evidenciaron parches de humedal al norte y sur del TPMS", siendo la información presentada poco clara.	Se requiere que el Titular precise los ecosistemas frágiles identificados en el área de estudio e incluya un mapa donde se aprecien las distancias en línea recta desde los ecosistemas frágiles identificados respecto a los cambios propuestos. La información presentada en el expediente respecto a los ecosistemas frágiles identificados en el área de estudio deberá ser clara, indicando si las actividades del proyecto generarán un impacto sobre dichos ecosistemas. El Titular deberá realizar el análisis de impactos por la	En el ítem 5.2.9 "Ecosistemas frágiles", el Titular incluye en el Cuadro 5.2-99a, la lista sectorial de ecosistemas frágiles y adicionalmente describe los ecosistemas frágiles identificados en el área de estudio; humedal Choc-Choc, parche de humedal ubicado al norte del TPMS y parche de humedal temporal ubicado al sur del TPMS (Terminal Portuario Multipropósito de Salaverry). Es importante indicar que si bien estos humedales no conforman la lista de ecosistemas frágiles emitida por el SERFOR (Resolución de Dirección	--		Sí



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Requerimiento de Información Complementaria	Subsanación de Información Complementaria	Absuelta Sí / No
	Asimismo, no se presenta un mapa donde se aprecien las distancias en línea recta desde los ecosistemas frágiles identificados en el área de estudio respecto a los cambios propuestos.	potencial afectación a este ecosistema y de corresponder, proponer las medidas de manejo respectivas.	Ejecutiva N°153-2018-MINAGRI-SERFOR-DE), no dejan de ser considerados como ecosistemas frágiles de acuerdo con lo establecido en el artículo N°99 de la Ley General del Ambiente (Ley N°28611).			
33	<p>En el Capítulo 5.2 "Línea Base Biológica", el Titular no presenta la siguiente información:</p> <p>a) La información de campo realizada en verano e invierno de 2012, así como los resultados de campo obtenidos en los diferentes instrumentos de gestión ambiental realizados en el área de estudio.</p> <p>b) Identifica los lugares de importancia ecológica (sitios de anidación, migración, alimentación, entre otros) presentes en el área de estudio.</p> <p>c) La presencia de IBAs (Áreas Importantes para la Conservación de las Aves) que se superponen con el área de estudio.</p> <p>d) Describe los servicios ecosistémicos que presta en la actualidad el humedal identificado en el área de estudio, considerado un ecosistema frágil.</p> <p>e) Un listado con las especies de flora y fauna terrestre y acuática identificadas en el área de estudio, consideradas especies introducidas, especies exóticas y especies invasoras.</p> <p>Esta información se solicita en base a los Términos de Referencia (TdR) para el proyecto "Modernización y Desarrollo del Terminal Portuario Multipropósito</p>	<p>Se requiere al Titular, en cumplimiento de los Términos de Referencia (TdR) para el proyecto "Modernización y Desarrollo del Terminal Portuario Multipropósito de Salaverry" aprobados mediante Resolución Directoral N° 147-2017-SENACE/DCA de fecha 08 de junio de 2017, la cual está sustentada en el Informe N° 104-2017-SENACE-JDCA/UPIS-UGS (Anexo N° 2):</p> <p>a) Presentar los resultados de campo obtenidos de la evaluación de campo realizada en verano e invierno de 2012, así como de los diferentes instrumentos de gestión ambiental realizados en el área de estudio.</p> <p>b) Presentar los lugares de importancia ecológica (sitios de anidación, migración, alimentación, entre otros) presentes en el área de estudio (numeral 6.5.2.3 del TdR).</p> <p>c) Superponer el área de estudio con la presencia de IBAs (Áreas Importantes para la Conservación de las Aves) (numeral 6.5.2.3 del TdR). Incluir mapa.</p> <p>d) Describir los servicios ecosistémicos que presta en la actualidad el humedal identificado en el área de estudio, considerado un ecosistema frágil (numeral 6.5.2.5 del TdR).</p>	<p>El Titular precisa lo siguiente:</p> <p>a) En el Cuadro 2.2-1 "Estudios de monitoreo realizados en el TPMS" y en el ítem 6.5.1.17, el Titular precisa los monitoreos de calidad ambiental realizados en los años 2013, 2014 y 2015 en el área de estudio, presentando la justificación de la no inclusión de esta información en la línea base biológica (Capítulo 5.2).</p> <p>b) Presenta en el Anexo 5.2-1.22, el Mapa de Zonas de Importancia Ecológica identificadas en el área de estudio.</p> <p>c) Presenta en el Anexo 5.2-1.27, las Áreas Importantes para la Conservación de las Aves identificadas en el área de estudio, precisando que no existe superposición de dichas áreas con el proyecto.</p> <p>d) Describe los servicios ecosistémicos que presta actualmente el humedal identificado en el área de estudio. Esta información se presenta en el ítem 5.2.11 "Servicios Ecosistémicos", Cuadro 5.2-100.</p> <p>e) Presenta el listado de las especies introducidas, especies exóticas y especies invasoras de flora y fauna identificadas en el área de estudio</p>	--		Sí



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la Universalización de la Salud”

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Requerimiento de Información Complementaria	Subsanación de Información Complementaria	Absuelta Sí / No
	de Salaverry”, aprobados mediante Resolución Directoral N° 147-2017-SENACE/DCA de fecha 08 de junio de 2017, sustentada en el Informe N° 104-2017-SENACE-J-DCA/UPIS-UGS (Anexo N° 2).	e) Presentar un listado con las especies de flora y fauna terrestre y acuática consideradas especies introducidas, especies exóticas y especies invasoras. El Titular deberá proponer las medidas de manejo respectivas, entre las cuales se deberá incluir el reporte de registro de dichas especies a la entidad competente (SERFOR).	(Cuadro 5.2-4 y Cuadro 5.2-57). Asimismo, en el Cuadro 11.4-5 “Medidas de Manejo durante la Fase de Operación y Mantenimiento - Medio Biológico”, el Titular incluye el reporte de registro de las especies exóticas invasoras a la autoridad competente (SERFOR).			
34	En el ítem 5.2.11 “Síntesis de la Línea Base Biológica”, el Titular presenta un resumen de la información contenida en el Capítulo 5.2 “Línea Base Biológica”; sin embargo, no se presenta información adicional que sea relevante para la evaluación de impactos del proyecto y de análisis de los riesgos, potencialidades y limitaciones del medio biológico, tal cual se solicita en el numeral 6.5.2.8 “Síntesis de la Línea Base Biológica” de acuerdo con los TdR aprobados para el EIA-d Salaverry.	Se requiere que el Titular presente en el ítem 5.2.11 “Síntesis de la Línea Base Biológica”, información relevante y analítica sobre los riesgos, potencialidades y limitaciones de la flora y fauna terrestre y acuática del área de estudio, la cual sirva para realizar el análisis de impactos del proyecto. Se deberá incluir el análisis de la sensibilidad biológica, delimitando las áreas más sensibles o críticas de acuerdo con la información evaluada.	El Titular presenta en el ítem 5.2.11 “Síntesis de la Línea Base Biológica”, información relevante que sustenta la evaluación de impactos como consecuencia de las actividades del proyecto en el área de estudio, incorporando el análisis de sensibilidad biológica, la delimitación de las áreas más sensibles o críticas de acuerdo con la información evaluada, entre otros.	--		Sí
Capítulo 9. Caracterización de impactos ambientales						
35	En el “Anexo 9.8.1 Modelamiento de Emisiones Atmosféricas”, el Titular estima las emisiones para las actividades de construcción y operación del Proyecto Ampliación del Puerto Salaverry, indicando que se generarán emisiones de material particulado y gases sobre el área de estudio. Se estiman las emisiones a través de un factor de emisión, cuya fórmula incluye: ER, Eficiencia de reducción de la emisión (%).	Se requiere que el Titular: a) Precise la Eficiencia de reducción de la emisión (%) de las diferentes fuentes identificadas para los escenarios de construcción y operación del Proyecto Ampliación del Puerto Salaverry. b) Presente el modelamiento de emisión de gases para las actividades en el almacén de concentrados y carbón, considerando el transporte interno	El Titular; a) Preciso que la eficiencia en la reducción de emisiones para la etapa de construcción es de 50 a 80%, para la etapa de operación es de 60 a 100% (en el caso del cobertor de polvo). b) Presentó el modelamiento de las emisiones de gases para las actividades en el almacén de concentrados y carbón, considerando el transporte interno	--	--	Sí



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Requerimiento de Información Complementaria	Subsanación de Información Complementaria	Absuelta Sí / No
	<p>Sin embargo, no se indican las eficiencias empleadas en la fórmula para hallar la <i>tasa de emisión</i> (E) de las diferentes fuentes para los escenarios de construcción y operación.</p> <p>Asimismo, no se presenta el modelamiento de emisión de gases, tal como indica el Titular.</p> <p>Además, las tasas de emisión en el escenario de construcción para las fuentes: Almacén de concentrados y losa de almacén de carbón (actividades de movimientos de tierra y conformación de plataformas), contrastados con las isolíneas de concentración de los distintos mapas del modelamiento de emisión de material particulado, no presentan relación.</p> <p>Los mapas de los modelamientos indican concentraciones mayores en zonas de plataformas que corresponderían a: área de carga fraccionada y talleres, los cuales presentan tasas de emisión menores a las tasas de las áreas de almacén de concentrados y losa de carbón (actividad de mejoramiento de suelos) y tasas de emisiones iguales para las actividades totales; cuya representación de las isolíneas en los mapas de modelamiento deberían de ser congruentes en todas las áreas antes indicadas.</p> <p>El Titular no presenta los Mapas del modelamiento de las concentraciones de material particulado y gases para el escenario de Operación.</p>	<p>y actividades de carga en el puerto para ambos escenarios planteados (construcción y operación).</p> <p>c) Corrija la evaluación de las tasas de emisión para cada fuente identificada y actividad desarrollada para todos los escenarios planteados (construcción y operación). Las tasas de emisión, previstas por el modelo, deberán de ser congruentes con las isolíneas de concentración graficadas en todos los Mapas de modelamiento de material particulado y gases.</p> <p>d) Incluya los mapas de modelamiento de concentraciones de material particulado y emisión de gases para la etapa de Operación.</p> <p>El Titular deberá además tener en consideración que las fuentes de emisión deberían considerar aquellas que han sido identificadas en el capítulo de identificación de impactos para el componente Aire.</p>	<p>y actividades de carga en el puerto para ambos escenarios planteados (construcción y operación).</p> <p>c) Corrigió las tasas de emisión de cada fuente identificada y actividad desarrollada para todos los escenarios planteados (construcción y operación). Asimismo, se han modificado los Mapas de modelamiento de material particulado y gases.</p> <p>d) Incluyó los mapas de modelamiento de concentraciones de material particulado y emisión de gases para la etapa de Operación.</p>			



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Requerimiento de Información Complementaria	Subsanación de Información Complementaria	Absuelta Sí / No
36	En el ítem 9.5.3 Criterios de determinación de los factores ambientales: En el acápite 9.5.3.6 Recursos Hídricos Superficiales se señala que dado que ningún cuerpo de agua continental superficial será intervenido o alterado no se justifica efectuar el análisis de este factor ambiental; en ese sentido, no se sustenta que no habrá impacto a calidad o cantidad de agua precisando fuentes de agua dentro del puerto, por ejemplo, para lavado de vehículos en losa de carbón y/o almacén de concentrados.	Se requiere al Titular, sustentar la no evaluación de los recursos hídricos a través del detalle de fuente de agua empleada dentro del puerto, específicamente la relacionada al lavado de vehículos dentro del almacén de concentrados y losa de carbón. De igual forma indicar la disposición final de efluentes industriales generados por el lavado de vehículos señalado previamente.	En el ítem 9.5.3.6 el Titular señala que las aguas residuales que se generarán durante las Fases de Construcción y Operación del TPMS se limitan a aguas de origen doméstico que serán manejadas a través de la red colectora interna para su conducción al colector principal. Además, <i>precisa que el área de lavado de vehículos en Losa de Carbón</i> , dispondrá de un sistema de recirculación de agua (circuito cerrado), eliminando la descarga de efluentes industriales. Con respecto a las aguas pluviales que discurran por los canales laterales en la <i>Losa de Carbón</i> (Sistema de Drenaje – Losa de Carbón) serán dirigidas a la poza de sedimentación del Lavadero de llantas de camiones. De igual forma señala que, el proceso de recuperación del concentrado de mineral del sistema de lavado consistirá en el bombeo del material desde la bahía de lavado hasta la poza de sedimentación, en la cual serán separadas las partículas de concentrado de mineral del agua de lavado. Es así que concluye que ningún cuerpo de agua continental superficial será intervenido o alterado durante la ejecución de las actividades del TPMS. Cabe precisar que el capítulo III el Titular indica que, para la etapa operativa, se utilizará el agua de la red pública de la empresa SEDALIB S.A., mientras que en la etapa de construcción se usará camiones cisterna de agua potable.	--		Sí



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la Universalización de la Salud”

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Requerimiento de Información Complementaria	Subsanación de Información Complementaria	Absuelta Sí / No
			Con respecto al agua subterránea en relación a la losa de carbón y almacén de concentrados, el Titular señala que las actividades del TPMS no generarán vertimientos industriales o actividades que pudiesen conllevar a infiltraciones de compuestos químicos en el subsuelo, afectando potencialmente la calidad del agua subterránea. Asimismo, precisa que durante la Fase de Construcción existirán trabajos de compactación dinámica en el área de plataformado, actividad que permite la estabilización del suelo, que no influirá en la dinámica del agua subterránea.			
37	<p>En el ítem 9.7.2 Fase de Operación:</p> <p>a) El impacto “Alteración de la calidad de agua debido al manejo de carga a granel” producto de la actividad “Transporte interno, almacenamiento y carga de concentrado de minerales”, se analiza en función a resultados de línea base que corresponden a registros en la estación W-02 para Cobre. Sin embargo, no se analiza el impacto en función a resultados en las estaciones W-24, W-30 y W-31, que también se encuentran cercanas a los muelles; por otro lado, no se consideran resultados en función a zinc, mineral cuyo concentrado se propone almacenar y cargar.</p> <p>b) Con respecto al impacto “Alteración de la calidad de agua debido al manejo de carga a granel” producto de la actividad “Transporte interno, almacenamiento y carga de</p>	<p>Se requiere que el Titular:</p> <p>a) Considerando la información solicitada en la observación 06, complementa el análisis presentado para el impacto “Alteración de la calidad de agua debido al manejo de carga a granel” producto de la actividad “Transporte interno, almacenamiento y carga de concentrado de minerales”. Además, analice el impacto en función a los resultados de zinc en las estaciones más cercanas al muelle (W-24, W-30, W-31, W-01 y W-02)</p> <p>b) Determine si el impacto proveniente del riesgo de caída de producto al mar corresponde ser evaluado en la sección de impactos o en la sección de riesgos, como parte del Plan de contingencia, o en ambos. En caso se determine que corresponde a un riesgo, este</p>	<p>El Titular:</p> <p>a) Considerando lo solicitado en el literal “b” de la presente observación, retira el impacto “Alteración de la calidad de agua debido al manejo de carga a granel” producto de la actividad “Transporte interno, almacenamiento y carga de concentrado de minerales”, por lo que también debe retirar el análisis presentado en la primera versión. En ese sentido, en el capítulo XI, “Cuadro 11.4-95 Matriz de Identificación de Riesgos por actividad para la Fase de Operación y Mantenimiento”, identifica el riesgo de “Derrame de concentrados de minerales y carbón durante el embarque” debido a “Transporte interno, almacenamiento y carga de concentrados de mineral”; posteriormente identifica una</p>	<p>Se requiere que el Titular, para los literales b), c) y d), vincule la evaluación de riesgos (sobre calidad de agua de mar y sedimentos) realizada en el Plan de contingencias (capítulo XI), con la evaluación realizada en el capítulo IX. Para ello, incluir una nota o párrafo aclaratorio en el capítulo IX; caso contrario, antes de presentar el Cuadro 9.6-2 Resumen de significancia de los impactos ambientales identificados – Fase de Operación y Mantenimiento, incluir una matriz donde se identifiquen impactos y riesgos en forma cualitativa (empleando X para impactos y R para riesgos).</p>	<p>El Titular incluye nuevamente el impacto sobre la calidad de agua considerando las excedencias existentes y la composición del concentrado, entendiéndose que además de considerarlo como riesgo ha valorado el impacto derivado del mismo. El cual corresponde a un impacto leve puesto que el embarque se realiza a través de dos sistemas: a) Faja móvil con un sistema de presión negativa incorporado y b) Rotainers 100% herméticos y cuyo funcionamiento será optimizado con la implementación de un sistema de nebulización</p> <p>Con respecto a los literales b), c) y d), el Titular presenta como parte de los Anexos el Cuadro 9.5-4-1 Matriz de identificación de impactos (X) y riesgos ambientales (R) en la Fase de Construcción, donde diferencia los impactos de los riesgos. Además, en el capítulo de impactos se hace un</p>	Sí



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la Universalización de la Salud”

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Requerimiento de Información Complementaria	Subsanación de Información Complementaria	Absuelta Sí / No
	<p><i>concentrado de minerales</i>”, el Titular precisa <i>“para la carga de concentrados de mineral minimizarán el riesgo de caída de este producto al mar, reduciendo la intensidad del impacto”</i>. En ese sentido, el análisis de riesgos corresponde a una metodología diferente; por lo tanto, debe evaluarse si, en efecto, las actividades del Titular generarán un impacto sobre el agua de mar. Asimismo, el Titular, al realizar el análisis sobre el agua de mar, menciona a las emisiones, las cuales impactan sobre la calidad de aire, no quedando claro el por qué de su análisis en esta sección.</p> <p>c) Con respecto al impacto sobre calidad de agua de mar debido al “Transporte interno, almacenamiento y carga de carbón”, el Titular señala que se ha previsto un impacto no significativo. Sin embargo, considerando que los métodos de embarque son similares a los de los concentrados se esperaría la potencial ocurrencia de caída de carbón al mar.</p> <p>d) Con respecto al impacto Alteración de la calidad de sedimentos marinos debido a “Transporte interno, almacenamiento y carga o descarga de concentrados de minerales, carbón”, el Titular señala “la potencial alteración de la calidad de sedimentos marinos podría derivar de la caída al mar de dichos productos”, entendiéndose</p>	<p>deberá ser identificado en el capítulo de impactos de acuerdo con lo establecido en la “Guía para la identificación y caracterización de impactos ambientales en el marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental (MINAM)” y evaluado según la “Guía de Evaluación de Riesgos Ambientales. (MINAM)” en el capítulo Plan de Contingencias. Caso contrario, en que se determine que debido a las actividades previstas (Transporte interno, almacenamiento y carga de concentrado de minerales) se dará un impacto sobre agua, deberá retirarse su asociación con riesgos en el capítulo de impactos. Adicionalmente, para el segundo caso, deberá aclararse por qué se analizan las emisiones como un factor que genera impacto sobre la calidad de agua de mar.</p> <p>c) Considerando que el embarque del carbón es similar al del concentrado de mineral, en donde se ha determinado riesgos de caída de producto al mar, homogenice la evaluación. En ese sentido, de definir que existe el potencial riesgo, este deberá estar identificado en el capítulo de impactos y analizado en el Plan de contingencias de acuerdo con la “Guía de Evaluación de Riesgos Ambientales (MINAM)”.</p> <p>d) Defina si la evaluación realizada con respecto a la alteración de</p>	<p>afectación a la calidad de agua de mar.</p> <p>b) El Titular identifica riesgo de <i>“Derrame de concentrados de minerales y carbón durante el embarque”</i> en el capítulo XI (ítem 11.4.7.1.8), haciendo una evaluación de qué actividades previstas en la operación podrían asociarse a dicha situación; ello puede revisarse en el <i>Cuadro 11.4-95 Matriz de Identificación de Riesgos por actividad para la Fase de Operación y Mantenimiento. Sin embargo, considerando lo solicitado, no vincula el capítulo IX con el análisis de riesgo sobre la calidad de agua de mar presentado en el capítulo XI, considerando lo señalado en la “Guía para la identificación y caracterización de impactos ambientales en el marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental (MINAM)”</i>, aprobada por Resolución Ministerial N° 455-2018-MINAM.</p> <p>Con respecto al análisis presentado, se considera el cálculo del riesgo en función a la probabilidad y consecuencia (severidad es el término empleado por el Titular); además evalúa considerando el daño a las personas y al entorno. En ese sentido, emplea una metodología que coincide y comparte aspectos con la <i>“Guía de Evaluación de Riesgos Ambientales (MINAM)”</i>.</p>		<p>llamado al plan de contingencias, específicamente a los cuadros 11.4-94 al 11.4-102, los cuales coinciden con el análisis del Cuadro 9.5-4-1 presentado como parte del Anexo.</p>	



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Requerimiento de Información Complementaria	Subsanación de Información Complementaria	Absuelta Sí / No
	que este impacto deviene de una situación fortuita, por lo cual correspondería a un riesgo y no a un impacto.	calidad de sedimentos marinos debido a "Transporte interno, almacenamiento y carga o descarga de concentrados de minerales, carbón" corresponde a un riesgo o impacto. De corresponder a un riesgo, deberá estar identificado en el capítulo de impacto de acuerdo con lo señalado en la "Guía para la identificación y caracterización de impactos ambientales en el marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental (MINAM)" y evaluado según la "Guía de Evaluación de Riesgos Ambientales (MINAM)" en el capítulo Plan de Contingencias. Cabe precisar que todo cambio que se realice en la sección de impactos deberá replicarse en las matrices presentadas en el Anexo 9.8.5.	<p>Considerando que lo inicialmente señalado en el estudio no equivale a un impacto sino a la consecuencia de una situación fortuita (derrame) de acuerdo a lo indicado previamente, no corresponde evaluar las emisiones como generador de impacto.</p> <p>c) Homogeniza la evaluación entre el carbón y los concentrados, e identifica riesgo de "Derrame de concentrados de minerales y carbón durante el embarque" en el capítulo XI (ítem 11.4.7.1.8), haciendo una evaluación de qué actividades previstas en la operación podrían asociarse a dicha situación; ello puede revisarse en el Cuadro 11.4-95 <i>Matriz de Identificación de Riesgos por actividad para la Fase de Operación y Mantenimiento; sin embargo, considerando lo solicitado, no vincula el capítulo IX con el análisis de riesgo sobre la calidad de agua de mar presentado en el capítulo XI, considerando lo señalado en la "Guía para la identificación y caracterización de impactos ambientales en el marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental (MINAM)".</i></p> <p>d) El Titular retira el impacto Alteración de la calidad de sedimentos marinos debido a "Transporte interno, almacenamiento y carga o descarga de concentrados de</p>			



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la Universalización de la Salud”

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Requerimiento de Información Complementaria	Subsanación de Información Complementaria	Absuelta Sí / No
			<p><i>minerales, carbón</i>”. En su lugar, incluye en el capítulo XI el Plan de Contingencias, una evaluación de riesgos donde identifica impactos sobre sedimentos a consecuencia de derrames (Cuadro 11.4-96 a Cuadro 11.4-100). <u>Sin embargo, considerando lo solicitado, no vincula el capítulo IX con el análisis de riesgo sobre la calidad de sedimentos presentado en el capítulo XI, considerando lo señalado en la “Guía para la identificación y caracterización de impactos ambientales en el marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental (MINAM)”</u>. Asimismo, se verificó que las matrices del Anexo 9.8.5, en lo que respecta a las observaciones realizadas, coinciden con lo mostrado en el capítulo IX.</p>			
38	<p>En el ítem 9.7.1.2 “Medio Biológico”, el Titular identifica el impacto “Alteración de la cobertura vegetal” y “Perturbación del ecosistema terrestre”, como consecuencia de las actividades de la compactación dinámica producto de la construcción de la plataforma, indicando que este componente se superpone con la vegetación de humedal; sin embargo, debido a la naturaleza temporal del parque de humedal situado al sur del TPMS, es factible que para cuando se realice la compactación dinámica, no se encuentre cobertura vegetal a remover. Asimismo, precisa que se analizará el</p>	<p>Se requiere que el Titular:</p> <p>a) Realice la evaluación de impactos sobre el humedal al sur del TPMS, considerado un ecosistema frágil en base a lo identificado en la línea base y la imagen satelital del área de estudio, bajo un escenario conservador, tomando en cuenta la mayor cobertura vegetal registrada. El impacto a este ecosistema deberá ser nuevamente calculado considerando la consecuencia ambiental irreversible. No puede considerarse dicho impacto de importancia leve (-19), de</p>	<p>El Titular precisa lo siguiente:</p> <p>a) A fin de evitar cualquier potencial afectación a la cobertura vegetal y al ecosistema humedal ubicado al sur del TPMS, el Titular reubica la futura Losa de Carbón (Figura 3.6-7), por lo que el extremo más cercano del humedal respecto al cerco perimétrico que se implementará mantiene una distancia aproximada de 122 m. En ese sentido, las actividades del proyecto no conllevan a la implementación de medidas de compensación en el área de estudio.</p>	--		Sí



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Requerimiento de Información Complementaria	Subsanación de Información Complementaria	Absuelta Sí / No
	<p>impacto bajo un escenario conservador, considerando los resultados de mayor cobertura vegetal registrados en la línea base biológica durante la temporada de verano. El área que será impactada corresponde a 6,26 ha, siendo el impacto valorado de importancia leve (-19) o impacto no significativo; sin embargo, no se precisa los componentes del proyecto que se superponen con el humedal. Al respecto, el Titular no precisa las dimensiones y superficie del humedal presente al sur del TPMS, considerado un ecosistema frágil, el cual será intervenido por las actividades del proyecto y no considera la aplicación secuencial de las medidas de la jerarquía de mitigación (prevención, minimización, rehabilitación y compensación).</p>	<p>intensidad baja y de extensión puntual.</p> <p>b) Precise los componentes del proyecto que se superponen con el humedal (dimensiones, extensión).</p> <p>c) Sustente técnicamente y demuestre que el área que será impactada del humedal (6,26 ha), considerado un ecosistema frágil, representa un impacto negativo residual no evitable, por lo que corresponde realizar el Plan de Compensación Ambiental por la intervención de dicho ecosistema. Las medidas de compensación ambiental deberán responder a mitigar los impactos residuales con nivel de aceptación tolerable, con la finalidad de demostrar que el ecosistema que será afectado es compensable.</p> <p>Para la elaboración del Plan de Compensación Ambiental se deberá emplear la normativa ambiental vigente (Resolución Ministerial N°398-2014-MINAM; Resolución Ministerial N°066-2016-MINAM; y Resolución Ministerial N°183-2016-MINAM).</p> <p>d) Realice la aplicación secuencial de las medidas de la jerarquía de mitigación (prevención, minimización, rehabilitación y compensación), respecto a los impactos ambientales identificados en el área de estudio para los aspectos físicos y biológicos.</p> <p>Los cambios que se realicen deberán estar plasmados de manera transversal</p>	<p>b) Los componentes materia de la presente evaluación se han superpuesto con las unidades de vegetación identificadas en el área de estudio (Anexo 5.2-1.5), observándose que la reubicación de la Losa de Carbón no se emplaza sobre el humedal localizado al sur del TMPS.</p> <p>c) Los componentes del proyecto no se superponen sobre el humedal localizado al sur del TMPS. El Titular realiza la reubicación del área donde se implementará la Losa de Carbón, por lo que no se prevén impactos negativos sobre este tipo de vegetación/ecosistema identificado en el área de estudio y no es necesario la implementación del Plan de Compensación Ambiental.</p> <p>d) Incluye la aplicación secuencial de la jerarquía de la mitigación en el Cuadro 9.8-2 "Matriz de Jerarquía de Mitigación" del Capítulo X "Caracterización de Impactos Ambientales".</p>			



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Requerimiento de Información Complementaria	Subsanación de Información Complementaria	Absuelta Sí / No
		en el expediente (texto, figuras, mapas, entre otros, de corresponder).				
39	En el ítem 9.7.1.2 "Medio Biológico", el Titular identifica el impacto "Alejamiento temporal de ornitofauna terrestre y especies sensibles", así como el impacto "Alejamiento temporal de la comunidad de ornitofauna costera y especies sensibles", producto de la movilización de maquinaria, equipos e insumos en el área de estudio y por las actividades de construcción. Ambos impactos se consideran de importancia negativa leve (-19) no significativo; sin embargo, el Titular no evalúa el impacto sobre especies de poca movilidad, especies con alguna categoría de conservación y especies que se encuentren anidando durante las actividades del proyecto para el grupo de mamíferos, aves y herpetofauna, y no precisa las medidas de manejo sobre dichas especies.	Se requiere que el Titular evalúe el impacto como consecuencia de las actividades del proyecto en sus diferentes etapas (construcción, operación y mantenimiento) sobre las especies de poca movilidad, especies con alguna categoría de conservación y especies que se encuentren anidando durante las actividades del proyecto (aves, mamíferos y herpetofauna). El Titular deberá proponer las medidas de manejo respectivas.	El Titular evalúa el potencial impacto sobre las especies de fauna con alguna categoría de conservación identificadas en el área de estudio (principalmente reptiles). Asimismo, precisa que durante las evaluaciones de línea base no se registraron especies de fauna anidando.	--		Sí
40	En el capítulo de impactos, del ítem 9.7.2.3 Medio social, literal c) percepciones, el Titular ha identificado impactos sobre " <u>percepción de contaminación del aire por la carga de minerales y carbón hacia los buques</u> ", haciendo referencia que " <i>... los grupos de interés de los usuarios del Desembarcadero Pesquero Artesanal de Salaverry, de que por acción del viento las partículas que serán embarcadas llegarán a estas instalaciones, ubicadas a una distancia de 500 m aproximadamente</i> "; dicha preocupación se ha identificado durante las entrevistas realizadas a los	Se requiere que el Titular sustente con resultados de modelizaciones que las partículas de las emisiones que generará el proyecto no llegarían hasta el muelle artesanal. Adicionalmente, precise cuáles son las principales medidas contempladas en el plan de gestión social sobre el manejo de percepción y precise cómo se divulgará la información sobre los resultados de monitoreo con los grupos de interés (pescadores artesanales) que hacen uso del desembarcadero pesquero artesanal.	El Titular señala, de acuerdo al literal A) de la calidad del aire del ítem 9.7.2.1 del medio físico, de igual forma señala que no existirán emisiones de concentrado de minerales ni de carbón, haciendo énfasis en el manejo de carga de concentrado de minerales serán cubiertos. Asimismo, el traslado desde el almacén de concentrados hacia los muelles para el embarque del concentrado de cobre (con contenido de humedad). El almacén de concentrados proyectados no existirá fugas de partículas de mineral de cobre, debido a que este almacén será cerrado y con	--		Sí



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la Universalización de la Salud”

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Requerimiento de Información Complementaria	Subsanación de Información Complementaria	Absuelta Sí / No
	<p>pescadores, mostrando su preocupación por la forma en la que se manejan estas mercancías, refiriendo que la polución llega hasta el desembarcadero pesquero artesanal. Al respecto, el Titular refiere que, de acuerdo a los resultados de las modelizaciones, se ha determinado que la polución solo alcanza el área de concesión; sin embargo, en este ítem no sustenta con los resultados de las modelizaciones que las partículas no llegarían hasta el muelle artesanal. Adicionalmente, el Titular señala que la percepción se mantiene latente en el grupo de interés compuesto por los pescadores artesanales y que este impacto persiste en la etapa de operación del proyecto; sin embargo, no precisa cuáles son las principales medidas contempladas en el plan de gestión social sobre el manejo de la percepción y la divulgación o información sobre los resultados de monitoreo con los grupos de interés (pescadores artesanales) que hacen uso del desembarcadero pesquero artesanal.</p>		<p>un sistema de ventilación con presión negativa (succión) que evitará que la emisión de partículas al exterior. En el ítem 11.4.3.5.2 del “Programa de Monitoreo Participativo y Vigilancia Ciudadana”, el Titular incluye las actividades de divulgación de los resultados obtenidos durante el acompañamiento del Comité de Monitoreo y Vigilancia Ciudadana.</p>			
Capítulo 11. Estrategia de manejo ambiental						
41	<p>En el ítem 11.3 “Instrumentos de Gestión Ambiental a Considerar”, el Titular precisa que TPMS actualmente cuenta con cuatro (04) instrumentos de gestión ambiental (IGAs) y que la presente EMA (Estrategia de Manejo Ambiental) tiene por objetivo integrar los compromisos ambientales aprobados en dichos IGAs (Cuadro 11.3-1). Los compromisos ambientales</p>	<p>Se requiere que el Titular presente en un cuadro resumen las medidas de manejo aprobadas para el TPMS en los diferentes instrumentos de gestión ambiental (IGAs), así como las medidas de manejo propuestas inherentes a la presente evaluación, esto con la finalidad de facilitar el cumplimiento y la comprensión de los compromisos ambientales asumidos y</p>	<p>El Titular, en el ítem 11.3 “Instrumentos de Gestión Ambiental a Considerar”, presenta un resumen a detalle de los compromisos asumidos en los diferentes instrumentos de gestión ambiental (IGA) (Cuadro 11.3-1) con los que cuenta el TPMS: Cuadro 11.3-2 (PAMA), Cuadro 11.3-3 (DIA), Cuadro 11.3-4 (ITS-Zona de Vertimiento y Equipos) y Cuadro 11.3-</p>	<p>Se requiere que el Titular: a) Presente la justificación técnica en caso las medidas de manejo se mantengan, se reformule o se retire respecto a la presente evaluación. b) Presente claramente las medidas de manejo inherentes para la presente evaluación, considerando el tipo de letra, tamaño, dimensiones, que faciliten su interpretación.</p>	<p>El Titular precisa que mantendrá las medidas de manejo ambiental aprobadas en los diferentes instrumentos de gestión ambiental con los que cuenta TPMS (Anexo 11-3 Cuadro resumen de medidas de manejo). Asimismo en el ítem 11.4.1 “Plan de Manejo Ambiental”, el Titular presenta</p>	Sí



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
 “Año de la Universalización de la Salud”

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Requerimiento de Información Complementaria	Subsanación de Información Complementaria	Absuelta Sí / No																												
	<p>se presentan en el Cuadro 11.3-2; mientras que las medidas de manejo para el componente biológico se indican en el Cuadro 11.4-2 (etapa de construcción) y en el Cuadro 11.4-5 (etapa de operación y mantenimiento); sin embargo, la información presentada no facilita su comprensión.</p> <p>Asimismo, se observan medidas de manejo propuestas por el Titular que no responderían a mitigar los impactos identificados en el Capítulo X “Caracterización de Impactos Ambientales”, por lo que dichas medidas deberán estar ajustadas de acuerdo con lo identificado en el análisis respectivo.</p>	<p>propuestos por TPMS. Considerar el siguiente cuadro:</p> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>Componente</th> <th>Impacto</th> <th>Etapas del</th> <th>Medida de</th> <th>IGA</th> <th>Medida de Manejo</th> <th>Justificación (en caso de modificación)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>A</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>S</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Asimismo, el Titular deberá revisar, corregir y proponer medidas de manejo adecuadas que respondan a mitigar los impactos identificados sobre la flora y fauna terrestre como consecuencia de las actividades del proyecto para sus diferentes etapas (construcción, operación y mantenimiento) en el área de estudio. Las medidas de manejo propuestas deben ser coherentes con los impactos identificados en el Capítulo X “Caracterización de Impactos Ambientales”.</p>	Componente	Impacto	Etapas del	Medida de	IGA	Medida de Manejo	Justificación (en caso de modificación)	A							A							S							<p>5, sin embargo, el Titular no presenta la justificación técnica en el caso que la medida se mantenga, se reformule o se retire respecto a la presente evaluación.</p> <p>Asimismo, presenta en el ítem 11.4.1.1 “Programa de medidas preventivas, correctivas y mitigación” del Cuadro 11.4-1 (medio físico), Cuadro 11.4-2 (medio biológico), Cuadro 11.4-3 (medio socioeconómico), Cuadro 11.4-4 (medio físico), Cuadro 11.4-5 (medio biológico), Cuadro 11.4-6 (medio socioeconómico), las medidas de manejo inherentes para la presente evaluación, sin embargo, se advierte que la información presentada no se visualiza con claridad, por lo que deberá ser nuevamente presentada, considerando el tipo de letra, tamaño y dimensiones, que faciliten su interpretación.</p>		<p>las medidas de manejo para la etapa de construcción y operación y mantenimiento del proyecto, Cuadro 11.4-1 (físico), Cuadro 11.4-2 (medio biológico), Cuadro 11.4-3 (medio social) – etapa de construcción y Cuadro 11.4-4 (físico), Cuadro 11.4-5 (medio biológico), Cuadro 11.4-6 (medio social) – etapa de operación y mantenimiento.</p>	
Componente	Impacto	Etapas del	Medida de	IGA	Medida de Manejo	Justificación (en caso de modificación)																												
A																																		
A																																		
S																																		
42	<p>En el “Cuadro 11.4-4 Medidas de Manejo durante la fase de operación y mantenimiento – Medio Físico”, el</p>	<p>Se requiere que el Titular:</p> <p>a) Indique las medidas de manejo para el componente aire,</p>	<p>El Titular:</p> <p>a) Indica las medidas de manejo para el componente aire, por las</p>	--	--	Sí																												



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Requerimiento de Información Complementaria	Subsanación de Información Complementaria	Absuelta Sí / No
	<p>Titular presenta las medidas de manejo que aplicará para prevenir y/o minimizar los impactos identificados por las actividades del Proyecto de Ampliación del Puerto Salaverry. Sin embargo, no se especifica las medidas de manejo para el <i>componente aire</i> en la actividad de: "Tránsito interno, almacenamiento y carga de concentrado de minerales". Asimismo, no se detalla sobre el control de humedad del carbón al 8% (ítem 9.7.2 Fase de Operación) en la losa del almacén y en el transporte hacia el embarque en el puerto.</p>	<p>específicas para las actividades de: "Tránsito interno, almacenamiento y carga de concentrado de minerales". b) Precise cómo controlará la humedad del carbón en la losa del almacén y el transporte interno hacia el embarque en puerto. ¿Qué frecuencia de muestreo aplicará el Titular para garantizar la humedad del 8% del carbón?</p>	<p>actividades de Transporte interno y almacenamiento de concentrados de minerales. b) Indicó que, a fin de evitar la posible dispersión de material particulado se mantendrá húmedo el carbón (entre 7 al 10% de humedad) con una red de tuberías y mangueras. Asimismo, se contará con un cerco perimétrico de 6 m de altura a fin de evitar la dispersión de material particulado. Se contará con un sistema de aspersión, para controlar la humedad se regarán las rumas con una frecuencia de 2 veces por semana.</p>			
43	<p>En el literal "A. Monitoreo de la calidad del aire" del ítem "11.4.2 Plan de Vigilancia Ambiental", el Titular indica que las estaciones de monitoreo consideradas para la calidad del aire son: CA-01 y CA-03, tanto para la etapa de construcción como para la etapa de operación, y según el literal "B. Estaciones de muestreo ruido ambiental" las estaciones consideradas para el monitoreo son: RA-01 y RA-03. Sin embargo, las coordenadas de ubicación de dichas estaciones son diferentes a las coordenadas de ubicación presentadas en el "Capítulo 5 Línea Base", ya que corresponden a la misma codificación empleada. Asimismo, el Titular considera la comparación de los resultados de los monitoreos de calidad de aire según los ECA aire aprobados por Decreto Supremo N° 003-2017-MINAM; sin embargo, no se considera la</p>	<p>Se requiere que el Titular verifique, corrija y explique las diferencias de las coordenadas de ubicación de las estaciones de monitoreo en línea base y plan de vigilancia para el aire y ruido. Aclarar y precisar las razones del cambio de ubicación de las estaciones (las coordenadas de las estaciones empleadas en línea base y plan de vigilancia con las mismas codificaciones, deberán de ser congruentes entre ambos capítulos, para que no se presenten confusiones e interpretación errónea de los datos). El Titular deberá justificar la nueva ubicación; o, de lo contrario, asignar nuevas codificaciones, considerando la evaluación de su eficiencia y eficacia mediante indicadores de desempeño. Incluir la figura de rosa de vientos promedio (de la estación meteorológica representativa) en el mapa de monitoreo de aire.</p>	<p>El Titular explica que las estaciones de muestreo de calidad de aire CA-01 y ruido ambiental RA-01, empleada durante el levantamiento de información para la Línea Base Ambiental en la temporada de invierno y verano fueron ubicadas en un área que posteriormente será ocupada con el desarrollo del Proyecto por el área para contenedores y contenedores refrigerados, lo cual imposibilitará la instalación de los equipos de monitoreo de aire y ruido en la misma ubicación; por ello, se ha establecido la estación CA-1A, en sustitución a la estación CA-01 (aire), y la estación RA-1R en reemplazo de RA-01 (ruido), las cuales se ubicarán a aproximadamente 776 m, y 793.76 m al Sud-sudeste del punto empleado para el levantamiento de la LBA, respectivamente, es decir al Sur del área del Proyecto (Barlovento). Se</p>	--	--	Sí



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Requerimiento de Información Complementaria	Subsanación de Información Complementaria	Absuelta Sí / No
	comparación de los siguientes parámetros: Benceno (C ₆ H ₆) y Ozono (O ₃).	Asimismo, el Titular debe considerar el monitoreo de todos los parámetros del ECA aire vigente (Decreto Supremo N° 003-2017-MINAM), o de lo contrario justificar técnicamente la no inclusión de alguno de ellos.	incluyó la rosa de vientos en el mapa de monitoreo de calidad de aire. Asimismo, se ha considerado el monitoreo de todos los parámetros del ECA aire vigente (Decreto Supremo N° 003-2017-MINAM).			
44	En el literal "C. Sistemas de manejo y almacenaje de concentrado a implementarse" del ítem "3.6.2.18 Almacén de Concentrado de Minerales" (Capítulo 3 Descripción del Proyecto), el Titular menciona que el embarque mediante la faja móvil transportadora tendrá un sistema de colectores de polvo, "... cuya función es atrapar el polvo que pudiese ser generado en el interior y de esta manera asegurar una operación limpia". Sin embargo, en el "Capítulo 11 Estrategia de Manejo Ambiental", no se detalla el mantenimiento de los colectores de polvos de concentrado de mineral ni el manejo del residuo de los filtros colectores (residuo peligroso), lo cual es importante para el control de impactos ambientales negativos sobre el ambiente y la salud.	Se requiere que el Titular describa detalladamente el manejo y mantenimiento del sistema colector de polvos para el embarque mediante la faja móvil transportadora de concentrados minerales. Asimismo, precisar el manejo y la disposición de los residuos del sistema colector para un adecuado control de impactos negativos sobre el ambiente.	El Titular describe el manejo y mantenimiento del sistema colector de polvos para el embarque mediante la faja móvil transportadora de concentrados minerales. Asimismo, durante la operación y limpieza rutinaria al final de cada embarque de mineral no se generan residuos por la limpieza del sistema de colección de polvo (el material filtrado será enviado a la bodega de la nave), durante el mantenimiento general de la faja móvil los filtros (telas filtrantes) que se cambien serán dispuestos a un relleno autorizado mediante una EO-RS.	--	--	Sí
45	En el Cuadro 11.4-4 Medidas de Manejo durante la fase de operación y mantenimiento – Medio Físico, el Titular señala como medida preventiva con relación a la calidad de agua de mar y sedimento: "Colocación de una malla de polietileno del buque al muelle en la zona donde se ubica la tolva para camiones, a fin de evitar la pérdida de carbón al mar durante las maniobras de embarque". Considerando lo previamente señalado, no se especifica	Se requiere que el Titular: a) Señale cómo se recuperará el material que pueda ser interceptado por la malla y cuál será el manejo de esta, una vez que cumpla su vida útil. b) Aclare si hará uso de aspiradoras o equipos industriales para la limpieza del muelle luego del trabajo con concentrado y carbón; ello a fin de evitar la dispersión del material. De ser así, considerar el	El Titular a) Señala que el material remanente en las lonas de polietileno será retirado de la nave en sentido hacia el muelle. Una vez en el muelle, el personal de limpieza iniciará con el barrido y limpieza de la lona para recuperar el material retenido durante el embarque, siendo este colocado finalmente en sacos de polietileno para ser devueltos al almacén o	--		Sí



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Requerimiento de Información Complementaria	Subsanación de Información Complementaria	Absuelta Sí / No
	<p>cómo se recolectará el material que pueda ser colectado por la malla, ni cual será la disposición final de dicha malla al término de su vida útil.</p> <p>Asimismo, se propone como medida con relación a la calidad de agua de mar y sedimento: "Realizar el barrido para la limpieza de las superficies de los muelles", pero el barrido manual podría generar dispersión del material. Por tanto, se entendería que la medida refiere al uso de equipos industriales cuyo mantenimiento no ha sido considerado como medida preventiva.</p>	<p>programa de mantenimiento de dichos equipos como medida preventiva.</p>	<p>nave respectiva, la lona será doblada parcial y gradualmente después de la limpieza. Además, se precisa que una vez cumplida la vida útil de la lona se procederá a disponer a través de una EO-RS. Además, indica que se establecerá un instructivo para ello.</p> <p>b) Señala que se hará uso de aspiradoras o equipos industriales para la limpieza del muelle, las cuales estarán disponibles durante la carga de minerales carbón y granos en camiones, así como durante su transporte hacia los muelles. Además, indica que estos equipos tendrán un mantenimiento que consistirá en limpieza de tolva semanal, lubricación de cilindros semanal y lubricación de cepillos mensual.</p>			
46	<p>Con respecto al ítem 11.4.1.3.7 Manejo de residuos sólidos en el Terminal Multipropósito de Salaverry durante la fase de operación, el Titular presenta el Cuadro 11.4-9 Volumen mensual estimado de residuos generados en la fase de operación del TPMS, pero no identifica ningún residuo que esté asociado a la operación de la losa de carbón, almacén de concentrados y/o embarque de estos productos. Por tanto, tampoco presenta medidas de manejo para estos (segregación, minimización, almacenamiento, disposición final).</p> <p>En cuanto al ítem Manejo de efluentes en el Terminal Portuario Multipropósito de Salaverry durante la fase de</p>	<p>Considerando que se llevará a cabo el almacenamiento, transporte y embarque de concentrados y carbón, se requiere que el Titular identifique los residuos asociados a su manejo, para los cuales proponga medidas de segregación, minimización, almacenamiento y disposición final.</p> <p>Por otro lado, se requiere que el Titular precise el manejo que se le dará a los lodos generados en el sistema de lavado que tengan presencia de carbón o concentrados, es decir si estos serán retirados con cierta frecuencia del sistema de lavado vía manual, empleando un equipo de succión o si serán dispuestos como residuos peligrosos.</p>	<p>El Titular, en el ítem 11.4.1.3.9, lista los residuos generados debido al manejo de concentrado de minerales, indicando que, dado que estos residuos serán de tipo peligroso, su disposición final se realizará a través de una EO-RS autorizada según la normativa ambiental vigente. Asimismo, identifica que los residuos asociados al manejo de carbón señalando que serán dispuestos en sitio autorizado mediante EO-RS.</p> <p>En cuanto a los lodos generados en las pozas de sedimentación, el Titular señala que serán devueltos a la Losa de Carbón o al almacén de concentrado de minerales, por lo que no serán manejados como residuos.</p>	--		Sí



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la Universalización de la Salud”

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Requerimiento de Información Complementaria	Subsanación de Información Complementaria	Absuelta Sí / No
	Operación, el Titular señala que “No existirá efluente producto del sistema de lavado de neumáticos del Almacén de Concentrados de Minerales y de la losa de almacenamiento de carbón, ya que las aguas residuales generadas contarán con su propio sistema de recirculación de agua”. Sin embargo, no aclara cómo realizará el manejo del concentrado o carbón (lodo) que pueda estar presente en el sistema de lavado.					
47	<p>Con respecto al ítem 11.4.2 Plan de Vigilancia Ambiental para la etapa de operación:</p> <p>a) En el acápite D. Monitoreo de calidad de agua de mar se proponen estaciones de monitoreo de calidad de agua de mar, sin embargo, no se considera incluir a la estación de línea base W-24, estación que se encuentra asociada al área donde se realiza captura de langostinos. Cabe precisar que dicha estación podría servir para controlar la concentración de metales en el agua, con relación al éxito de las medidas ambientales establecidas en el muelle para el embarque de concentrados y carbón.</p> <p>b) De igual forma sucede en el acápite E. Monitoreo de calidad de sedimento marino, donde no se incluye a la estación SED-24, la cual se encuentra asociada al área donde se realiza captura de langostinos.</p>	<p>Considerando que se realizará la actividad de embarque de concentrados y carbón en el muelle, y que en el capítulo de impactos se han identificado impactos sobre la calidad del agua de mar, se requiere al Titular, incluir una estación de calidad de agua de mar (W-24) y una estación de calidad de sedimento (SED-24), más aún si en la zona se realiza la captura de langostinos. Cabe precisar que dichas estaciones servirán como control a fin de contrastar sus datos con las estaciones propuestas con relación al éxito de las medidas establecidas para prevenir el impacto sobre la calidad del agua de mar y sedimentos. Con base en lo solicitado, se requiere que el Titular actualice el Cuadro 11.4-59 Resumen del Programa de Monitoreo de Medio Físico – Operación y Mantenimiento y el ítem 11.4.10.2 Presupuesto Fase Operativa.</p>	<p>El Titular en el ítem “D. Monitoreo de calidad de agua de mar” incluye el “Cuadro 11.4-51 Ubicación de las estaciones de muestreo de calidad de agua de mar”, donde coloca la estación W-24 para ser monitoreada durante la etapa de operación; <u>no obstante, considerando que esta estación corresponde a una nueva inclusión, no ha considerado el objetivo de contar con esta estación como parte del programa de monitoreo. Por ello, no ha tomado en cuenta la comparación de los valores a reportar de acuerdo con el ECA categoría 2 C-1 (Extracción y cultivo de moluscos, equinodermos y tunicados en aguas marino-costeras).</u> Asimismo, incluye el monitoreo de la estación SED-24 para la etapa de operación, lo cual consigna en el Cuadro 11.4.54. Además, para las estaciones W-01 y W-02, propone el monitoreo en estas estaciones durante la etapa de construcción; sin embargo, no queda claro en qué momento se llevará a cabo el monitoreo particular, es decir si será</p>	<p>Se requiere que el Titular, para el caso de la estación W-24, considere el uso del ECA categoría 2 C-1 (Extracción y cultivo de moluscos, equinodermos y tunicados en aguas marino-costeras), por hallarse cerca de una zona de pesca artesanal. Asimismo, aclare en el capítulo XI en qué momento realizará el monitoreo particular, considerando que es importante contar con información antes de iniciadas las actividades, a fin de que caracterice las condiciones iniciales antes de la ejecución del proyecto</p>	<p>En el Cuadro 11.4-53 Ubicación de las estaciones de muestreo de calidad de agua de mar, se señala que la estación W-24 tanto en construcción como en operación, el estándar de comparación será la Categoría 2 – Subcategoría C1 (Extracción y cultivo de moluscos, equinodermos y tunicados en aguas marino-costeras).</p>	Sí



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la Universalización de la Salud”

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Requerimiento de Información Complementaria	Subsanación de Información Complementaria	Absuelta Sí / No
			durante la construcción o antes de la construcción, etc.			
48	En el ítem 11.4.7.1.9 Descripción de la evaluación de riesgos, se identifica que el “Derrame de concentrados de minerales y carbón durante el embarque” tiene una probabilidad de ocurrencia equivalente a improbable; sin embargo, en la descripción se indica que los fuertes vientos que soplan desde el SE, podrían ocasionar que algunas partículas lleguen al mar. Por tanto, la ocurrencia del derrame no sería improbable. Además, en el ítem 11.4.7.3.3 Acciones de respuesta, no se ha incluido acciones en caso de “Derrame de concentrados de minerales y carbón durante el embarque”, riesgo que ha sido identificado y analizado previamente.	Se requiere que el Titular revise el análisis de riesgo realizado para el riesgo “Derrame de concentrados de minerales y carbón durante el embarque”, a fin de determinar si en efecto la probabilidad de ocurrencia corresponde a improbable; de ser necesario, actualizar la valoración y el sustento presentado. Posteriormente, es necesario que presente acciones de respuesta ante este evento (antes, durante y después).	El Titular en la página 236 del capítulo XI, señala que el método de embarque de concentrado será indistintamente mediante rotainers o faja móvil. Indicando además que los fuertes vientos podrían ocasionar que algunas partículas de carbón lleguen al mar, lo cual es calificado como improbable. Con respecto a las acciones de respuestas solicitadas, el Titular incluye el Cuadro 11.4-104 Respuesta ante derrames de concentrado de cobre y carbón, dónde detalla acciones ante, durante y después del evento.	--		Sí
49	En el ítem 11.4.1.8 “Programa de Manejo de Flora Silvestre”, en el ítem 11.4.1.9 “Programa de Manejo de Fauna” y en el ítem 11.4.1.11 “Programa de Manejo de Ecosistemas Frágiles”, el Titular establece medidas preventivas y de control para mitigar el impacto sobre la flora y fauna silvestre, así como para los ecosistemas frágiles presentes en el área de estudio, de acuerdo con lo identificado en el Capítulo X “Caracterización de Impactos Ambientales”; sin embargo, refiere a acciones y/o medidas a desarrollar que son generales, por lo que se deberá presentar mayor precisión y medidas específicas para el manejo de la flora y fauna terrestres y	Se requiere que el Titular describa con mayor precisión las acciones y/o medidas de manejo específicas a implementarse para el manejo de la flora y fauna terrestres y para los ecosistemas frágiles identificados en el área de estudio, considerando los cambios a realizar en el Capítulo X “Caracterización de Impactos Ambientales”. Se deberán revisar y proponer adecuadas medidas de manejo destinadas a mitigar los impactos identificados sobre la flora y fauna terrestres y sobre los ecosistemas frágiles del área de estudio como consecuencia de las actividades del proyecto en sus diferentes etapas	El Titular reubica la zona propuesta donde se implementará la Losa de Carbón con la finalidad de que este componente no se superponga con el humedal identificado al sur del TMPS, por lo que no se prevén impactos negativos sobre este tipo de vegetación/ecosistema presente en el área de estudio. Asimismo, las medidas de manejo ambiental sobre la flora y fauna identificada en el área de estudio propuestas por el Titular en el Capítulo XI “Estrategia de Manejo Ambiental” responden a los impactos evaluados en el Capítulo X “Caracterización de Impactos Ambientales”.	--		Sí



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Requerimiento de Información Complementaria	Subsanación de Información Complementaria	Absuelta Sí / No
	para los ecosistemas frágiles identificados en el área de estudio.	(construcción, operación y mantenimiento). Las acciones y/o medidas propuestas deberán estar uniformizadas y ser coherentes de manera transversal en el expediente.				
50	<p>En el ítem 11.4.2.4 "Monitoreo del Medio Biológico", el Titular presenta en el Cuadro 11.4-65, en el Cuadro 11.4-66 y en el Cuadro 11.4-67, las estaciones de monitoreo de fauna (aves, mamíferos y herpetofauna) propuestas en el área de estudio; sin embargo, esta información difiere de las estaciones evaluadas durante la línea base presentadas en el Capítulo 5.2 y de acuerdo con lo presentado en el Anexo 11.2-4 (ornitofauna), Anexo 11.2-2 (mastofauna) y en el Anexo 11.2-3, que corresponden a los mapas con la ubicación de las estaciones de monitoreo de fauna propuestas.</p> <p>La frecuencia de monitoreo de la flora y fauna terrestres se realizará durante la fase de construcción con una frecuencia trimestral, y en la fase de operación y mantenimiento tendrá una frecuencia semestral durante los primeros cinco (05) años; posteriormente, dependiendo de los resultados y conclusiones, la frecuencia y las estaciones de monitoreo podrán ser modificadas o ratificadas. Al respecto, el Titular deberá mantener la frecuencia propuesta (semestral) en el área de estudio para el monitoreo biológico (flora y fauna terrestre) durante todo el periodo de operación y mantenimiento contemplado para el proyecto.</p>	<p>Se requiere al Titular que realice lo siguiente:</p> <p>a) Revise, corrija y precise las estaciones de monitoreo para la fauna del área de estudio (mamíferos, aves y herpetofauna) que formarán parte del plan de vigilancia ambiental. Esta información deberá ser coherente con las estaciones de muestreo evaluadas durante la línea base (codificación, coordenadas geográficas, unidad de vegetación, entre otros de corresponder) tanto en el texto como en los anexos (mapas) presentados.</p> <p>b) Mantenga la frecuencia del monitoreo biológico de la flora y fauna terrestre del área de estudio de manera semestral y durante toda la fase de operación y mantenimiento del proyecto.</p> <p>c) Retire la frase relacionada con los cambios y/o modificaciones que podría sufrir el programa de monitoreo, sin previamente pasar por la evaluación de la autoridad competente.</p> <p>d) Precise la frecuencia de reporte a la autoridad competente, como resultado obtenido del monitoreo biológico.</p>	<p>El Titular precisa lo siguiente:</p> <p>a) Revisa, corrige y precisa que las estaciones evaluadas durante la línea base corresponden al Plan de Vigilancia Ambiental que se implementará en el área de estudio, incorporando estaciones de monitoreo adicionales en el humedal ubicado al sur del TMPS con la finalidad de ampliar la caracterización de dicho ecosistema.</p> <p>b) La frecuencia del monitoreo biológico será trimestral durante la etapa de construcción y semestral (verano e invierno) durante la etapa de operación y mantenimiento del proyecto</p> <p>c) Se retira la frase relacionada con los cambios y/o modificaciones que podría sufrir el programa de monitoreo, sin previamente pasar por la evaluación de la autoridad competente.</p> <p>d) El reporte a la autoridad competente, como resultado del monitoreo biológico, tendrá una frecuencia anual.</p>	--		Sí



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la Universalización de la Salud”

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Requerimiento de Información Complementaria	Subsanación de Información Complementaria	Absuelta Sí / No
	Asimismo, es importante precisar que cualquier cambio y/o modificación, retiro, entre otros, con respecto al monitoreo ambiental, deberá ser previamente evaluado por la autoridad competente. Por otro lado, el Titular omite precisar la frecuencia de reporte a la autoridad competente, que incluya los resultados del monitoreo biológico propuesto.	Realizar los cambios en las secciones donde corresponda, de manera transversal en el expediente.				
51	En el ítem 11.4.2.4 “Monitoreo del Medio Biológico” – D “Monitoreo de Especies Exóticas Invasoras”, el Titular propone el monitoreo de dos (02) especies de aves, consideradas especies exóticas (<i>Columbia livia</i> y <i>Passer domesticus</i>) y presenta en el Cuadro 11.4-69 las estaciones de monitoreo propuestas en el área de estudio; sin embargo, la información respecto a la identificación de las especies invasoras no es del todo correcta y no es coherente con lo presentado en el Capítulo 5.2 “Línea Base Biológica”, por lo que esta información deberá ser revisada. Asimismo, las coordenadas presentadas en el Cuadro 11.4-69 están erradas.	Se requiere que el Titular: a) Revise, corrija y precise las especies exóticas y las especies invasoras que serán monitoreadas respecto a la información contenida en la línea base (Capítulo 5.2). Dicha información, deberá estar alineada en todo el expediente. Asimismo, se deberá revisar, corregir y precisar las coordenadas UTM de las estaciones de monitoreo propuestas para este factor ambiental. b) Precise las medidas de manejo aplicables para las especies exóticas y las especies invasoras identificadas en el área de estudio, dentro de las cuales se deberá incluir el reporte del registro de estas especies a la autoridad competente (SERFOR).	El Titular precisa lo siguiente: a) Se alinea la información contenida en el Capítulo 5.2 “Línea Base Biológica” respecto a especies exóticas y especies invasoras, precisándose en el Anexo 11.2-9 “Mapa de Monitoreo de Especies Invasoras”, la ubicación de las estaciones de monitoreo propuestas por el Titular. b) En el Cuadro 11.4-5 “Medidas de Manejo durante la Fase de Operación y Mantenimiento - Medio Biológico”, el Titular incluye el reporte de registro de las especies exóticas invasoras a la autoridad competente (SERFOR).	--		Sí



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura

*"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"*

Anexo N° 02 **Opinión Técnica Vinculante**



PERÚ

Ministerio de Agricultura y Riego

ANA	FOLIO N°
DCERH	01

ANA
Autoridad Nacional del Agua

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

San Isidro, 19 DIC. 2019

OFICIO N° 2805 -2019-ANA-DCERH

Ingeniera

Paola Chinen Guima

Directora

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Av. Ernesto Diez Canseco 351

Miraflores.-

CUT N° 104250-2019

SENACE 19/12/2019 11:34

EXP.N°: T-EIAD-00093-2019

DC: DC-49

Kasandra Abigail Katia Valdeor

Folios: 37

ADJ/OBS: ADJUNTA 02 CD

"La recepción del documento no es señal de conformidad"

ADJUNTA: Dos (02) CD

Asunto : Opinión favorable al Estudio de Impacto Ambiental Detallado del Proyecto "Modernización y Desarrollo del Terminal Portuario Multipropósito Salaverry"

Referencia: Oficio Múltiple N° 00122-2019-SENACE-PE/DEIN del 04/12/2019

Tengo el agrado de dirigirme a usted en relación al documento de la referencia, mediante el cual solicita opinión al Estudio de Impacto Ambiental Detallado del asunto, de titularidad de Salaverry Terminal Internacional S.A., conforme al Artículo 81° de la Ley 29338, Ley de Recursos Hídricos.

Al respecto, esta Autoridad emite opinión favorable, de acuerdo al Informe Técnico N° 1133-2019-ANA-DCERH/AEIGA, el cual se adjunta.

Es propicia la oportunidad para expresarle las muestras de mi consideración y estima.



Atentamente,

Abg. Eladio M.R. Núñez Peña

Director

Dirección de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos

Adjunto:
Treinta y seis (36) folios + dos (02) CD

Trámite T-EIAD-00093-2019

Calle Diecisiete N° 355, Urb. El Palomar - San Isidro - Lima
T: (511) 224-3298
www.ana.gob.pe
www.minagri.gob.pe

EL PERÚ PRIMERO

INFORME TECNICO N° 1133-2019-ANA-DCERH/AEIGA

PARA : Abg. Eladio M.R. Núñez Peña
Director
Dirección de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos

ASUNTO : Opinión favorable al Estudio de Impacto Ambiental Detallado del Proyecto "Modernización y Desarrollo del Terminal Portuario Multipropósito Salaverry".

REFERENCIA : Oficio Múltiple N° 00122-2019-SENACE-PE/DEIN

Tengo el agrado de dirigirme a usted para informarle lo siguiente

I. ANTECEDENTES

- 1.1. El 03 de junio de 2019, mediante Oficio Múltiple N° 0035-2019-SENACE-PE /DEIN, la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura, del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles del Ministerio del Ambiente (SENACE del MINAM), remitió a la Dirección de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos de la Autoridad Nacional del Agua (DCERH de la ANA) el Estudio de Impacto Ambiental Detallado (información incompleta) del Proyecto "Modernización y Desarrollo del Terminal Portuario Multipropósito Salaverry", presentado por Salaverry Terminal Internacional S. A., a fin que se emita opinión técnica en lo referente a la competencia de la Autoridad Nacional del Agua de conformidad con el artículo 81° de la Ley 29338, Ley de Recursos Hídricos. El presente estudio fue elaborado por la Consultora Ambiental ECSA Ingenieros.
- 1.2. El 24 de julio de 2019, mediante Oficio Múltiple N° 00549-2019-SENACE-PE /DEIN, la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura, del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles del Ministerio del Ambiente (SENACE del MINAM), remitió a la Dirección de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos de la Autoridad Nacional del Agua (DCERH de la ANA) el Estudio de Impacto Ambiental Detallado (información completa) del Proyecto "Modernización y Desarrollo del Terminal Portuario Multipropósito Salaverry", presentado por Salaverry Terminal Internacional S. A., a fin que se emita opinión técnica en lo referente a la competencia de la Autoridad Nacional del Agua de conformidad con el artículo 81° de la Ley 29338, Ley de Recursos Hídricos. El presente estudio fue elaborado por la Consultora Ambiental ECSA Ingenieros.
- 1.3. El 19 de setiembre de 2019, mediante Oficio N° 1952-2019-ANA-DCERH la DCERH de la ANA, remitió al SENACE del MINAM, el Informe Técnico N° 802-2019-ANA-DCERH/AEIGA, en el cual concluye que se encontró veintiocho (28) observaciones sobre el EIA-d antes citada.



- 1.4. El 04 de diciembre de 2019, mediante Oficio Múltiple N° 00122-2019-SENACE-PE/DEIN el SENACE del MINAM, remitió a la DCERH de la ANA la respuesta a la subsanación de observaciones del Informe Técnico N° 802-2019-ANA-DCERH/AEIGA para completar aspectos relacionados a los recursos hídricos.

II. MARCO LEGAL

- 2.1. Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos.
- 2.2. Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental.
- 2.3. Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM, Reglamento de la Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental.
- 2.4. Decreto Supremo N° 001-2010-AG, Reglamento de la Ley de Recursos Hídricos.
- 2.5. Decreto Supremo N° 018-2017-MINAGRI, Reglamento de Organización y Funciones de la Autoridad Nacional del Agua.
- 2.6. Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM, Aprueban Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Agua y establecen Disposiciones Complementarias.
- 2.7. 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.
- 2.8. Resolución Jefatural N° 010-2016-ANA, Protocolo Nacional de Monitoreo de Calidad de los Recursos Hídricos.
- 2.9. Resolución Jefatural N° 108-2017-ANA, Aprueban la Guía para la determinación de la zona de mezcla y la evaluación del impacto del vertimiento de aguas residuales tratadas a un cuerpo natural de agua.
- 2.10. Resolución Jefatural N° 056-2018-ANA, Aprueban la Clasificación de los Cuerpos de Agua Continentales Superficiales.

III. UBICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

3.1. Ubicación

El proyecto se ubica en el distrito Salaverry, provincia Trujillo, departamento La Libertad; aproximadamente a 14 Km al sur de la ciudad de Trujillo. La zona del proyecto se encuentra en el ámbito administrativo de la ALA Moche-Virú-Chao que pertenece a la AAA Huarmey Chicama.

El ítem 3.2.2. "Área de Concesión", refiere que el área de concesión comprende un total de 304.24 ha, de las cuales 184.24 ha corresponden al área acuática y 120.00 ha corresponden al área terrestre.

En los Anexos 3.1 y 3.2, adjunta los mapas de ubicación y áreas de concesión (áreas terrestre y marítima) del proyecto en coordenadas UTM Datum WGS 84, que, al verificar mediante el Google Earth Pro (referencial), resultó que los vértices del área terrestre (04 al 16) se superponen sobre las viviendas.

En la Subsanación de Observaciones, indica que replantean los vértices en cuestión (2 al 16) para corregir la superposición con las viviendas. En el Cuadro N° 3.2-1, presenta el área de concesión terrestre en coordenadas UTM WGS 84, que al verificar la ubicación mediante el Google Earth Pro (referencial), resultó que no se superponen a las viviendas adyacentes. Asimismo, en el Anexo 3-2, presenta el mapa de las áreas de concesión marítima y terrestre en



5

el cual se visualiza que los vértices (04 al 16) no se superponen a las viviendas adyacentes.

El ítem 3.2.3. "Vías de Acceso al TPMS", menciona que el acceso es por dos (02) vías: marítima (a través del canal de ingreso, de aproximadamente 1 800 m de longitud y 250 m de ancho que incluye el sobreancho, tiene una profundidad mínima de -10,5 m por debajo del NMBSO y es mantenida con trabajos de dragado) y terrestre (a través de una carretera asfaltada de doble vía con berma central, de 02 carriles por vía).

3.2. Descripción del proyecto

El proyecto comprende las obras de construcción y rehabilitación de la infraestructura existente así como algunas ampliaciones a realizarse para optimizar la operación general portuaria del TPMS; así como la mejora de la capacidad para potenciar el servicio del comercio exterior (exportación e importación), permitiendo incrementar la oferta de servicios marítimos y portuarios con estándares internacionales de operación; indicando que el TPMS será equipado con grúas móviles portuarias y equipos especializados para el manejo de todo tipo de cargas que permitirán cumplir con los niveles de servicio y productividad establecidos en el Contrato de Concesión.

CONDICIONES ACTUALES DE LA INFRAESTRUCTURA PORTUARIA

El ítem 3.3.1. "Componentes Actuales del TPMS", menciona las características de los siguientes componentes:

a) Componentes marítimos:

- Muelles: consta de los Muelles 1 y 2 (infraestructuras deficientes, dado que existe un proceso de degradación y corrosión), ambos muelles poseen accesorios adicionales (torres de iluminación y enfilamiento, bitas de amarre y defensas).
- Señalización náutica: está compuesto por boyas de estribo de color rojo y verde, y boyas de límite de área de color negro.
- Estructuras de protección: como rompeolas (proteger de las condiciones de oleaje) y el molón retenedor (protege del proceso de sedimentación).
- Áreas de dragado: son áreas de dragado aprobadas como el canal de acceso (ingreso de naves), dársena de maniobras (preparación de embarcaciones hacia muelle), sobreancho (área a dragar), área de muelles (permanecen las embarcaciones durante carga y descarga) y trampa de sedimentos (área dragada a mayor profundidad).
- Zonas de vertimiento: son las zonas de vertimiento 1 (autorizada mediante R.D. N°0277-2015-MGP/DGCG), vertimiento 2 (autorizada mediante R.D. N°1216-2018-MGP/DGCG) y vertimiento al sur del molón retenedor (autorizada mediante A.M. N°050-2018-DOEYP)

En los Cuadros N° 3.3-1 al 3.3-4, el administrado presenta la ubicación de las áreas disponibles para dragado (canal de ingreso, dársena de maniobra, sobreancho, áreas de muelles y trampa de sedimentos) y zonas de vertimientos (1, 2 y al sur del molón retenedor), en coordenadas UTM Datum WGS 84, que al verificar mediante el Google Earth Pro (referencial), resultó que se ubican en las zonas indicadas en el proyecto.



g

b) Componentes terrestres:

- Caseta de vigilancia y oficina SUNAT: son edificaciones de un solo nivel, los cuales son destinados al personal de vigilancia y de la oficina de la SUNAT.
- Edificio administrativo: es una edificación de dos (02) niveles, cubriendo un área aproximada de 960 m², donde se ubican las oficinas del Concesionario.
- Central de seguridad: es una edificación de un solo nivel y tiene un área aproximada de 282 m², en el cual se ubican los servicios higiénicos, vestidores y oficina.
- Campo deportivo: consta de un campo de césped natural y una edificación de un (01) nivel con dos (02) servicios higiénicos.
- Talleres de mantenimiento y servicios: cuenta con una oficina de mantenimiento, depósito de lubricantes, taller de lavado y engrase de vehículos.
- Tanque de agua potable: de estructura cilíndrica metálica de 800 m³. El suministro de agua potable es proporcionado por la empresa SEDALIB.
- Central térmica: es una edificación de un (01) nivel que cuenta con tres (03) ingresos y un (01) patio donde se encuentran los servicios higiénicos.
- Edificio de operaciones: es una edificación que tiene un área de 265 m² y consta de dos (02) niveles con cinco (05) oficinas y tres (03) servicios higiénicos.
- Tubería de etanol: tubería metálica de 15 cm de diámetro y aproximadamente 450 m de longitud, a través de ella se transporta alcohol que nace desde las instalaciones de la Planta Coazúcar hacia el Muelle 2 para su embarque.
- Tubería de vertimiento de draga CSD: tubería metálica de 50 cm de diámetro y aproximadamente 750 m de longitud que nace en los muelles y bordea la Zona N°1, para luego dirigirse hacia la zona de vertimiento al sur del molón retenedor.
- Pozos sépticos: cuenta con dos (02) pozos sépticos; ubicados entre los Muelles 1 y 2, el otro ubicado cerca de las instalaciones de la Planta Coazúcar, ambos con una capacidad promedio de 3 m³, donde almacenan las aguas residuales domésticas proveniente del edificio de operaciones. Actualmente, los biosólidos (lodos) generados en los pozos sépticos son manejados por una EO-RS autorizada. Indicando que los efluentes líquidos generados en los pozos son vertidos al mar mediante una tubería ubicada entre los muelles.

En la Subsanación de Observaciones, menciona que la tubería del tanque séptico N° 01, actualmente se encuentra clausurada, del tanque séptico N° 02, derivaba las aguas residuales a un pozo de infiltración fue clausurado y el pozo absorbente (ubicado en la parte posterior de los talleres de mantenimiento actuales) fue clausurado. También, refiere que desde que asumió la operación portuaria, clausuró las áreas de lavado de vehículos, como muestra en la Fotografía 3.3-30 del IGA (indicando que no cuenta con equipos móviles propios para manejo de cargas, por lo cual no hay necesidad de usar dichas áreas) y que los tanques



2

sépticos, son pequeñas cisternas de concreto armado, son utilizados para almacenar los efluentes que son manejados y dispuestos mediante una EPS (Soluciones Ambientales Perú E.I.R.L.) con autorización vigente hasta el 13 de noviembre de 2021.

En el Anexo 3-5, adjunta el plano de ubicación y detalle de tanques sépticos y presenta las coordenadas UTM WGS 84, que al verificar la ubicación mediante el Google Earth Pro (referencial), resultó que se ubican dentro del IGA. En el Anexo 3-6 adjunta el Registro N° EP-0601-111.17 otorgado por el Gobierno Regional de Cajamarca a la EPS-RS denominada Empresa Soluciones Ambientales Perú E.I.R.L., y en el Anexo 3-7, adjunta el Certificado N° 013-182 que certifica el transporte de aguas residuales (febrero 2019) por parte de la EPS-RS para su disposición final, controlado por DIGESA.

- Área de almacenamiento de almacenamiento de faja móvil de minerales: es operada por la empresa Gold Fields, en un área de 2 400 m² y es empleada para almacenar una faja móvil cuando no hay operación de embarque de concentrado de cobre y se ubica cercana a la zona de almacenes (azúcar).

En los Anexos 3.3, adjunta el mapa de situación actual.

El ítem 3.3.3. "Operatividad actual del TPMS", refiere que brindan servicios a las naves y servicios a la carga, los mismos que pueden ser prestados por STI y por terceros. Los servicios de practicaje y remolcaje son prestados por empresas especializadas en el rubro, a quienes el Concesionario brinda acceso al TPMS para la prestación de dichos servicios. Asimismo, indica que el Concesionario brinda, en exclusividad, los servicios de amarre y desamarre, embarque y descarga a todas las cargas, almacenamiento, manipuleo, tracción, pesaje, entre otros. A continuación, se presenta las actividades portuarias actuales:

Cuadro N° 01: Actividades portuarias actuales

Actividades portuarias	Servicio	Descripción	Prestador del servicio
Servicios a las Naves	Practicaje	Asesoría en la conducción de la embarcación hacia y desde el TPMS	Terceros
	Remolcaje	Apoyo en las maniobras de atraque y desatraque mediante uso de remolcadores	Terceros
	Amarre y desamarre	Fijación de las naves en los muelles	Concesionario
Servicios a la Carga	Embarque y descarga sólida a granel	Embarque o descarga de granel sólido desde el camión en muelle hacia la nave y viceversa, con grúas de la nave o faja móvil	Concesionario
	Embarque de carga líquida a granel	Embarque de granel líquido desde tanques de almacenamiento hacia la nave	Concesionario
	Embarque y descarga de carga fraccionada	Embarque o descarga de carga fraccionada desde el camión en muelle hacia la nave y viceversa, con grúas de la nave	Concesionario
	Embarque y descarga de contenedores	Embarque o descarga de contenedores desde el camión en muelle hacia la nave y viceversa, con grúas de la nave	Concesionario
	Servicio a pasajeros	Facilidades logísticas para embarco y desembarco de pasajeros y turistas	Concesionario
Actividades Complementarias	Suministro de agua y combustible	Abastecimiento de agua potable y combustible a las naves vía un camión cisterna	Terceros

Fuente: Cuadro N° 3.3-7, EIA-d "Modernización del Terminal Portuario Salaverry"

El ítem 3.3.3.3 "Suministro de agua y combustible a las naves", señala que son actividades complementarias que actualmente el Concesionario no brinda el servicio de abastecimiento de agua y/o combustible a las naves; sin embargo, da acceso para que eventualmente alguna empresa brinde dichos servicios.



[Handwritten signature]

Situación actual de sedimentación y erosión costera

El ítem 3.3.5 " Situación actual de sedimentación y erosión costera", menciona que en el TPMS se registra un proceso de transporte de sedimentos desde el sur hacia el canal de acceso, dársena de maniobras y área de muelles. Por tal motivo, el Concesionario realiza obras de dragado de mantenimiento para asegurar una profundidad operativa de -10,5 m por debajo del NMBSO.

Además, indica que para contrarrestar los efectos de la sedimentación y proteger las instalaciones del TPMS se construyó en el año 1972 un molón retenedor de sedimentos en el extremo sur del rompeolas, el cual ha sido prolongado en tres oportunidades, a fin de favorecer la eficacia de la retención de sedimentos antes de su ingreso al área acuática del TPMS. Que el anterior administrador del TPMS (ENAPU S.A.) realizó un Plan de Dragado y Vertimiento en el TPMS (2015), mediante dos (02) buques draga: Marinero Rivas (TSHD) y Grumete Arciniega (CSD), operaban con una frecuencia diaria y en zonas específicas (la draga TSHD operaba en el canal de acceso, sobreancho y dársena de maniobras; mientras que, la draga CSD operaba en el área de muelles).

También, indica que la empresa Salaverry Terminal Internacional S.A., luego de conseguir la concesión del TPMS, incluye la operación de un nuevo equipo TSHD de mayor capacidad, el uso de una nueva zona de vertimiento de material dragado y el cambio de la frecuencia de las obras de dragado (campañas bienales).

Refiere, con respecto al tema de la erosión costera, el cual representa un problema ambiental para los balnearios ubicados al norte del TPMS (Huanchaco, Buenos Aires y Las Delicias). El proceso de erosión ha sido atribuido a la construcción del molón retenedor desde los años 80's, época a partir de la cual se ha ido monitoreando el retiro de las playas del norte y la acumulación de sedimentos al sur del molón. Concerniente a la responsabilidad del cambio en la dinámica natural del transporte de sedimentos, y, en consecuencia, la afectación de las playas del norte, el Contrato de Concesión indica que:

"En caso de la existencia de Pasivos Ambientales generados con anterioridad a la cesión, estos serán a cargo de ENAPU debiendo implementar el Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA), salvo que el CONCEDENTE determine el cargo de la gestión de Pasivos Ambientales previo acuerdo con el CONCESIONARIO, a fin de garantizar las etapas constructivas (inversiones obligatorias, explotación y conservación de la Concesión)

"Asimismo, el CONCEDENTE viene realizando diversos estudios técnicos y el instrumento de gestión ambiental de las actividades para mitigar los daños ambientales ocurridos en las Playas de Huanchaco, Delicias y Buenos Aires ubicadas en la región de La Libertad antes de la Toma de Posesión, por lo que el CONCESIONARIO no es responsable por la generación y mitigación de los referidos daños ambientales, salvo por lo dispuesto en lo dispuesto en la cláusula 11.4."



En la referida cláusula 11.4 se menciona que:

“El CONCESIONARIO no será responsable de los Pasivos Ambientales, contaminación ambiental o impactos socio ambientales que se pudieran haber generado fuera o dentro del área de influencia de la Concesión, así como en otras áreas utilizadas para la instalación, uso u operación de almacenes, oficinas, talleres, patio de maquinarias, almacenes, entre otros, con anterioridad a la fecha de Toma de Posesión, aun cuando los efectos de la contaminación se produzcan después de dicha fecha.

El CONCESIONARIO, es responsable de los daños ambientales que se pudieran generar dentro o fuera del área de influencia de la Concesión producto de las actividades constructivas, explotación y conservación del proyecto, a partir de la fecha de Toma de Posesión.”

El administrado, menciona lo siguiente:

El 23 de julio del 2015 mediante Decreto Supremo N° 053-2015-PCM se declaró en Estado de Emergencia a los Balnearios de Huanchaco, Las Delicias y Buenos Aires, ubicados en los distritos de Huanchaco, Moche y Víctor Larco Herrera, respectivamente, por lo que ha venido realizando la construcción de enrocados de emergencia, a fin de mitigar el impacto.

En octubre del 2015, la Dirección General de Transporte Acuático (DGTA) del Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC) aprobó el estudio de pre-inversión a nivel de perfil “Mejoramiento del borde costero de los balnearios Las Delicias, Buenos Aires, Huanchaco”, con Código SNIP 337070. Actualmente, el MTC viene revisando el Expediente Técnico de las obras para el mejoramiento del borde costero, las mismas que se estima inicien en el cuarto trimestre del 2019.

Concluye el administrado que, por lo expuesto anteriormente y de acuerdo al Contrato de Concesión, el responsable de la remediación de la problemática de la erosión costera es el Estado Peruano.

Historial de flujo promedio de camiones de carga en el TPMS

El ítem 3.3.6 “Historial de flujo promedio de camiones de carga en el TPMS”, señala que de acuerdo al nivel de carga actual, durante el tiempo que viene operando el Concesionario (noviembre 2018 - abril 2019), ha generado el siguiente registro de flujo de camiones en el TPMS:

Cuadro N° 02: Flujo de camiones (nov. 2018 – abril 2019)

Mes	Mensual (viajes/mes)	Semanal (viajes/semana)	Diario (viajes/día)
Noviembre 2018	7042	1761	252
Diciembre 2018	5084	1271	182
Enero 2019	6973	1744	250
Febrero 2019	8898	2225	318
Marzo 2019	7344	1836	263
Promedio	7069	1768	253

Fuente: Cuadro N° 3.3-7, EIA-d “Modernización del Terminal Portuario Salaverry”



(Handwritten signature)

Emisiones de material particulado durante el embarque y descarga de gráneles sólidos

El ítem 3.3.7.2 " Emisiones de material particulado durante el embarque y descarga de gráneles sólidos", indica que el TPMS genera emisiones de material particulado (polvo) durante el proceso de embarque de gráneles sólidos como el carbón y el concentrado de cobre. Para las operaciones de embarque de gráneles sólidos se emplean grúas y clamshells que depositan el material en la bodega de las embarcaciones. Para el embarque de concentrado de cobre se emplea una faja móvil de embarque.

CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL PROYECTO

Alcances del Proyecto

El ítem 3.4.1 " Alcances del Proyecto", indica que considera los alcances de las etapas 1 y 2 (que son obligatorias según el Contrato de Concesión) y el adelanto de los componentes funcionales que son parte de las etapas 3 y 4, con el objetivo de obtener la certificación ambiental del Proyecto. En el caso que requiera alguna modificación, esta se tramitará para conseguir la modificación de la certificación ambiental otorgada, con el fin de que dicha certificación mantenga correlación con el desarrollo Proyecto. A continuación, se presenta los componentes del proyecto para el EIA-d:



Handwritten signature or initials.

Cuadro N° 03: Componentes actuales y proyectados

Componentes Actuales	Componentes Proyectados	Alcance	Etapas
Muelle 1	Muelle 1	A reparar y reforzar y extender	2
Muelle 2	Muelle 2	A reparar y reforzar	1
Señalización náutica	Señalización náutica	Sin intervención	-
Áreas de dragado	Áreas de dragado	Dragado de mantenimiento	1
Zona de vertimiento 1	Zona de vertimiento 1	Sin intervención	-
Zona de vertimiento 2	Zona de vertimiento 2	Dragado de mantenimiento	1
	Zona de vertimiento 3	Nuevo	-
Zona de vertimiento al sur del molón	Zona de vertimiento al sur del molón	Dragado de mantenimiento	-
Rompeolas	Rompeolas	Sin intervención	-
Molón retenedor	Molón retenedor	Sin intervención	-
	Silos para maíz y trigo	Nuevo	1
	Expansión de Silos para maíz y trigo	Nuevo	3
Almacén de azúcar	Almacén de azúcar	A rehabilitar	1
	Almacén de soya	Nuevo	2
	Expansión de Almacén de soya	Nuevo	4
	Almacén de fertilizantes	Nuevo	2
	Expansión de Almacén de fertilizantes	Nuevo	4
	Losa para carbón	Nuevo	2
Edificio de operaciones	Edificio de operaciones	A remodelar	1
	Área para contenedores	Nuevo	2
	Área para carga fraccionada	Nuevo	2
	Antepuerto	Nuevo	2
Edificio administrativo	Edificio administrativo	A rehabilitar	1
Edificio de seguridad	Edificio de seguridad	Nuevo	1
Gate de ingreso	Gate de ingreso y balanzas 1, 2 y 3	A rehabilitar y ampliar	1
	Parqueo interno	Nuevo	2
Talleres de mantenimiento	Talleres de mantenimiento	Nuevo	1
Tanques de alcohol	Tanques de alcohol	Sin intervención	-
Subestación eléctrica	Subestación principal (SE-1)	Nuevo	2
	Subestación secundaria (SE-2)	Nuevo	2
	Subestación secundaria (SE-3)	Nuevo	2
	Almacén de residuos sólidos	Nuevo	2
	Área disponible para APN	Sin intervención	-
Tanque de agua	Tanque de agua (800 m ³)	A reemplazar	1
Capilla	Capilla	A reemplazar	2
Losas deportivas	Losas deportivas	A demoler	2
	Vestuario para minerales	Nuevo	2
	Laboratorio de minerales	Nuevo	2
	Oficinas gubernamentales	Nuevo	1
	Área de Pre-Trip	Nuevo	2
	Almacén de concentrado de minerales	Nuevo	2
	Grifo	Nuevo	2
	Lavadero de neumáticos de camiones-minerales	Nuevo	2
	Lavadero de neumáticos de camiones-carbón	Nuevo	2
	Cisterna de agua potable (35 m ³)	Nuevo	1
	Sala de control para silos	Nuevo	1
	Tanques de cisternas del sistema contra incendios (900 m ³)	Nuevo	1
	Balanzas	Nuevo	2
	Área destinada a carga excedente de fertilizantes y soya	Nuevo	2
Muro perimétrico	Muro perimétrico	A rehabilitar y ampliar	1 y 2
Almacén 1 y anexo		A demoler	-
Patio de contenedores		A demoler	-
Pavimentos	Pavimentos	A rehabilitar y ampliar	2
	Estacionamientos	Nuevo	1 y 2
Central térmica		A demoler	-
Caseta de vigilancia y control de ingreso		A demoler	-
Cuarto de elevadores		A demoler	-
Tubería de alcohol		Sin intervención	-
Tubería de vertimiento		Sin intervención	-
Red de agua potable		A ampliar	1 y 2
Red de desagüe		A ampliar	2 y 2
Red de alumbrado		A ampliar	3 y 2
Red de agua contra incendios		Nuevo	1 y 2

Fuente: Cuadro N° 3.4-1, EIA-d "Modernización del Terminal Portuario Salaverry"



Handwritten signature or mark at the bottom left of the page.

Asimismo, indica que el presente Proyecto contempla actividades de dragado de mantenimiento, así como la inclusión de una zona de vertimiento de material dragado en mar (ver ítem 3.6.1.3 Áreas de vertimiento de material dragado del IGA). También, menciona que continuarán empleando las zonas de vertimiento aprobadas en mar y tierra mencionadas en el ítem 3.3.1.1 Componentes marítimos del IGA.

El ítem 3.4.2 "Justificación del adelanto de componentes funcionales de las etapas 3 y 4", expone los motivos por los cuales se incluyen los adelantos de los componentes funcionales de las etapas 3 y 4 durante el desarrollo de las etapas 1 y 2 del Proyecto:

- Expansión de Silos para granos (etapa 3): construcción de una batería de silos con una capacidad de 30 000 Ton, este incremento en capacidad permitirá atender la demanda futura de graneles de los próximos diez (10) años.
- Expansión del Almacén de fertilizantes (etapa 4): construcción de un almacén adicional para fertilizantes con una capacidad de 30 000 toneladas, este incremento en capacidad permitirá atender la demanda futura de fertilizantes de los próximos veinte (20) años.
- Expansión del Almacén de soya (etapa 4): construcción de un almacén adicional para soya con una capacidad de 20 000 toneladas, este incremento en capacidad permitirá atender la demanda futura de graneles de los próximo veinte (20) años.

El ítem 3.4.3 "Clasificación del TPMS", indica que la clasificación del TPMS, de acuerdo a su uso y capacidad, según el artículo 6 de la Ley del Sistema Portuario Nacional (Ley N° 27943), son los siguientes:

- Por la titularidad de sus obras e instalaciones, es un puerto público de uso público (concesionado a una empresa privada).
- Por la actividad esencial que desarrolla, es un terminal portuario multipropósito.
- Por su alcance y ámbito, constituye un puerto de alcance nacional, por cuanto cumple con todos los requisitos considerados por el Reglamento de la Ley del Sistema Portuario Nacional para dicho fin.

El ítem 3.4.4 "Área de Emplazamiento de la Infraestructura Propuesta", señala que el área a ocupar por la infraestructura terrestre propuesta es aproximadamente 34 ha, mientras que el área que ocupará la infraestructura marítima asciende a 2 ha aproximadamente y que la infraestructura propuesta, tanto terrestre como marítima, se encuentra íntegramente dentro del área de concesión

CRITERIOS BÁSICOS DE DISEÑO DEL PROYECTO

El administrado, indica que ha considerado un diseño de tal manera que se cumplan los códigos y estándares de ingeniería y seguridad al final de la vida útil del Proyecto, tomando en cuenta la ejecución de un programa de mantenimiento preventivo y de reparaciones menores. Para ello, ha tenido en cuenta dos (02) alternativas, las cuales fueron evaluadas de acuerdo a criterios de orden tecnológico, económico, ambiental y social.



2

Análisis de Alternativas

El ítem 3.5.1 "Análisis de alternativas", menciona que la configuración y operación de los futuros componentes del TPMS son los principales aspectos del análisis de alternativas, dado que el proyecto se realizará sobre una infraestructura ya existente. Plantea dos (02) alternativas para la construcción y ubicación de los nuevos componentes:

a) **Alternativa 1:** contempla la ejecución de las actividades y la construcción de los componentes propuestos en el Contrato de Concesión (Etapas 1 y 2 y adelanto de componentes funcionales de las etapas 3 y 4):

- Muelles y dársena de maniobra: reparación del Muelle 2 y la reparación y extensión del Muelle 1, extendiendo su frente sur hacia tierra mediante la construcción de un muro pantalla. En la Figura 3.5-1 del IGA muestra la extensión del Sitio 1A del Muelle 1.
- Zona de depósito: rehabilitación de las instalaciones de acopio existentes (Almacén de azúcar) y las construcciones de 12 silos (maíz y trigo), almacenes (fertilizantes, concentrado de minerales, soya), patio de contenedores (2,2 ha) y zonas de almacenamiento de excedentes de fertilizantes y soya, etc. En la Figura 3.5-1 del IGA muestra la distribución de almacenes.
- Circulación dentro del TPMS: las obras viales, permitirán establecer una circulación ordenada, posibilitando un flujo continuo de vehículos entre los muelles y las áreas de almacenamiento.

b) **Alternativa 2:** contempla la ejecución de las actividades y la construcción de los componentes propuestos en el Contrato de Concesión (etapas 1 y 2 y adelanto de componentes funcionales de las etapas 3 y 4):

- Muelles y dársena de maniobra: reparación y reforzamiento de ambos muelles (Muelles 1 y 2) y la extensión del Muelle 1, lo cual se basa en un análisis de varias opciones, comparando la extensión de dicho muelle hacia el lado tierra con respecto a la extensión hacia el lado mar. En la Figura 3.5-3 del IGA muestra la extensión del Sitio 1A del Muelle 1.
- Zona de depósito: diseñado a una capacidad tal que abarquen parte de los alcances de las etapas 3 y 4 propuestos. Las ampliaciones de almacenamiento que propone son los silos para maíz y trigo, y almacén de fertilizantes (de 30,000 t a 60,000 t) almacén de soya (de 20,000 t a 40,000 t), área de contenedores (2.2 ha), almacén de concentrado de minerales (30,000 t). La losa para almacenamiento de carbón ha sido ubicada en lado sur del TPMS y pegado lo más cercano al límite de la concesión lado norte que tiene un talud natural de 20 m de altura aproximadamente, teniendo en cuenta que la dirección del viento tiene sentido SO-NE, el talud natural serviría como contención de los finos y evitaría su desplazamiento hacia áreas urbanas. En la Figura 3.5-4 del IGA muestra la distribución de almacenes.
- Circulación dentro del TPMS: las obras viales están presentes en todos los alrededores de los componentes portuarios, que hace posible una mayor fluidez de los vehículos, tanto para las operaciones de descarga y almacenamiento como para las de embarque.



El ítem 3.5.1.3 "Criterios para selección de la alternativa elegida", presenta en el Cuadro 3.5-1, los criterios de orden tecnológico, económico, ambiental y social para la selección de la alternativa elegida (Alternativa 2).

COMPONENTES DE LA INFRAESTRUCTURA PORTUARIA PROPUESTA

El ítem 3.6 "Componentes de la infraestructura portuaria propuesta describe las características técnicas de los componentes de la infraestructura portuaria", a construir en cada etapa de inversión (etapas 1, 2 y adelanto de componentes funcionales de las etapas 3 y 4). A continuación, se describe los componentes nuevos, a reparar y/o a rehabilitar y que serán parte de la modernización del TPMS:

a) Componentes en mar:

- **Muelles 1 y 2:** conservará parte de la estructura original de los muelles actuales (pilotes y vigas), los cuales se someterán a trabajos de reparación. En el caso del Muelle 1, además de ser reparado, se ampliará su longitud y el sitio 1A. En el Anexo 3.11, adjunta los Planos (Planta, laterales y corte longitudinal) de Muelles 1 y 2. Colocará un sistema de defensas cilíndricas construidas a base de caucho. Adicionarán estructuras de amarre hechas de acero (bitas). En el Anexo 3.12, adjunta los detalles de defensas y bitas.
- **Áreas de dragado:** seguirá realizando un mantenimiento periódico de las áreas de dragado con el fin de mantener una profundidad mínima operativa de -10.5 m por debajo del NMBSO y asegurar las maniobras de las naves que recalén en el TPMS. Las áreas de dragado se describen en el ítem 3.3.1.1 (IGA).
- **Áreas de vertimiento de material dragado:** adicional a las zonas de vertimiento descritas en el ítem 3.3.1.1 (IGA) plantea el uso de un área ubicada fuera de las 5 millas náuticas, denominada Zona de vertimiento 3 compuesta por cuatro (04) polígonos y tiene un área total de 474,18 ha, se ubica sobre una profundidad de fondo marino promedio de -30 m. En el Anexo 3.10, adjunta el Mapa de componentes del Proyecto. Presenta los polígonos en coordenadas UTM Datum WGS 84, que al verificar mediante el Google Earth Pro (referencial), resultó que se ubican en las zona indicada en el Proyecto.

b) Componentes en tierra:

- **Antepuerto:** se ubicará en el extremo norte del TPMS, consta de un área para parqueo de vehículos pesados, un área de servicios higiénicos y una garita de control para el ingreso y salida de vehículos. En el Anexo 3.13, adjunta los planos de Planta.
- **Edificio administrativo:** es una edificación con dos (02) niveles y será rehabilitado, creando nuevos espacios internos para su mejor funcionamiento. Tendrá un aforo aproximado de sesenta y tres (63) personas. En el Anexo 3.16, adjunta los planos en planta y elevación.
- **Oficinas gubernamentales:** será construirá en un área de 295 m² de un solo nivel, esta edificación contará con oficinas para el TPMS: SANIDAD, OSITRAN, SENASA, SUNAT, Dirección Antidrogas (PNP), APN y Superintendencia Nacional de Migraciones. El aforo aproximado de esta edificación será de veintiún (21) personas. En el Anexo 3.17, adjunta los planos en planta y elevación.



[Handwritten signature]

- **Central de seguridad:** contará con un nivel y tendrá un área de 145 m² para un aforo aproximado de veinte (20) personas. Internamente, contará con oficinas para atención al público, tópico de salud, vestidor, sala de monitoreo de seguridad, entre otros. En el Anexo 3.19, adjunta los planos en planta y elevación.
- **Grifo:** estructura que estará conformada por un tanque enterrado de concreto armado de 10,20 x 6,10 x 3,00 m de altura y muros de 0,25 m de espesor (en cumplimiento del Art. 26 del D.S. N°054-93-EM). Sobre esta estructura colocarán dos (02) tanques metálicos de 5 000 gal de capacidad cada uno, que almacenarán el combustible. En el Anexo 3.22, adjunta los planos de Planta.
- **Tanque y cisterna de agua potable:** el actual tanque será reemplazado por uno de acero de igual capacidad (800 m³), al igual que el sistema de llaves de ingreso y salida que conectan el tanque de agua con la red del servicio público. Asimismo, construirá una cisterna enterrada con una capacidad de 35 m³, la cual abastecerá al tanque de agua a través de bombas hidráulicas. En el Anexo 3.23, adjunta los planos en planta y elevación del tanque de agua.
- **Silos para maíz y trigo, almacenes (azúcar, soya y fertilizantes):** realizará construcciones y labores de rehabilitación. En los Anexos 3.24, 3.25, 3.26 y 3.27, adjunta los planos de Planta.
- **Losa de carbón:** consistirá en una losa de concreto armado, emplazándose en un área de 6 750 m². A la salida de este componente, ubicará un lavadero de llantas para las unidades que transportarán carbón. En el Cuadro 3.6-3 (IGA) presenta las coordenadas UTM Datum WGS 84, que, al verificar mediante el Google Earth Pro (referencial), resultó que se ubican en la zona indicada en el proyecto. En el Anexo 3.28, adjunta los planos de Planta.
- **Lavadero de llantas de camiones – carbón:** en el carril de salida del almacén de la losa de carbón se ubica un (1) lavadero para los neumáticos de los camiones que carguen y descarguen carbón. El lavadero contará con una bahía de lavado y con una poza de sedimentación.

La bahía de lavado contará con una canaleta que dirigirá el agua de lavado hacia un sumidero de lodos. Adicionalmente, la bahía contará con un cilindro de aguas recuperadas de 15 m³ de capacidad, en la cual almacenará el agua recuperada de lavado para ser utilizada posteriormente.

El sumidero de lodos consistirá en una cisterna de 5 m³ de capacidad y el fondo tendrá una pendiente del 10% desde donde los lodos van a la poza de sedimentación. El material recuperado en la poza de sedimentación será extraído con ayuda de cargadores frontales y regresado a la loza de carbón para su posterior embarque. En el Anexo 3.29, adjunta los planos de Planta.
- **Almacén de Concentrado de Minerales:** tendrá una capacidad de 30 000 t y se emplazará en un área aproximada de 5 800 m² será de un solo nivel y de altura 19,95 m, medida desde el nivel de piso terminado hasta el techo y su diseño cumplirá con la normativa ambiental minera respectiva y vigente. Presenta el polígono en coordenadas UTM Datum



WGS 84, que al verificar mediante el Google Earth Pro (referencial), resultó que se ubica en las zonas indicada en el Proyecto. En el Anexo 3.30, adjunta los planos de Planta.

- (i) El concentrado de mineral que proyecta a manejar es el concentrado de cobre. Sus características físico-químicas referenciales se detallan a continuación:

Cuadro N° 04: Caracterización referencial del concentrado de cobre

Características físicas y químicas del concentrado de cobre				
Nombre químico: Concentrado de cobre			Nombre comercial: Concentrado de cobre	
			Fórmula: N/A	
Análisis de caracterización Mezcla de sulfuros metálicos:			Análisis químico	
Calcopirita	CuFeS ₂	40.0 a 60.0%	Cobre	18 - 32 %
Pirita	FeS ₂	34.0 a 46.0%	Hierro	20.0 - 35.0 %
Covelita/Calcosita	Cu ₂ S/CuS	1.0 a 8.0%	Oxido de Calcio	0.2 - 0.8 %
Bornita	Cu ₃ FeS ₄	5.0 a 15.0%	Alúmina	0.8 - 3.3 %
Enargita	Cu ₃ AsS ₄	0.2 a 3.0%	Sílice	2.9 - 11.5 %
Tenantita	Cu ₁₂ As ₄ S ₁₃	0.2 a 3.0%	Oxido de Magnesio	0.08 - 0.31 %
			Oro	20 - 60 ppm

Fuente: Cuadro N° 3.6-5, EIA-d "Modernización del Terminal Portuario Salaverry"

- (ii) En el Cuadro 3.6-6 del IGA, describe los sistemas de manejo y almacenaje del concentrado de mineral para el control de impactos ambientales negativos sobre el ambiente y la salud.
- (iii) Los sistemas de manejo de carga en el almacén de concentrado de minerales y de otros productos como la soya, maíz, trigo, azúcar, serán completamente independientes, indica que realizarán en ambientes cerrados (almacenes), los mismos que tienen una distancia entre ellos no menor a 95 m. Además, el transporte de estos productos será realizado en diferentes espacios dentro del TPMS. El traslado del concentrado de cobre en el interior del TPMS será realizado en camiones encapsulados, asegurando así la no afectación de los demás productos y al medio ambiente.
- (iv) Para los efluentes y lodos generados por el lavado de camiones de concentrado de minerales, el TPMS contará con un lavadero de neumáticos de camiones y cargadores frontales que ingresen y salgan del almacén de concentrados de minerales. El agua que utilizará para las actividades de lavado será recirculada en el proceso (circuito cerrado). En el Anexo 3.32, adjunta los planos y detalles técnicos del sistema de recirculación de agua - minerales.

Asimismo, señala que no generarán efluentes debido al lavado de neumáticos y los lodos generados pasarán a una poza de sedimentación desde donde se recuperará el material para ser devuelto e incorporado a las rumas del almacén para su embarque. La caracterización de los lodos generados se presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 05: Caracterización de lodos

Lavadero	Volumen por lavado de neumáticos (m ³ /h)*	Volumen por lavado manual de tolva (m ³ /h)*	% sólidos en masa (minerales)	% sólidos en masa (tierra, arena y otros)
Minerales	2.3	3.8	2.65	< 1

(*) Capacidad de recepción del sistema de lavado, considerando un flujo de 13 vehículos/hora.

Fuente: Cuadro N° 3.6-7, EIA-d "Modernización del Terminal Portuario Salaverry"



[Handwritten signature]

Señala el administrado, que el promedio de duración del proceso de embarque de concentrado de cobre de una nave es de aproximadamente 60 hr, y que el flujo estimado será de 5 a 6 camiones/hr, entonces el volumen de lodos generado (estimado) cuando se ejecute el proceso de concentrado será de aproximadamente 1,94 m³/día.

- (v) Para el análisis de alternativas del almacenamiento del concentrado de minerales ha considerado los lineamientos del artículo 98° del D.S. N°040-2014-EM, referente al análisis de alternativas para el almacenamiento del concentrado de minerales, considerando instalaciones apropiadas (estructura del almacén y sistemas internos) con medidas de protección ambiental. En el Cuadro 3.6-8 (IGA) presenta la Evaluación de tres (03) alternativas de las cuales concluye que presenta las mayores ventajas en los aspectos evaluados fue la Alternativa 3 (obteniendo la calificación más alta).
- (vi) Instalaciones internas en el almacén de concentrado de minerales contará con un sistema de presión negativa en su interior, con el objetivo de evitar emisiones o polución a su exterior debido a los procesos de recepción y embarque. Instalará un sistema mecánico de extracción de aire a través de ventiladores, ductos y campanas ubicadas en el interior del almacén. También, instalarán filtros colectores de polvo antes de expulsar lo gases a la atmósfera. En el Anexo 3.33, adjunta los planos del Sistema de presión negativa y captación de polvos.
- **Lavadero de llantas de camiones – minerales:** en el carril de salida del almacén de la losa de carbón se ubica un (1) lavadero para los neumáticos de los camiones que carguen y descarguen concentrado de minerales. El lavadero contará con una bahía de lavado y con una poza de sedimentación.

La bahía de lavado contará con una canaleta que dirigirá el agua de lavado hacia un sumidero de lodos. Adicionalmente, la bahía contará con un cilindro de aguas recuperadas de 15 m³ de capacidad, en la cual almacenará el agua recuperada de lavado para ser reutilizada posteriormente (agua recirculada)

El sumidero de lodos consistirá en una cisterna de 5 m³ de capacidad y el fondo tendrá una pendiente del 10% desde donde los lodos van a la poza de sedimentación, y donde decantarán las partículas de mineral. El material recuperado en la poza de sedimentación será extraído con ayuda de cargadores frontales y regresado al almacén para su posterior embarque. En el Anexo 3.34, adjunta los planos de Planta.

- **Laboratorio de minerales:** se ubicará exteriormente al almacén de concentrado de minerales, será una edificación de un solo nivel y de un ambiente, con un área de 35 m², contará con un mesón de concreto armado y servicios higiénicos. En el Anexo 3.35, adjunta los planos de Planta.
- **Edificio de operaciones:** consta de dos (02) niveles, será rehabilitado considerando la renovación y redistribución de los servicios higiénicos del primer nivel. La rehabilitación permitirá un aforo de veinticuatro (24) personas. En el Anexo 3.37, adjunta los planos de Planta.



[Handwritten signature]

- Área de carga excedente de soya y fertilizantes: tendrá un área total de 8 450 m². Esta losa estará conformada por dos (02) capas de relleno estructural de 20 cm cada uno, compactados al 90% y una capa superior de concreto armado de espesor de 15 cm. En el Cuadro 3.6-10 (IGA) presenta las coordenadas UTM Datum WGS 84, que, al verificar mediante el Google Earth Pro (referencial), resultó que se ubican en la zona indicada en el proyecto. En el Anexo 3.38, adjunta el plano.
- **Talleres de mantenimiento:** constará en un solo nivel. Esta edificación contará además con un área de vestuarios con una capacidad para diez (10) trabajadores de mantenimiento y diez (10) para almacenes. Esta edificación tendrá, talleres de engrase, taller de lavado, almacén de aceites, pool de oficinas, SS.HH. y vestidores, etc. En el Anexo 3.39, adjunta los planos de Planta.
- Sala de control: se desarrollará en una edificación de un (01) nivel, en el cual se contará con un cuarto técnico y servicios higiénicos mixtos.
- Comedor y vestuario: la edificación será de un solo nivel. Constará de dos bloques como los vestuarios (que incluyen servicios higiénicos) y el comedor para una capacidad de doscientos cuatro (204) personas. En el Anexo 3.41, adjunta los planos de Planta.

En el Anexo 3.10, adjunta el plano de la distribución de los componentes proyectados.

FASES DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

El ítem 3.8 "Fases de ejecución del proyecto", indica que la construcción y/o rehabilitación de infraestructura terrestre, establecida en el contrato de concesión, requerirá de las siguientes actividades, las cuales se describen a continuación por fases:

Fase Planificación

- a) Estudios de ingeniería: topografía, batimetría, estudio de suelos, oceanografía, entre otros.
- b) Gestión de interferencias: Redes de agua, desagüe para el proyecto todas serán nuevas instalaciones. Los puntos donde se crucen las instalaciones nuevas con las existentes se intervendrán progresivamente a fin de no afectar las operaciones portuarias.
- c) Inventario de infraestructura a intervenir: talleres de mantenimiento y servicios, reservorio de agua, redes de agua, desagüe, muelles 1 y 2.

Fase Construcción

- a) Obras preliminares: limpieza, trazo y replanteo, instalación de obras provisionales (servicios higiénicos, comedores, etc), habilitación de instalaciones auxiliares en las áreas de trabajo (baños químicos portátiles).
- b) Demoliciones: de edificaciones (oficinas, almacenes) y retiro de pavimentos, serán trasladados por una EO-RS autorizada para la disposición final.



Desmontaje de cubiertas de asbesto en Almacenes de azúcar y N°1. El procedimiento comienza con el humedecimiento permanente de los materiales de asbesto (cubiertas) con aspersores y ser cubiertos con materiales adhesivos para evitar la dispersión de fibras al ambiente, su disposición final será un relleno de seguridad debidamente autorizado.

- c) Cierre de pozos sépticos: dentro de los mismos se agregará capas de cal (CaO), se depurará los fangos activados a través de una EO-RS, se taponarán las tuberías para evitar las infiltraciones, luego se cubrirá con tierra de acuerdo al uso del suelo predominante.
- d) Movimiento de tierras: excavaciones masivas y para cimentaciones (el material arenoso extraído será distribuido en zonas interiores del área de concesión con fines de nivelación y relleno). Cuantificación del movimiento de tierras es a fin de conseguir una planimetría uniforme que permita obtener las pendientes transversales y longitudinales para el adecuado desplazamiento de aguas pluviales en caso de lluvias, en el Cuadro 3.8-1 (IGA) muestra las cantidades en el movimiento de tierras. Rellenos, este material, será comprado a empresas proveedoras de agregados y material de préstamo en general, que cuentan con la autorización y certificación ambiental respectiva para la explotación y comercialización de estos materiales.
- e) Obras y operaciones en mar:
 - Ampliación de Muelle 1: hincado de pilotes, colocación de elementos pre fabricados, colocación de armadura y vaciado de concreto para la losa del muelle (para evitar que durante esta actividad caigan restos de concreto y acero al agua, se prevé el uso de redes de contención).
 - Reparación de muelles: inspección estructural, realizado durante la fase de desarrollo de ingeniería (para evitar que, durante los procesos de reparación, caigan restos de concreto y acero al agua, se prevé el uso de redes de contención), reparación e hincado de pilotes de refuerzo (en Muelle 1 existente), reparación de losa de muelles (para evitar que durante esta actividad caigan restos de concreto y acero al agua, se prevé el uso de redes de contención) y reparación de vigas transversales.
- f) Obras en tierra: construcciones del edificio de seguridad, oficinas gubernamentales, comedor y vestuarios, almacenes (soya de 65x130 m, fertilizantes de 65x170 m, concentrado de minerales de 65x88 m), talleres de mantenimiento, grifo, silos para maíz y trigo, lavaderos de llantas de camiones (para Losa de carbón y Almacén de concentrado de minerales), lavaderos de llantas de camiones (para losa de carbón y almacén de concentrado de minerales), indicando que cada estación de lavado contará con un sumidero, en el interior tendrá un acabado pulido impermeabilizante, donde colectará el drenaje generado durante el lavado de neumáticos de los camiones. Las pozas de sedimentación contarán con una bomba para transportar el fluido hacia el tanque de agua recuperada, el cual tendrá una capacidad de 15 m³ e instalación del Tanque de agua (800 m³ . Rehabilitación (almacén de azúcar y edificio administrativo), remodelación del edificio de operaciones, rehabilitación y ampliación (muro perimétrico y Gate de ingreso), construcción de las redes de agua potable, desagüe y contra incendios (colocación de buzones e hidrantes), construcciones (cisterna de agua potable de 35 m³, area para contenedores y carga fraccionada, red de drenaje pluvial, losa para carbón de 15,000 t, antepuerto



[Handwritten signature]

para camiones, parqueo interno, almacén de residuos sólidos, tanques cisternas de la red contraincendios de 900 m³, dos (02) tanques cisternas de la red contraincendios de 450 m³ c/u, losa para excedente de fertilizantes y soya de 65x130 m). Rehabilitación y ampliación de pavimentos (pistas y veredas).

El administrado, refiere que haciendo uso de un cargador frontal se trasladará el material extraído para su posterior eliminación con ayuda de volquetes.

- g) Cierre de obra: desmovilización de equipos y materiales de construcción (serán dispuestos a través de una EO-RS), desmontaje de estructuras metálicas y de madera (serán desmontadas y devueltas a sus propietarios), cierre de instalaciones auxiliares (procederá a retirar las oficinas tipo contenedor, baños químicos y comedor) y las plantas industriales serán movilizados fuera del TPMS.

Cierre de canteras y DME, el administrado menciona que no realizará explotación de canteras, el material para relleno y agregados serán comprados a terceros, los cuales deberán contar con certificación ambiental para la explotación de sus propias canteras. En cuanto al uso de DME, no hará el uso de ninguno, dado que el material excedente predominante lo constituye suelo arenoso, por lo que este será dispuesto al interior del área de concesión con fines de nivelación y relleno; por lo cual no se realizará cierres de canteras ni de depósitos de material excedente. (DME).

- h) Equipos y maquinarias para la construcción: dos (02) camiones cisterna (5 000 gal), Plantas (asfalto y concreto), tanque de agua (4 000 m³)
- i) Materias Primas, Materiales e Insumos Químicos: en el Cuadro 3.8-4 (IGA), muestra las materias primas a utilizar durante la fase de construcción.
- j) Balance de materiales: en el Cuadro 3.8-7 (IGA), muestra el volumen total estimado del material (demoliciones y movimiento de tierras).

Fase de Operación y Mantenimiento

El administrado ha identificado las actividades que realizará como parte de las operaciones portuarias para alcanzar los niveles contemplados de servicio y productividad del TPMS. Estas actividades se dividen según el medio en las que serán ejecutadas (operaciones en mar y operaciones en tierra). En el Cuadro 3.8-8 (IGA) presenta una lista de actividades de los cuales se describirá con respecto a los recursos hídricos:

- a) Operaciones en mar:
- Servicios a las naves: son operaciones de practicaje, remolcaje, amarre y desamarre de embarcaciones.
 - Servicios a la carga (Manejo de carga en muelles): cereales (maíz y trigo), soya, fertilizantes, carbón de importación, escoria y clinker, azúcar, concentrado de minerales (concentrado de cobre), carbón, carga fraccionada, carga líquida a granel (etanol). Durante el embarque, tenderán cubiertas de lona entre la nave y el muelle, con el fin de evitar la caída de material particulado al mar; asimismo, se vierta el concentrado del mineral en el fondo de la bodega, minimizando así las emisiones de material particulado hacia la atmósfera.



[Handwritten signature]

- Actividades complementarias: suministro de agua y combustible a las naves (actualmente, no brinda el servicio de abastecimiento de agua y/o combustible a las naves; seguirá dando acceso para que eventualmente alguna empresa, que cuente con las autorizaciones de ley, brinde el servicio) y mantenimiento de muelles y accesorios (estimada, cada 5 años).
- Dragado de mantenimiento: con una frecuencia aproximada de dos (02) años y un volumen estimado de 3 000 000 m³/campaña de dragado. El sedimento extraído de las zonas de dragado posee niveles de concentración de arsénico, cadmio y cobre por encima de los estándares internacionales (Guía Canadiense ICQG), los cuales han sido encontrados en el Canal de acceso. Tipos de draga a utilizar (TSHD, CSD y de Corte y Succión).

Ciclo de dragado – draga TSHD: navegación hacia el área de dragado, succión en área de dragado, navegación hacia la zona de vertimiento, y vaciado de tolva.

Ciclo de dragado – draga CSD: ubicación en el área de dragado, succión en área de dragado y vertido del material dragado.

- Ingreso de naves al TPMS: presenta en los Cuadros 3.8-9 y 3.8-10, el crecimiento estimado de la cantidad de naves que ingresarán al TPMS durante los primeros 15 años de la Concesión (tiempo de evaluación del EIA-d). Indica que actualmente, existen naves que llegan a las zonas de fondeadero que se encuentran cercanas al TPMS, pero que no ingresan al mismo. Porque las zonas de fondeadero no son componentes del Proyecto, no se incluye el análisis de las naves que llegan a estos.

b) Operaciones en tierra:

- Almacenamiento y manejo de carga: azúcar, soya, fertilizantes y etanol,

Carbón: los camiones que descarguen se dirigirán por el lado derecho, en donde a la salida pasarán por el lavadero de llantas para luego trasladarse hacia los almacenes extraportuarios y comenzar un nuevo ciclo de transporte de carbón hacia el TPMS. Los camiones que trasladarán el carbón hacia los muelles, previamente ingresarán a la losa para llenar su tolva con ayuda de cargadores frontales. Luego, estos pasarán por el lavadero de llantas antes de proseguir su destino hacia los muelles. También, señalar que los cargadores frontales que operen en la Losa de carbón también pasarán por el lavadero de llantas al salir de la losa. Los efluentes generados fluirán a través de un canal lateral a la losa para dirigirse al punto de vertimiento descrito en el ítem 3.6.4.6 Red de drenaje pluvial. (en el mencionado ítem, indica que la red es para la captación de las aguas pluviales y no efluentes que van a verter en el mar).

Excedentes de soya y fertilizantes: los camiones que trasladarán los fertilizantes y soya hacia fuera del TPMS ingresarán a la losa para llenar su tolva con ayuda de cargadores frontales.



[Handwritten signature]

Concentrado de minerales (concentrado de cobre): cumplimiento de TdR comunes de Estudios de Impacto Ambiental de proyectos de almacenamiento de minerales y/o concentrados de minerales a nivel de factibilidad (Anexo 1 – R.M. N° 116-2015-MEM/DM), en el Cuadro 3.8-12 (IGA) describe los aspectos aplicables de los TdR comunes para Estudios de Impacto Ambiental.

Tráfico terrestre: la proyección del número de camiones que ingresarán al TPMS a los años 5, 10 y 15 de la Concesión es la siguiente:

Actualidad: IMD (Índice Medio Diario) de 309 vehículos/día.

Año 5: IMD de 367 vehículos/día.

Año 10: IMD de 452 vehículos/día.

Año 15: IMD de 535 vehículos/día.

c) Actividades complementarias:

- Lavado de llantas de camiones: el lavado de neumáticos se realizará a todas las unidades vehiculares que operen en la losa de carbón y en el almacén de concentrado de minerales. El tiempo de lavado durará de 20 a 30 seg aproximadamente y utilizará un estimado de 6 m³/día en cada lavadero de llantas (para carbón y concentrado de minerales).

Operación de Talleres de mantenimiento: los servicios que brindarán en los talleres de mantenimiento son: engrase y lavado de unidades vehiculares, repuestos de piezas mecánicas y neumáticos, etc., durante el lavado de las unidades, generarán efluentes que circularán a través de un canal que se ubicará frente al ingreso a los talleres de mantenimiento, y que pasarán a través de una trampa de grasas para luego ser dirigidos a la red de desagüe.

- d) Plan de mantenimiento: plan de mantenimiento de las instalaciones portuarias y equipamiento portuario (obras marítimas, obras en tierra; así como, mantenimiento rutinario y tareas preventivas a realizar en el equipamiento portuario con el fin de mantener al máximo posible su vida útil). En el Anexo 3.50, adjunta el Plan de conservación.

- e) Zonas de fondeo, áreas de maniobra y atraque: en la Figura 3.8-6 (IGA), muestra la distribución del área de maniobra de las naves (dársena de maniobra), áreas de atraque y de las zonas de fondeo no forma parte de los componentes del Proyecto, dado que es un área de uso común definida por DICAPI para el estacionamiento temporal de naves que no necesariamente recalarán en el TPMS

- f) Manejo de residuos sólidos: contará con un almacén de residuos y el personal técnico que se encargará de almacenar, recolectar y clasificar los residuos generados para su posterior recolección, aprovechamiento, transformación, comercialización o disposición final de acuerdo a la legislación ambiental vigente.

Fase de Abandono

Al término de la Concesión del Proyecto, el administrado refiere que realizará los trámites y gestiones correspondientes para ceder los bienes de la Concesión (componentes de la infraestructura portuaria) al Concedente (Estado Peruano), toda vez que la infraestructura a construir y el equipamiento portuario a implementar en el TPMS le pertenecerá a este último, según lo establecido en el Contrato de Concesión en la cláusula 5.8. Indicando que la fase de abandono



Handwritten signature or mark.

estará constituida por las actividades que consisten en la ejecución de los actos administrativos para realizar la transferencia de los bienes de la Concesión al Estado Peruano representado por la APN, al término de la Concesión.

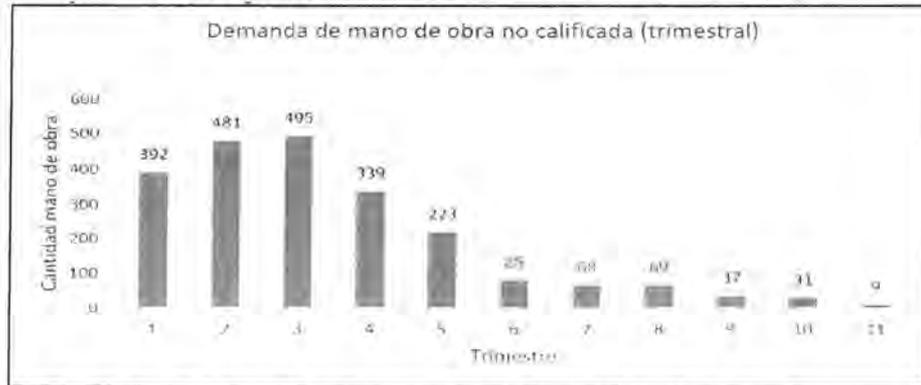
Fuerza laboral

El ítem 3.10.1 "Demanda de mano de obra", precisa el requerimiento de personal en las siguientes fases del Proyecto:

Fase de construcción

Presenta un histograma con la demanda estimada de mano de obra no calificada (trimestral):

Figura N° 01: Demanda de mano de obra no calificada



Fuente: Fig. N° 3.10-1, EIA-d "Modernización del Terminal Portuario Salaverry"

Indica con respecto a la mano de obra calificada, estará conformado por el Staff de profesionales de la empresa constructora, la cual se estima en nueve (09) personas que trabajarán de manera permanente durante el tiempo que dure la construcción.

Fase de operación

Para la fase de operación, estima una demanda de mano de obra calificada constante de setenta y cinco (75) personas (Staff de profesionales de STI).

Con respecto a la mano de obra no calificada serán ciento cincuenta y tres (153) trabajadores, estará conformado básicamente por los estibadores portuarios (personal de abordaje, muro, carreros, maniobristas y tarjadores). Siendo el total de trabajadores doscientos veintiocho (228).

Instalaciones Auxiliares

Cantera y Depósitos de Material Excedente (DME)

En el ítem 3.9.1. "Áreas auxiliares", indica que el Proyecto no requerirá el uso de canteras propias, dado que el material requerido para el relleno se comprará a empresas externas. Asimismo, no requerirá un Depósito de Material Excedente (DME), debido a que el material excedente será usado para nivelación de ciertos sectores del área de concesión.

Oficinas, comedor, patio de máquinas y almacenes

El ítem 3.9.2.1 "Oficinas, comedor, patio de máquinas y almacenes", menciona que serán obras provisionales y serán utilizadas por el contratista y trabajadores que ejecuten las actividades de construcción.



[Handwritten signature]

Estas instalaciones serán móviles y ubicadas de acuerdo al avance de los frentes de obra. En el Cuadro 3.9-1 (IGA), presenta información básica de cada una de estas instalaciones.

Plantas industriales

En el ítem 3.9.2.2 “Plantas industriales”, señala que estas instalaciones, se ubicarán dentro del área del Proyecto durante la construcción. Instalarán una (01) planta de asfalto, una (01) planta de concreto y una (01) planta de chancado. Estas plantas se movilizarán según el avance de los frentes de obra.

Los volúmenes estimados a producir durante el tiempo de mayor demanda de asfalto, concreto y chancado (durante reparación del Muelle 2, construcción de los almacenes de soya, fertilizantes y construcción de silos) se presentan en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 06: Información de Plantas industriales

Instalación auxiliar	Área de ocupación estimada (m²)	Volumen estimado de producción (m³/mes)	Agua promedio requerida para producción (m³/mes)
Planta móvil de asfalto	500	600	-
Planta móvil de concreto	500	3 020	600
Planta móvil de chancado	500	2 500	-

Fuente: Cuadro N° 3.9-2, EIA-d “Modernización del Terminal Portuario Salaverry”

Presupuesto y plazo de ejecución

El monto de inversión estimado del proyecto es de \$ 134 000 000 (ciento treinta y cuatro millones con 00/100 dólares), el plazo de ejecución de la obra es de cuarenta y ocho (48) meses, el tiempo del contrato de concesión es de treinta (30) años y el tiempo de vida útil del Proyecto es de cincuenta (50) años.

3.3. Descripción en materia de recursos hídricos

Oferta hídrica (actual)

El ítem 3.3.2.1 “Agua y desagüe”, menciona que actualmente el suministro de agua potable proviene de la red pública de SEDALIB hacia el reservorio del TPMS. A partir de dicho reservorio sale una línea de aprovisionamiento de 10” de diámetro que se dirige a las áreas administrativa y operativa.

En el Anexo 3.4, adjunta el plano de instalaciones sanitarias actuales (red de agua potable, reservorio, etc.).

Oferta hídrica (proyectado)

El ítem 3.4.10 “Factibilidad de servicios”, refiere que, para el desarrollo del Proyecto, ha solicitado una ampliación de estos servicios. En el Anexo 3.8 adjunta la Carta N° 071-2019-STI/GAF para dicho fin.

El ítem 3.6.4.1 “Red de agua potable”, menciona que la captación del servicio se hará desde la red pública de SEDALIB S.A., desde donde se conectará una tubería hacia el nuevo tanque de agua potable ubicado en el cerro Carretas, la nueva red contará con un sistema de tuberías de PVC.

El ítem 3.9.4.1 “Fuentes de agua”, refiere que, para la etapa constructiva, utilizarán camiones cisternas de agua potable que abastecerán del recurso a todos los frentes de obra,



E

Para la etapa operativa, utilizará el agua de la red pública de la empresa SEDALIB S.A. En el cuadro 3.9-3 se indica la ubicación en coordenadas UTM de la captación de agua de la empresa SEDALIB S.A.:

Cuadro N° 07: Ubicación del punto de captación de agua (red pública)

Nombre	Coordenadas UTM WGS 84 Z17 S		Región/ Provincia	Volumen de oferta mensual (m³)*	Tipo de uso
	Norte (m)	Este (m)			
Red Pública SEDALIB S.A.	9 090 337.00	722 725.00	La Libertad/ Trujillo	3 000	Industrial/ Doméstico

Fuente: Cuadro N° 3.9-3, EIA-d "Modernización del Terminal Portuario Salaverry"

Al verificar en el Google Earth Pro (referencial), resultó que el punto de ubicación no corresponde al punto de interconexión a la red pública de agua potable.

Asimismo, menciona que contará con un reservorio de 800 m³ de capacidad y operará continuamente sin quedar vacío en ningún instante, el llenado será durante 8 horas (cada 12 días aproximadamente) simultáneamente al consumo. En el siguiente cuadro se detalla la oferta hídrica:

Cuadro N° 08: Oferta hídrica

Ítem	Caudal ofertado (L/s)	Oferta horaria (m³/h)	Oferta diaria (m³/día)	Oferta mensual (m³/mes)	Oferta anual (m³/año)
Reservorio	1.158	4.167	100	3 000	36 000
Total	1.158	4.167	100	3 000	36 000

Fuente: Cuadro N° 3.9-4, EIA-d "Modernización del Terminal Portuario Salaverry"

Demanda hídrica

El ítem 3.9.4.2 "Demanda de agua", menciona lo siguiente durante las fases de construcción y operación:

Fase de construcción

Durante la fase de construcción, ha previsto que el volumen de agua requerido para la construcción de los componentes portuarios será abastecido a través de camiones cisterna de una Empresa Prestadora de Servicios (EPS).

La demanda de agua para la construcción ha estimado según el cronograma de ejecución de obras del 2019 al 2022 (duración de 42 meses), tal como se muestra el resumen de los siguientes cuadros:

- Cuadro 3.9-5 (IGA): Demanda estimada de agua (m³) para fase de construcción (oct, nov y dic año 2019) será de 325 m³ durante tres (03) meses.
- Cuadro 3.9-6 (IGA): Demanda estimada de agua (m³) para fase de construcción (año 2020) será de 8 200 m³/año.
- Cuadro 3.9-7 (IGA): Demanda estimada de agua (m³) para fase de construcción (año 2021) será de 2 100 m³/año.
- Cuadro 3.9-8 (IGA): Demanda estimada de agua (m³) para fase de construcción (año 2022) será de 1 510 m³/año.
- Cuadro 3.9-9 (IGA): Demanda estimada de agua (m³) para fase de construcción (año 2023) será de 600 m³/año.



[Handwritten signature]

Fase de operación

En el siguiente cuadro muestra el resumen de todas las instalaciones que demandan agua potable en el TPMS:

Cuadro N° 09: Demanda hídrica

Ítem	Caudal demandado (L/s)	Demanda horaria (m³/h)	Demanda diaria (m³/día)	Demanda mensual (m³/mes)	Demanda anual (m³/año)
Oficinas	0.18	0.66	15.80	474.12	5 768.46
Comedor	0.12	0.42	10.00	300.00	3 650.00
Talleres de Mantenimiento	0.01	0.04	0.96	28.80	350.40
Antepuerto S.S.H.H.	0.01	0.05	1.20	36.00	438.00
Vestuarios Duchas Bienestar de personal	0.16	0.57	13.60	408.00	4 964.00
Laboratorio	0.01	0.03	0.60	18.00	219.00
Lavado de llantas de camiones Agua de reposición (*)	0.14	0.50	12.00	360.00	4 380.00
Riego de Áreas verdes	0.02	0.06	1.40	42.00	511.00
Rociado de Explanadas, Almacenes y otros	0.14	0.50	11.94	358.26	4 358.83
Total	0.78	2.81	67.51	2 025.18	24 639.69

(*) El uso del laboratorio se realizará durante el embarque de los minerales (5 veces al año aprox.)
 (**) El consumo para el lavado de camiones será recirculado en el proceso

Fuente: Cuadro N° 3.9-17, EIA-d "Modernización del Terminal Portuario Salaverry"

Balance hídrico

El ítem 3.9.4.4. "Balance hídrico del proyecto", presenta el balance anual entre la demanda total de los componentes que requieren agua y la oferta hídrica:

Cuadro N° 10: Balance hídrico del proyecto

Meses	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	Total (m³)
Oferta Hídrica (m³)													
Reservorio	3 000	3 000	3 000	3 000	3 000	3 000	3 000	3 000	3 000	3 000	3 000	3 000	36 000.00
Total	3 000	36 000.00											
Demanda Hídrica (L/s)													
Edificio administrativo y oficinas gubernamentales	489.9	442.5	489.9	474.1	489.9	474.1	489.9	489.9	474.1	489.9	474.1	489.9	5 768.46
Comedor y vestuario	310.0	280.0	310.0	300.0	310.0	300.0	310.0	310.0	300.0	310.0	300.0	310.0	3 650.00
Talleres de Mantenimiento	29.8	26.9	29.8	28.8	29.8	28.8	29.8	29.8	28.8	29.8	28.8	29.8	350.40
Antepuerto S.S.H.H.	37.2	33.6	37.2	36.0	37.2	36.0	37.2	37.2	36.0	37.2	36.0	37.2	438.00
Vestuarios mineral	421.6	380.8	421.6	408.0	421.6	408.0	421.6	421.6	408.0	421.6	408.0	421.6	4 964.00
Laboratorio de minerales	18.6	16.8	18.6	18.0	18.6	18.0	18.6	18.6	18.0	18.6	18.0	18.6	219.00
Lavado de Llantas de Camiones (agua de reposición)	372.0	336.0	372.0	360.0	372.0	360.0	372.0	372.0	360.0	372.0	360.0	372.0	4 380.00
Riego de Áreas verdes	43.4	39.2	43.4	42.0	43.4	42.0	43.4	43.4	42.0	43.4	42.0	43.4	511.00
Rociado de rumas y otros	370.2	334.4	370.2	358.3	370.2	358.3	370.2	370.2	358.3	370.2	358.3	370.2	4 358.83
Total	2 092.7	1 890.2	2 092.7	2 025.2	2 092.7	2 025.2	2 092.7	2 092.7	2 025.2	2 092.7	2 025.2	2 092.7	24 639.69
Balance (m³)	907.3	1 109.8	907.3	974.8	907.3	974.8	907.3	907.3	974.8	907.3	974.8	907.3	11 360.31

Fuente: Cuadro N° 3.9-19, EIA-d "Modernización del Terminal Portuario Salaverry"

El administrado, señala que, según los resultados del cuadro anterior, la oferta hídrica para el desarrollo de las actividades portuarias resulta ser suficiente; por lo tanto, el balance hídrico para la fase de operación es positivo.

Disposición final de efluentes (actual)

3.3.1.2 – T "Pozos sépticos", señala que

El TPMS cuenta con dos (02) pozos sépticos; uno ubicado entre el Muelle 1 y el Muelle 2, y otro ubicado cerca de las instalaciones de la Planta Coazúcar, ambos con una capacidad promedio de 3 m³. Las aguas residuales domésticas provienen del edificio de operaciones. Actualmente, los residuos sólidos generados en los pozos sépticos son recogidos y dispuestos por una EO-RS autorizada. En tanto, los efluentes líquidos generados en estos pozos son vertidos en mar mediante una tubería ubicada entre los muelles.



Handwritten signature

El ítem 3.3.2.1 "Agua y desagüe", menciona que actualmente las aguas residuales domésticas generadas en las áreas administrativa y operativa se encuentran conectadas a la red de alcantarillado público de SEDALIB.

Asimismo, indica que la aguas residuales domésticas generadas en el edificio de operaciones son descargadas a un pozo séptico, independiente de la red de desagüe existente.

En el Anexo 3.4, adjunta el plano de instalaciones sanitarias actuales (red de alcantarillado, pozo séptico, etc.), que al verificar en el mencionado plano se verificó lo siguiente:

La existencia de tres (03) pozos sépticos: uno (01) en la zona de almacén de coazúcar, uno (01) entre la caseta de vigilancia y almacén de coazúcar y uno (01) entre los muelles.

Asimismo, en el mencionado plano, se verificó que las aguas residuales domésticas proveniente del edificio administrativo descarga en la red de alcantarillado interno que finaliza en la caja de registro de inspección y no se observa ninguna interconexión a la red de alcantarillado público y existe incongruencia con la dirección de los flujos de agua residual doméstica. Se verificó la segunda red de alcantarillado interno, en el cual descargan las aguas residuales domésticas provenientes de las oficinas y talleres de mantenimiento va con dirección al mar. En la zona por donde se ubican los muelles y el almacén de azúcar no existe redes de alcantarillado ni buzones, solo existe un pozo séptico del cual las aguas residuales domésticas son vertidas al mar.

Disposición final de efluentes (proyectado)

El ítem 3.6.4.2 "Red de desagüe", refiere que construirá una nueva red de desagüe de manera que el servicio llegue a las nuevas instalaciones donde se requiera.

Para la construcción de esta red se utilizarán tuberías de PVC. El diseño de esta red ha contemplado la conducción de un caudal máximo con una altura de flujo del 75% del diámetro de la tubería. Las pendientes mínimas en la red serán de 8 por mil con una velocidad mínima de 0,6 m/s de flujo de diseño. En todo cambio de dirección en la red, existirán buzones como registros de inspección, cuya profundidad mínima será de 1,20 m.

El administrado, señala en el caso de los desagües industriales, tendrá:

- Desagüe en taller de mantenimiento, el producto de lavado de vehículos será colectado en una canaleta con tapa de rejilla metálica, seguida de una trampa de grasa, desde donde el líquido se derivará a una poza de infiltración para coleccionar la grasa acumulada.
- Los desagües pluviales serán colectados en los techos, mediante canaletas colectoras, captadas y derivadas a una canaleta superficial, desde donde llegará a su destino final en las áreas verdes o en un lugar de depresión designado para su infiltración.

Indica que en el Anexo 3.42, adjunta el plano de la red proyectada de agua potable y desagüe, Al revisar no contiene el mencionado plano, el administrado adjuntó el plano de lavadero de llantas de minerales.



El ítem 3.6.4.6 "Red de drenaje pluvial", menciona que, con el fin de drenar las aguas pluviales, ha diseñado una red de drenaje pluvial que se distribuirá en los laterales externos de los almacenes y losas. La red comprenderá 3 sectores:

- Sector 1: abarcará a los almacenes de soya, fertilizantes y área de contenedores.
- Sector 2: abarcará los almacenes de minerales, soya, fertilizantes, área de carga fraccionada, losa de excedentes de soya y fertilizantes y talleres de mantenimiento.
- Sector 3: abarcará los alrededores de la losa de carbón.

La red de drenaje consistirá en canaletas de área transversal triangular, con pendiente 4:1, y capacidad para un tirante de agua de 250 mm, con un espejo de 1 m. La disposición final de las aguas pluviales se dará en dos (02) puntos: uno en mar, al oeste del Muelle 1 (solo aguas pluviales del Sector 1) y otro en una laguna receptora de 35x175 m (aguas pluviales del Sector 2). El administrado, señala que la disposición final de aguas pluviales no constituye en sí un vertimiento, porque son aguas naturales atmosféricas que no requerirán de un tratamiento previo. Las aguas del Sector 3, correspondientes a las aguas de regado de rumas de carbón, se dirigirán al sumidero del Lavadero de llantas – carbón para su reutilización. En el Anexo 3.46, adjunta los planos de Planta y perfiles longitudinales. En el mencionado plano se verifica dos (02) red de aguas pluviales que se dirigen al mar.

El ítem 3.9.4.3 "Efluentes", indica el volumen de disposición final de efluentes generados:

Cuadro N° 11: Generación de efluentes-fase de operación

Tipo de efluente	Caudal (l/s)	Volumen horario (m³/h)	Volumen diario (m³/día)	Volumen mensual (m³/mes)	Volumen anual (m³/año)	Punto de vertimiento
Efluentes Domésticos						
Efluente de edificio administrativo y oficinas gubernamentales	0.15	0.53	12.64	379	4 615	Red pública
Efluente del Comedor y vestuario	0.09	0.33	8.00	240	2 920	
Efluente los SSHH del Antepuerto	0.01	0.04	0.96	29	350	
Efluente de los Talleres de mantenimiento*	0.01	0.03	0.77	23	280	Red pública
Efluente los SSHH del Edificio de operaciones	0.13	0.45	10.88	326	3 971	Red pública
Efluente de los vestuarios y duchas	0.01	0.02	0.48	14	175	Red pública
Efluente del Laboratorio de minerales	0.01	0.02	0.48	14	175	
Efluente industrial						
Efluente de lavado de llantas de camiones (agua recirculada)**	0	0	0	0	0	-
Total	0.40	1.45	34.85	1 046	12 720	-

*) En los talleres de mantenimiento, los efluentes pasarán previamente por una trampa de grasa.
 **) En los lavaderos de llantas de camiones no se generarán efluentes, el agua de lavado será recirculada.

Fuente: Cuadro N° 3.9-18, EIA-d "Modernización del Terminal Portuario Salaverry"

El ítem 3.9.6.1 "Vertimiento de efluentes tratados", menciona que en el TPMS no emitirán efluentes tratados tanto en la fase de construcción como en la de operación. No contará con PTAR ni con emisores submarinos.

Vertimiento de material dragado

El ítem 3.9.6.2 "Vertimiento de material dragado", menciona que el material producto de las actividades de dragado de mantenimiento (a ejecutar durante las fases de construcción y operación) será dispuesto en cuatro (04) zonas de vertimiento, en el siguiente cuadro se detalla:



[Handwritten mark]

Cuadro N° 12: Zonas de vertimiento

Zonas de vertimiento	Área (ha)	Profundidad promedio (m)	Volumen de material autorizado a disponer (m³)	Resolución de aprobación
Zona de vertimiento 1	234.100	-12	1'700,000 (anual)	R.D. N° 0277-2015-MGP/DGCG
Zona de vertimiento 2	474.180	-15	3'600,000 (bienal)	R.D. N° 1216-2018-MGP/DGCG
Zona de vertimiento 3	474.180	-30	3'600,000 (bienal)	PROPUESTA EN PRESENTE EIA-D
Zona de vertimiento al sur del molón retenedor	86.851	(superficie)	420,000 (anual)	A.M. N° 050-2018-DOEYP

Fuente: Cuadro N° 3.9-21, EIA-d "Modernización del Terminal Portuario Salaverry"

- Descripción general de las actividades de dragado: se realizarán con una frecuencia de dos (02) años. Utilizarán dos (02) tipos de draga: Corte y Succión (CSD) y Arrastre de Succión con Tolva (TSHD). Cada una de las dragas operará en áreas específicas: la draga CSD operará en el área de muelles y verterá el material dragado en la zona al sur del molón; en tanto, la draga TSHD operará en el canal de ingreso, dársena de maniobras y trampa de sedimentos, y verterá el material dragado en las zonas de vertimiento en mar indicadas en el ítem 3.9.6.2.
- Condiciones actuales de las áreas de dragado en uso y proyectadas: han encontrado concentraciones de plomo en agua que transgreden los ECA-Agua, durante la temporada de invierno en el canal de acceso. En sedimentos no posee concentraciones apreciables de algún elemento contaminante.
- Condiciones actuales de las áreas de vertimiento en uso:

Zona de vertimiento 1: no han encontrado concentraciones apreciables de elementos contaminantes en agua y sedimentos.

Zona de vertimiento 2: han encontrado concentraciones de níquel, plomo y zinc en agua, que transgreden los ECA-Agua. Asimismo, han encontrado concentraciones de arsénico, cadmio y cobre en sedimentos, que transgreden los estándares canadienses "Canadian Environmental Quality Guidelines".

Zona de vertimiento 3: han encontrado concentraciones de arsénico, plomo y cadmio en agua, que transgreden los ECA-Agua. Asimismo, han encontrado concentraciones de los mismos elementos en sedimentos, que transgreden los estándares canadienses "Canadian Environmental Quality Guidelines".

- Criterios utilizados para la selección de áreas de vertimiento: la zona de vertimiento 1 (R.D. N° 0277-2015-MGP/DGCG), la Zona de vertimiento 2 (R.D. N° 1216-2018-MGP/DGCG). Con respecto a la Zona de vertimiento 3 propuesta en el presente Proyecto, presenta los criterios tomados en cuenta para la determinación de su ubicación:

Dirección de corrientes que permitan una adecuada dispersión del material depositado.

Profundidad del área (mayor a 30 m), permite que el material depositado no afecte en mayor magnitud al medio físico y especies bióticas que se desarrollen en el fondo marino.



(Handwritten signature)

Ubicación fuera de las 5 millas náuticas, evita la intervención de las actividades de vertimiento en zonas de pesca artesanal, dado que estas se ubican dentro de las 5 primeras millas náuticas medidas desde el litoral costero¹³ (D.S. 006-2015-PRODUCE).

- Duración de la actividad de dragado: la duración de las actividades de dragado dependerá del tipo de draga a utilizar:

Draga CSD operará eventualmente en el área de muelles de acuerdo a los requerimientos del servicio (dependerá de las batimetrías de control). Se estima una frecuencia de operación de una (01) vez por año, en un tiempo aproximado de 8 a 10 semanas.

Draga TSHD, esta operará por un tiempo aproximado de 8 semanas por cada campaña de dragado.

3.4. Descripción de la línea base ambiental en materia de recursos hídricos

Área de Influencia

El capítulo IV del Estudio de Impacto Ambiental Detallado indica que área de estudio del proyecto cuenta con una extensión total de 16 821,434 ha, habiendo considerado como criterios para la determinación del alcance geográfico lo siguiente:

- La ubicación de los polígonos de los componentes del proyecto en mar y tierra.
- Área de concesión terrestre y marítima, comprendida por 304,24 ha.
- Áreas de operaciones portuarias: dársenas de maniobras y canales de acceso.
- Vías de acceso terrestre al Terminal Portuario Multipropósito de Salaverry.
- Área de Influencia de los IGAs aprobados.
- Áreas de dragado y zonas de vertimiento de material de dragado (DMD) autorizadas en mar y tierra y, la nueva área propuesta (Zona de Vertimiento 3) por el Proyecto
- Centros poblados ubicados cerca al área de concesión del y las vías de acceso al mismo.
- Actividades económicas que se desarrollan en torno al proyecto, haciendo especial énfasis a la actividad pesquera, marisquera, alguera, turística y portuaria.
- Áreas arqueológicas y/o de patrimonio cultural cercanas

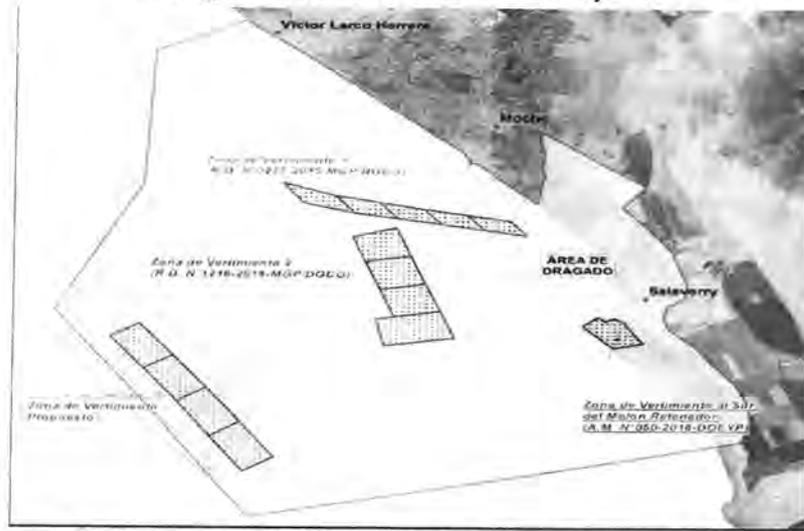
En cuanto al recurso hídrico, el titular precisa que el área de influencia directa del proyecto queda delimitada principalmente por los siguientes criterios:

- En el marco del contrato de Concesión, la operación del Terminal Portuario Multipropósito de Salaverry (TPMS) comprende un área de concesión de 184,24 ha de área acuática.
- Las áreas de depósito de material de dragado (DMD) autorizadas, modeladas mediante el software CORMIX, alcanzando una pluma de dispersión de 700 m.
- Rutas de tránsito de embarcaciones para las actividades de dragado.



[Handwritten signature]

Imagen1: Área de Influencia del Proyecto



Fuente: Imagen 3.1, EIA-d "Modernización del Terminal Portuario Salaverry"

Climatología

El titular precisa que para la caracterización meteorológica utilizó información de la estación meteorológica Trujillo, ubicada referencialmente en las coordenadas 7 22 224 m E y 9 104 095 m S (UTM (WGS-84, zona 17), localizada a 12,80 km del proyecto.

Los valores de temperatura máxima mensual, se encuentran entre 19,3°C y 30,5°C; (febrero y marzo). Es preciso indicar que, debido a la ocurrencia del Fenómeno El Niño, en el año 2017 los meses febrero y marzo alcanzaron un valor de 30,5°C. La temperatura mínima mensual registra que el valor más bajo (13,9°C) se registró durante el mes de setiembre. La precipitación se registró los 69,6 mm durante el fenómeno de El Niño (marzo 2017). Asimismo, la precipitación total anual más elevada durante el periodo de evaluación, fue el año 2017 con un valor de 83,2 mm. El promedio de la humedad relativa anual varía entre 84,00% y 90,00%; considerando que aumenta en los meses de mayo, junio y julio, y disminuye a partir del mes de setiembre.

Hidrografía

Describe en el ítem 5.1.13 que el área de estudio se localiza en la Intercuenca 137715, siendo un área conformada por pequeños ríos, y quebradas de menor caudal; cuyas descargas de agua en ocasiones se vierten en el océano Pacífico, en algunos casos se evaporan, y en otros se infiltran en el terreno. Dicha Intercuenca está comprendida entre las cuencas hidrográficas del río Moche y del río Virú.

Hidrología

El ítem 5.1.13 realizan una descripción hidrológica del río Moche. Respecto a la caracterización hidrológica, el proyecto se localiza entre el área de las cuencas de los ríos Moche y Virú, y la vertiente del Pacífico; contando como elemento antrópico influyente en su comportamiento hidrológico, al Canal Madre del Proyecto Chavimochic, de acuerdo al estudio hidrológico elaborado por PERU HYDRAULICS S.A.C., en junio del 2012, la presencia del Canal Madre del Proyecto Chavimochic, tiene influencia en el comportamiento hidrológico del área de estudio.



Handwritten signature or mark.

Para la data de precipitación, ha evaluado y utilizando en el estudio hidrológico, la de la estación meteorológica Laredo, por contar con información más reciente, incluyendo datos pluviométricos durante la ocurrencia del fenómeno El Niño; habiéndose registrado en el año 1998 una precipitación máxima de 127,20 mm; del cual obtuvieron el siguiente resultado.

Cuadro N° 13. Caudales y tiempos de retorno

Estación	Periodo de retorno (años)							
	2	5	10	25	50	100	500	1 000
Laredo (m³/s)	5,10	11,10	15,10	20,10	23,80	27,50	31,20	36,10

Fuente: EIA-d "Modernización del Terminal Portuario Salaverry"

Al respecto, de acuerdo a los valores medios de cobertura para una red mínima ajustada, establecida en la Norma Técnica 111 de la Organización Meteorológica Mundial, se estima que el análisis hidrológico realizado por el administrado es representativo para la zona en evaluación.

Hidrogeología

El ítem 5.1.15.2 distinguen tres (03) unidades hidrogeológicas para el área de influencia directa del proyecto, considerando como fuente de la información, los estudios desarrollados por las empresas Perú Hidraulics SAC y Knight Piesold Consultores SA. En el Cuadro N° 5.1-71 (IGA), muestra la caracterización hidrogeológica en la zona. Asimismo, indica que de acuerdo a la información de controles piezométricos realizados por la Autoridad Nacional del Agua en el Estudio Hidrogeológico del Valle Moche del año 2005, la profundidad del nivel freático en Salaverry se encuentra entre 1,00 y 2,00 m de bajo el nivel del suelo. A su vez, refieren en el ítem 5.1.16 que, en algunas áreas de emplazamiento del proyecto, han detectado que el nivel freático se encuentra a 0,50 m de la superficie.

Eventos anómalos

Movimientos Sísmicos (Tsunamis): en el ítem 5.1.2.2 "Factores climáticos" que la zona en evaluación, está expuesta a la ocurrencia de tsunamis; información de la cual se resalta, dos (02) acontecimientos históricos que habrían ocasionado afectaciones dentro de la zona delimitada como Área de Influencia del Proyecto del Terminal Portuario.

El ítem 5.1.7.2 B "Inundaciones por Tsunamis", refieren que la zona en evaluación se encuentra en cotas cercanas al nivel del mar; evidenciado en la figura 5.1-20, que el terreno del Terminal Portuario quedaría completamente inundado, según las Cartas de Inundación de la Dirección de Hidrografía y Navegación de la Marina de Guerra del Perú.

El cuadro N° 11.4.7.1.9 "Descripción de la Evaluación de Riesgos" indica que ante la ocurrencia de Fenómenos Naturales (sismo, tsunami) existe "(...) un alto riesgo de exposición de mineral que alberga hacia el ambiente alterando la calidad del agua de mar (...)". No obstante, el cuadro N° 11.4-94 "Respuesta ante sismos/tsunamis" no detalla las acciones de mitigación, prevención o control para la protección de la calidad dela agua de mar.

Fenómeno El Niño: la zona en evaluación se encuentra expuesta a eventos climatológicos producidos por el fenómeno El Niño; describiendo que la ocurrencia de eventos climatológicos extraordinarios, vinculados a dicho fenómeno de los años 1578 al 2017; dieron como resultado el incremento de la temperatura del mar, la formación de nubes y mayores precipitaciones sobre la zona norte de Perú, y el incremento de los niveles del mar (15 a 40 cm).



Handwritten signature or mark.

El administrado refiere que las actividades que se realizan en el Terminal Portuario no serán afectadas durante el periodo de El Niño, porque estas no representan problemas durante las navegaciones.

Hidro-oceanografía y Sedimentos

El ítem 5.1.17.3 de Análisis de parámetros hidro-oceanográficos, el titular incluye la evaluación sobre el transporte de sedimentos, las zonas de erosión y sedimentación en el litoral de Salaverry.

Al respecto, indica que de acuerdo a los resultados obtenidos de modelación, mediciones y cálculos; se concluye que los procesos morfológicos en Salaverry ocurren en áreas donde rompen las olas y se agita el sedimento, acción que genera el transporte de sedimentos hacia el norte, trasladando sedimentos costeros a razón de 1 000 000 000,00 m³/año, por lo cual justifica que el área acuática del terminal requiere un dragado permanente, para mantener la operatividad del puerto bajo una profundidad de 10,50 m por debajo del nivel mar.

Calidad del Agua

Calidad de Agua Subterránea:

El Cuadro N° 5.1-73 (IGA), presenta la calidad del agua subterránea de la zona en evaluación, haciendo referencia a la información hidrogeoquímica presentada por la Autoridad Nacional del Agua mediante el Estudio Hidrogeológico del Valle Moche. Mediante el método GOD el titular ha realizado una evaluación de la vulnerabilidad de las aguas subterráneas en la zona de emplazamiento del proyecto (anexo 5.1.32). Dicho método se basa en la asignación de índices de acuerdo al confinamiento del acuífero, las características del suelo y la profundidad del nivel freático.

El resultado obtenido por el administrado, describe que el tipo de acuífero es no confinado, el tipo de suelo es no saturado o arenoso, y la profundidad del agua subterránea es menor a 5 m; razón por la cual concluye que las aguas subterráneas son vulnerables a algunos contaminantes, solo cuando estos se descargan o lixivian continuamente (vulnerabilidad moderada).

El ítem 5.1.16 refiere que, durante la fase constructiva existirán trabajos de compactación en el área de plataformado, las cuales ocasionarán modificaciones en las propiedades físicas del suelo, hasta 10,00 m de profundidad. No obstante, sostiene que las actividades no conllevarán cambios sobre la hidrodinámica subterránea.

Calidad de Agua de Mar

Indican que la evaluación de calidad de agua de mar se realizó en dos (02) temporadas (verano e invierno), durante los meses de setiembre del 2018 y enero del 2019 respectivamente.

En el cuadro N° 5.1-77 (IGA) muestra la ubicación de cuarenta y uno (41) estaciones de muestreo de calidad de agua de mar y su correspondiente categoría ECA-Agua, en coordenadas UTM Datum WGS 84. Asimismo, precisa que estableció treinta y siete (37) estaciones de muestreo para la temporada de invierno y cuarenta y uno (41) para la temporada de verano. Las estaciones de control adicionales para la temporada de verano fueron W-38, W-39, W-40 y W-41. La metodología utilizada para el muestreo de calidad de agua de mar, fue la recomendada en el Protocolo Nacional para el Monitoreo de la Calidad



[Handwritten signature]

del Agua de los Recursos Hídricos, aprobada mediante R.J. N° 010-2016-ANA. En ese sentido, los puntos de control con profundidades mayores a 10 m, obtuvieron tres (03) muestras de agua.

De la revisión realizada a los monitoreo, se verificó el incumplimiento a los ECA-Agua en los puntos de control evaluados con la categoría 1 subcategoría B-1, aguas con fines poblacionales y recreacionales de contacto primario.

De la revisión realizada a los monitoreo, se verificó el incumplimiento a los ECA-Agua, en los puntos de control evaluados con la categoría 2 subcategoría C-3, aguas con fines de Extracción, Cultivo y otras actividades marino costeras y continentales, actividades marino portuarias, industriales o de saneamiento en aguas marino costeras.

Oxígeno Disuelto (presencia de niveles bajos de oxígeno disuelto en el medio y fondo debido a condiciones naturales), Aluminio (su presencia puede derivar de la disolución de silicatos y filosilicatos, pudiendo encontrarse como sales solubles o compuestos coloidales. Antimonio, Níquel y Plomo: la presencia podría deberse a diferentes factores como tipos de rocas, suelos (metales pesados se encuentran en restos de rocas, minerales insolubles y materia orgánica), adsorción de los sedimentos, temperatura, pH: el incremento y combustión de combustibles fósiles. Arsénico y Boro, se deberían a condiciones ajenas al puerto, debido a que el puerto no realiza ninguna actividad o granel que pueda generar este metal pesado. Esta excedencia se debería a actividades externas al puerto como los relaves mineros y aguas de cultivo procedentes de los ríos Virú y Moche. Hierro: Los valores obtenidos de Hierro Total presentan concentraciones elevadas; esto se debería a efluentes mineros provenientes de la descarga de los ríos Virú y Moche.

Calidad de Sedimentos en Agua de Mar

Indican que la evaluación de calidad de sedimentos marinos se realizó en dos (02) temporadas (verano e invierno) durante los meses de setiembre del 2018 y enero del 2019 respectivamente, estableciéndose treinta y cinco (35) estaciones de muestreo para la temporada de invierno y treinta y nueve (39) estaciones de muestreo para la temporada de verano. En el Cuadro 5.1-87 /IGA), presenta las estaciones de control de Sedimentos de agua de mar. Al no existir normativa peruana que establezca estándares para la calidad de los sedimentos marinos, los valores obtenidos fueron comparados referencialmente con Canadian Environmental Quality Guidelines (CEQG), Sediment Quality Guidelines for the Protection of Aquatic Life, valores guía para la protección de la vida acuática, los cuales establecen dos tipos de estándares para sedimentos marinos, el Interim Sediment Quality Guidelines (ISQG) y el Probable Effect Level (PEL).

Del análisis interpretativo de resultados, el titular presenta la siguiente información:

Arsénico: Tanto en la temporada de invierno como verano, se registran valores que sobrepasan el límite máximo de arsénico en sedimentos; específicamente en las estaciones SED-01, SED-02, SED-04, SED-05, SED-06, SED-07, SED-08, SED-09, SED-10, SED-11, SED-12, SED-14, SED-15, SED-17, SED-18, SED-19, SED-20, SED-21, SED-22, SED-24, SED-25, SED-27, SED-28, SED-30, SED-31, SED-32, SED-33, SED-34, SED-35 sobrepasaron el valor ISQG (7.24 mg/Kg), incluyendo las estaciones SED-36, SED-37, SED-38 y SED-39, solo evaluadas en la temporada de verano. Así mismo, En la temporada de invierno, las estaciones SED-01, SED-02, SED-15 y SED-33 presentan valores que sobrepasan el valor PEL (41,60 mg/Kg).



En tal sentido, se registran los máximos valores en las estaciones SED-33 (49,33 mg/Kg) y SED-34 (40,80 mg/Kg) para las temporadas de invierno y verano, respectivamente. (ver gráfico 5.1-146)

Cadmio: Las estaciones SED-02, SED-04, SED-08, SED-11, SED-14, SED-15, SED-18, SED-20, SED-21, SED-32, SED-33 y SED-34, para la temporada de invierno, y las estaciones SED-01, SED-04, SED-08, SED-11, SED-14, SED-15, SED-17, SED-18, SED-20, SED-21, SED-31, SED-36, SED-37, SED-38 y SED-39, para a temporada de verano, muestran valores que sobrepasan el valor ISQG (0,7 mg/Kg); mientras que la estación SED-31, con un valor máximo para la temporada de invierno de 5,184 mg/Kg, y las estaciones SED-32, SED-33 y SED-34, esta última con un registro de 5,79 mg/Kg en la temporada de verano, superan el valor de PEL (4,2 mg/Kg)

Cobre: En la temporada de invierno no se registran valores para el parámetro cobre que superan los estándares. Por otro lado, durante la temporada de verano, se registraron valores que sobrepasaron el valor ISQG (18,7 mg/Kg), en las estaciones: SED-01, SED-02, SED-04, ED-06, SED-08, SED-10, SED-11, SED-14, SED-15, SED-17, SED-18, SED-20, SED-21, SED-29, SED-30, SED-31, SED-32, SED-33, SED-34, SED-35, SED-36, SED-37, SED-38 y SED-39, destacando la estación SED-17 en la temporada de verano, con un valor de 96,51 mg/Kg.

Níquel: En cuanto al muestreo de Níquel, se ha registrado el valor más alto de 18,57 mg/Kg durante la temporada de invierno. Por otro lado, en la estación SED-20, muestreada durante la temporada de verano, se registró un valor de 17,13 mg/Kg. Este parámetro no cuenta con estándares establecidos en la Canadian Environmental Quality Guidelines para sedimentos marinos.

Plata: El parámetro Plata no cuenta con estándares establecidos en la "Canadian Environmental Quality Guidelines" para sedimentos marinos. Los valores registrados para las estaciones de muestreo SED- 17 (0,8475 mg/Kg) durante la temporada de verano, y la estación SED-35 (0,782 mg/Kg), durante la temporada de invierno, presentaron los valores más altos entre los puntos muestreados.

Plomo: Los resultados de la evaluación de plomo en sedimento marino presenta similar comportamiento (variabilidad de concentración) en las dos temporadas, observándose que en la temporada invierno es ligeramente mayor para algunas estaciones en comparación a la temporada de verano, en la cual todos los valores registrados se ubican por debajo del valor establecido ISQG (30,2 mg/Kg), incluyendo las estaciones SED-36, SED-37, SED-38 y SED39 (adicionadas para la caracterización realizada en la temporada de verano); en contraste, los registros de la temporada de invierno para las estaciones SED-02, SED-08, SED-14, SED15, SED-34 y SED-35, muestran valores que sobrepasan el ISQG (30,2 mg/Kg), con valores máximos de 50,55 mg/Kg en la estación SED-15, para la temporada de invierno, y 30,20 mg/Kg en la estación SED-34, para la temporada de verano.

Zinc: En el análisis del parámetro zinc, se observa que ninguna estación sobrepasó el valor PEL (271 mg/Kg); no obstante, en las estaciones SED-01, SED-02, SED-15, SED-17, SED-18, SED-19, SED-20, SED-34 y SED-35, siendo ésta última la que presenta el valor más elevado con 219.5 mg/Kg en la temporada de invierno, y las estaciones SED-06, SED-14, SED-17, SED-20 y SED-33, en la temporada de verano, donde la estación SED-17 presenta el



10

mayor registro para la temporada con 190,9 mg/Kg; en ambas temporadas se registran valores que repasan sobrepasaron el valor ISQG (124 mg/Kg).

Mercurio: Para la temporada de verano, la mayoría de las estaciones de muestreo registran valores de mercurio en sedimentos marino por debajo límite de detección del equipo (0.0022 mg/Kg), registrando un valor máximo de 0.0117 mg/Kg para la estación SED-38; no obstante, este valor se encuentra muy por debajo del valor de PEL (0,7 mg/Kg) y ISQG (0,13 mg/Kg). Por su parte, en la temporada de invierno se registraron niveles de mercurio en sedimentos marinos en las estaciones SED-01, SED-05, SED-09, SED-20, SED-22, SED-23, SED-24, SED25, SED-26, SED-27 y SED-30, sobrepasaron el valor del ISQG (0,13 mg/Kg) y PEL (0,7 mg/Kg), siendo la estación SED-01 la que registra el valor más elevado, con 4,74 mg/Kg, localizada en las proximidades del muelle 2. Por su lado, las estaciones SED-02 y SED-13 sobrepasaron solamente el valor de ISQG (0,13 mg/Kg).

Níquel: En verano registró el valor más alto en la estación SED-21 con un valor de 17,13 mg/Kg; mientras en el verano la estación SED-01 registró un valor de 18,57 mg/Kg. La distribución de las concentraciones de níquel en el sedimento marino presente en el área de estudio, muestra patrones similares en ambas temporadas, los valores más elevados se localizan en un punto corriente abajo del TPMS (SED-20) y en el área cercana al muelle 1 (SED-01), lo cual da a presumir el transporte de níquel por las corrientes, procedente de fuentes externas al Proyecto; misma situación se observa para los puntos de muestreos más alejados de la costa (SED-34 y SED-35) que presentan valores similares entre sí.

Plata: La estación de muestreo SED-17, para la temporada de verano, y la estación SED35, en la temporada de invierno registraron los valores más elevados.



3.5. De la evaluación de impactos en materia de recursos hídricos

En el capítulo IX, se han identificado los posibles impactos ambientales sobre el recurso hídrico, las cuales han sido enmarcadas de acuerdo a la descripción de las actividades que serán realizadas en el terminal portuario:

Etapa Constructiva

Reparación y ensanche de Muelle 1 y reparación de Muelle 2:

- **Calidad del Agua de Mar**
El administrado manifiesta que durante la actividad de hincado de pilotes y de reparación de muelles, se producirá una suspensión de sedimentos y de partículas de concreto, que podrían influir en la distribución de las concentraciones de sólidos suspendidos totales (SST) en la columna de agua de mar, incrementando así la turbiedad.

Dicho efecto, fue analizado mediante el "modelo conceptual de afectación de aguas marinas", concluyendo que el transporte de partículas alcanzaría una distancia de 71,7 metros desde la fuente, ocasionando que este efecto sea puntual y momentáneo. En ese sentido, el impacto ha sido valorado de importancia leve (-19) o no significativo.



EP

- Ecosistema acuático

En el marco del Principio de Sostenibilidad de la Ley de Recursos Hídricos – Ley N° 29338, cabe hacer mención a la evaluación realizada por el administrado respecto a los ecosistemas acuáticos; considerando como parte de ello a la ornitofauna costera, la mastofauna marina, la comunidad de plancton, los macroinvertebrados bentónicos y la comunidad íctica.

Al respecto, la valoración de los efectos producidos por la reparación y ensanche de los muelles 1 y 2 sobre los ecosistemas acuáticos, concluye que los impactos serán de naturaleza negativa no acumulativa, intensidad baja, extensión puntual, y de recuperación inmediata; resultando de importancia leve o poco significativa.

Etapas Operativas

Alteración de la calidad de agua por el tránsito de naves

Indican que el tránsito y maniobra de naves, remolcaje, amarre y desamarre para atraque y desatraque en las instalaciones marinas del TPMS, podría generar la suspensión de sedimentos, y la alteración de la calidad de las aguas por el incremento de la turbiedad.

Sostienen que, mediante el control de las operaciones y protocolos asociados al presente impacto ambiental, evitarán o reducirán posibles efectos sobre la calidad del agua. Por tanto, califican dicho impacto con una importancia leve o poco significativa

Alteración de la calidad de agua debido al manejo de cargas

Indican que el transporte interno, almacenamiento y carga de concentrado de minerales; así como la descarga, transporte interno y almacenamiento de carga de gránulos (azúcar, maíz, trigo, soya y fertilizantes), y la descarga, transporte interno de clinker y escoria, podrían vulnerar la calidad del recurso hídrico.

En cuanto al manejo de carga de concentrado de mineral de cobre, estiman que no existirá alteración de la calidad del agua durante las actividades de transporte interno y almacenamiento de cargas, debido a que acondicionarán los vehículos que trasladan este tipo de carga cerrándolos o cubriendo las tolvas.

Para el movimiento de carga de gránulos del tipo alimenticio (azúcar, maíz, trigo, soya) y fertilizantes, consideran que las emisiones son mínimas o poco significativas, dado que este tipo de carga suele ser material granulado no fino; los mismos serán almacenados en infraestructura cerrada; exceptuando el exceso de soya y fertilizantes. En el caso de la soya, indican que no existirá inconveniente por su dispersión, debido a que las losas las ubicarán apartadas de la zona de los muelles. Por otro lado, en el caso de las losas de fertilizantes, los recubrirán con lonas de polietileno, evitando cualquier dispersión.

En cuanto al embarque de clinker y escoria, esta actividad lo realizarán de manera esporádica (2 veces al año). Adicionalmente, indican que el material de clinker será trasladado hacia el exterior con vehículos con lona de recubrimiento, evitando la exposición.



9

Por otro lado, refieren que modernizarán la infraestructura del Terminal Portuario, incorporando tecnologías de carga más eficientes, que contribuirá con la minimización de caída de materiales sobre el mar.

En ese sentido, los impactos generados a consecuencia del manejo de cargas, han sido calificados como de importancia leve.

Transporte interno, almacenamiento y carga de carbón

Refieren que el carbón podría generar material particulado que podría ocasionar efectos negativos sobre la calidad de agua de mar.

En ese sentido, describen que realizarán el embarque mediante tinajas, corrales o contenedores rotativos "rotainers". Los métodos de tinajas y corrales son aquellos que el puerto ha venido realizando a la fecha; sin embargo, el actual proyecto contempla el movimiento de la carga, previo humedecimiento (8%), minimizando las emisiones que pudiesen llegar al mar por manipular un material seco.

En tal sentido, indican que los impactos generados por el Transporte interno, almacenamiento y carga de carbón, son de poca significancia.

En la Subsanación de Observaciones, señala, además que, ante la ocurrencia de tsunamis, se produciría el ingreso de masas de agua de mar en los almacenes del TPMS; lo cual ocasionaría el arrastre de materiales hacia el mar, que podría afectar la calidad del agua.

Alteración de la calidad de agua por el dragado de mantenimiento

Indican que el desarrollo de las actividades asociadas al dragado podría conducir a cambios físicos, químicos y microbiológicos en la calidad de agua de mar. Considerando que el dragado en el canal de acceso será realizado durante ocho (08) semanas cada dos (02) años; mientras que el dragado en el área de los muelles será realizado con una frecuencia anual.

Indican que en el futuro realizarán dragados que impliquen el menor movimiento de sedimentos; asimismo, refieren que contarán con una trampa de sedimentos.

Adicionalmente, describen que realizarán dragados anuales para minimizar impactos sobre el recurso hídrico, por tanto, califican los impactos como de poca significancia.

Afectación de los ecosistemas

Describen que las comunidades biológicas (ornitofauna costera, la mastofauna marina, la comunidad de plancton, los macroinvertebrados bentónicos y la comunidad íctica), serán afectadas por el dragado, generando que los individuos se alejen durante la ejecución de estas actividades. Al respecto, indican que los impactos generados son de reversibilidad inmediata, puesto que las especies se mantendrán alejadas únicamente durante el periodo de dragado, retornando posteriormente.

Por otro lado, estiman que la llegada y salida de embarcaciones producirá mayor turbidez, limitando los procesos fotosintéticos. Al respecto, contarán con protocolos de ingreso y salida en la zona de muelles que permitirá la minimización de impactos.



7

A su vez, señalan que a descarga o vertimiento del material de dragado en el mar, tiene el potencial de alterar las condiciones físicas, químicas y biológicas del ecosistema, generando principalmente turbidez, suspensión de sedimentos, disminución del oxígeno disuelto: al respecto, indican que realizarán esta actividad periódicamente, durante 8 semanas cada 2 años, permitiendo brindar una ventana de tiempo para que las comunidades nuevamente se reestablezcan y /o procesos de sucesión natural se lleven a cabo.

En ese sentido, el titular estima que los potenciales impactos sobre los ecosistemas acuáticos son de poca significancia.

3.6. De las medidas de manejo ambiental en materia de recursos hídricos

El EIA-d dispone de un capítulo XI denominado "Estrategia de Manejo Ambiental", dicho capítulo establece las siguientes acciones para el control de la calidad del agua.

- Realizarán el vertimiento de material de dragado en aquellas áreas que cuenten con autorización de la entidad competente
- Contarán con Programa de Monitoreo de calidad de agua y sedimentos.
- Capacitación a los trabajadores en buenas prácticas de protección ambiental.
- Contarán con un programa de contingencias ante derrames provocados en zona marítima.
- Contarán con un programa de efluentes de Buques, mediante el recojo de mezclas oleosas y aguas sucias, por un camión cisterna que dispondrá los residuos a través de los servicios de una EO-RS.
- Las aguas de lastre serán gestionadas acorde a los acuerdos internacionales, evitando la toma de organismos acuáticos potencialmente perjudiciales, agentes patógenos y sedimentos que puedan contener organismos vivos.
- Las aguas de lastre serán cambiadas en aguas profundas, en altamar y lo más lejos posible de la costa.
- Contarán con un programa de señalización náutica para el tránsito de embarcaciones.
- Contarán con un programa de registros para corroborar el mantenimiento mecánico preventivo de maquinarias, equipos y vehículos.



En la Subsanación de Observaciones, refiere que, en cuanto a la posible afectación de la calidad de agua del mar, por la ocurrencia de tsunamis establecen las siguientes acciones de prevención, mitigación y contingencias:

- La escoria y clinker no serán almacenadas en el Terminal Portuario Marino de Salaverry, por lo que no representaría un peligro en caso de ocurrencia de tsunamis; asimismo, precisan que los cargos de escoria y clinker son de poca frecuencia, a razón de dos (02) procesos de descarga al año.
- Implementarán un sistema de alerta temprana, que conllevará el cierre automático y/o mecánico de todos los almacenes para contener el impacto

[Handwritten signature]

de la ola, reducir el potencial de arrastre, y mitigar la afectación de la calidad de agua de mar.

- De ocurrir un tsunami, realizarán un monitoreo de calidad ambiental y evaluación de zonas contaminadas para establecer las medidas de remediación ambiental necesarias, las cuales será ejecutadas por la empresa aseguradora.

En la Subsanación de Observaciones, propone las siguientes acciones de prevención, control y mitigación, ante la ocurrencia del fenómeno El Niño:

- En el TPMS no realizarán el almacenamiento de clínker y escoria, ya que estos productos son manejados bajo la modalidad de descarga directa, es decir, desde el buque son derivados directamente hacia almacenes extra portuarios manejados por los dueños de la carga.
- Al final de cada embarque de cada producto (Minerales, Fertilizantes, gráneles u otros) en las inmediaciones y las vías de acceso realizarán una limpieza con barredoras industriales y personal de limpieza por lo cual se tendrá un área libre de residuos para que, en caso de ocurrencia del Fenómeno del Niño, las precipitaciones no arrastren residuos de estos productos.
- En las ocasiones que se presentan lluvias durante las operaciones de carga o descarga, éstas son paralizadas, para evitar resbalar o caídas de personas, caídas de productos al mar por escurrimiento, daños a los productos por acumulación de agua de las lluvias.
- Contarán con una Red de drenaje pluvial, la cual recibirá las aguas pluviales que precipiten en las vías asfaltadas (limpias en todo momento, para evitar que restos de productos que puedan ser arrastrados por las aguas pluviales) y los techos de los almacenes.
- Las pistas y veredas se mantendrán limpias a diario, de forma que se asegure que sobre estas no se encuentren restos de productos que puedan ser arrastrados por las aguas pluviales, en el caso de lluvias extremas.



3.7. Programa de monitoreo

Monitoreo de Calidad de Agua de Mar

Declaran que contarán con un programa de monitoreo para verificar la calidad del agua de mar, durante las etapas de construcción y operación del proyecto.

Cuadro N° 14: Puntos de control de calidad de agua de mar

Estación de muestreo	Coordenada (WGS-84)		Descripción	Profundidad Aprox.	Estaciones de monitoreo	
	Este	Norte			Construcción	Operación
W-01 ^(a)	722231	9090107	Margen Derecha del Muelle 2	13	X	X
W-02 ^(a)	721970	9089870	Margen Izquierda del Muelle 1	12.3	X	X
W-03 ^(a)	721607	9088296	Zona de Control al Sur del TPMS	8	X	X
W-04 ^(a)	719620	9086786	Zona de Control al Sur del TPMS	12.6	X	X
W-05 ^(a)	721393	9091485	Al Noreste del área de Dragado	9.2	X	X
W-11 ^(a)	717367	9090303	Área de Vertimiento 2	12.6	X	X
W-15 ^(a)	717243	9095026	Al Norte del TPMS a la altura de Moche	10.6	X	X
W-16 ^(a)	715790	9093478	Área de Vertimiento 1	12.3	X	X
W-19 ^(a)	712785	9098395	Al Norte del TPMS a la altura de Buenos Aires	11.6	X	X
W-21 ^(a)	720452	9090749	Área de Dragado	12.4	X	X
W-32 ^(a)	719738	9089312	Al Sureste del área de Dragado	10.8	X	X
W-34 ^(a)	712716	9086233	En el área de vertimiento 3	26.4	X	X
W-37 ^(a)	709986	9090837	Norte del área de vertimiento 3	26	X	X
W-39 ^{(a)(c)}	719622	9091967	Al Norte del área de Dragado	10	X	X

Elaborado por ECISA Ingenieros

(a) Estaciones de muestreo pertenecen a la categoría 1 - B1

(b) Estaciones de muestreo pertenecen a la categoría 2 - C3

(c) Estaciones muestreadas solo en época de verano

Fuente: EIA-d "Modernización del Terminal Portuario Salaverry"

Los indicadores a evaluar serán los exigidos en el D.S. N° 004-2017-MINAM, considerando la evaluación de los Estándares de Calidad Ambiental para Agua de la categoría 1-B1 y la categoría 2-C3.

En cuanto a la frecuencia de control, establecen que los monitoreos de calidad de agua durante la etapa constructiva serán trimestrales; mientras los monitoreos en la etapa de operación serán realizados semestralmente.

Monitoreo de Calidad de Sedimentos Marinos

Para la evaluación de calidad de sedimentos marinos, el titular ha planteado los siguientes puntos de control:

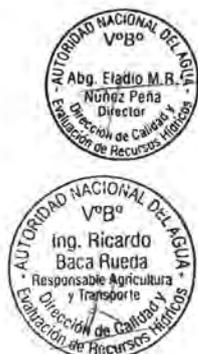
Cuadro N° 15: Puntos de control de calidad de sedimentos en el mar

Estación de monitoreo	Coordenada (WGS-84)		Descripción	Profundidad Aprox. (m)	Estaciones de monitoreo	
	Este	Norte			Construcción	Operación
SED-01	722231	9090107	Margen Derecha del Muelle 2	13	X	X
SED-02	721970	9089870	Margen Izquierda del Muelle 1	12.3	X	X
SED-03	721607	9088296	Zona de Control al Sur del TPMS	8	X	X
SED-04	719620	9086786	Zona de Control al Sur del TPMS	12.6	X	X
SED-05	721393	9091485	Al Noreste del área de Dragado	9.2	X	X
SED-11	717367	9090303	Área de Vertimiento 2	12.6	X	X
SED-15	717243	9095026	Al Norte del TPMS a la altura de Moche	10.6	X	X
SED-16	715790	9093478	Área de Vertimiento 1	12.3	X	X
SED-19	712785	9098395	Al Norte del TPMS a la altura de Buenos Aires	11.6	X	X
SED-21	720452	9090749	Área de Dragado	0	X	X
SED-26	720698	9093173	Sedimento litoral Norte del TPMS	0	X	X
SED-23	722020	9088608	Sedimento litoral en el área de vertimiento terrestre	0	X	X
SED-30	719738	9089312	Al Sureste del área de Dragado	10.8	X	X
SED-32	712716	9086233	En el área de vertimiento 3	26.4	X	X

Fuente: EIA-d "Modernización del Terminal Portuario Salaverry"

El control de calidad de sedimentos en el mar, tendrá una frecuencia trimestral durante la etapa constructiva, y semestral durante la etapa operativa; considerando evaluar los resultados obtenidos en función a la línea base del proyecto.

El administrado declara en la Subsanción de Observaciones que el monitoreo de calidad de agua de mar, lo realizará de la siguiente manera:



- Durante la fase constructiva realizarán monitoreos de calidad de agua, con una frecuencia trimestral.
- En la Fase de Operación y Mantenimiento, el monitoreo lo realizarán de manera semestral.

Asimismo, plantea ejecutar un monitoreo ambiental particular de calidad de agua y sedimento marino en aquellas estaciones ubicadas en las inmediaciones a la zona de dragado (W-39, W-05, W-21, W-32, W-01 y W-02) y la nueva ubicación propuesta de Depósito de Material de Dragado o Zona de Vertimiento 3 (W-34 y W-37).

Los parámetros para evaluar serán aquellos establecidos según normativa nacional (D.S. N° 004-2017-MINAM, Categoría 2, Subcategoría C3: Actividades marino portuarias, industriales o de saneamiento en aguas marino costeras). La frecuencia de evaluación será antes, durante y al término de la actividad de dragado.

IV. DE LA SUBSANACIÓN DE OBSERVACIONES EN MATERIA DE RECURSOS HÍDRICOS.

Luego de evaluar la Subsanación de Observaciones, conforme al Informe Técnico N° 802-2019-ANA-DCERH/AEIGA del Estudio de Impacto Ambiental Detallado del Proyecto “Modernización y Desarrollo del Terminal Portuario Multipropósito Salaverry”, en cuanto a la competencia de la Autoridad Nacional del Agua, se tiene lo siguiente:

4.1. Observación 1:

En los Anexos 3.1 y 3.2, adjunta los mapas de ubicación y áreas de concesión (áreas terrestre y marítima) del proyecto en coordenadas UTM Datum WGS 84, que, al verificar mediante el Google Earth Pro (referencial), resultó que los vértices del área terrestre (04 al 16) se superponen sobre las viviendas. Al respecto, el administrado debe: replantear los mencionados vértices que se superponen sobre las viviendas, indicando las coordenadas UTM WGS84.

Respuesta

En la Subsanación de Observaciones, indica que replantean los vértices en cuestión (2 al 16) para corregir la superposición con las viviendas. Presenta el área de concesión terrestre en coordenadas UTM Datum WGS 84, que al verificar la ubicación mediante el Google Earth Pro (referencial), resultó que no se superponen a las viviendas adyacentes.

Observación Absuelta

4.2. Observación 2:

El ítem 3.3.1. “Componentes Actuales del TPMS”, menciona a los componentes terrestres como:

Tubería de etanol: tubería metálica de 15 cm de diámetro y aproximadamente 450 m de longitud, a través de ella se transporta alcohol que nace desde las instalaciones de la Planta Coazúcar hacia el Muelle 2 para su embarque.

Al respecto el administrado debe plantear las Medidas de prevención de generarse un derrame por sismo, maremoto etc.

Respuesta

En la Subsanación de Observaciones, refiere que implementará un programa regular de mantenimiento que incluya la inspección visual de la integridad de la



90

tubería con una frecuencia mínima anual, la cual podría implicar reparaciones menores y pruebas hidrostáticas. También, indica que el alcohol es un producto que se evapora a la temperatura ambiente y en el caso se produzca un derrame de este producto, aplicarán las medidas de prevención, descritas en la Subsanación de Observaciones.

Observación Absuelta

4.3. Observación 3:

El ítem 3.3.1. "Componentes Actuales del TPMS", menciona a los componentes terrestres como:

Pozos sépticos: cuenta con dos (02) pozos sépticos; ubicados entre los Muelles 1 y 2, el otro ubicado cerca de las instalaciones de la Planta Coazúcar, ambos con una capacidad promedio de 3 m³, donde almacenan las aguas residuales domésticas proveniente del edificio de operaciones. Actualmente, los biosólidos (lodos) generados en los pozos sépticos son manejados por una EO-RS autorizada. Indicando que los efluentes líquidos generados en los pozos son vertidos al mar mediante una tubería ubicada entre los muelles. Al respecto el administrado debe:

- a) Indicar las características del agua residual total tratada (Densidad del efluente, concentración de parámetros contaminantes), asimismo, considerando el volumen de vertimiento debe calcular la dilución de la dispersión de los principales parámetros contaminantes, determinando si el tamaño del emisor submarino es el adecuado y las características del difusor (número de toberas, espacios, diámetro, etc.). Los resultados deberán ser analizados a fin de indicar el límite de la zona de mezcla a partir del cual se establecerán los puntos de monitoreo al final de la zona de mezcla, considerando los ECA – agua, correspondientes al área de influencia. Se recomienda utilizar la "Guía para la Determinación de la Zona de Mezcla y la Evaluación del Impacto de un Vertimiento de Aguas Residuales Tratadas a un Cuerpo Natural de Agua" (R.J. N° 108-2017-ANA).

Respuesta

En la Subsanación de Observaciones, menciona que la tubería del tanque séptico N° 01, actualmente se encuentra clausurada, del tanque séptico N° 02, derivaba las aguas residuales a un pozo de infiltración fue clausurado y el pozo absorbente (ubicado en la parte posterior de los talleres de mantenimiento actuales) y que los tanques sépticos, son pequeñas cisternas de concreto armado, son utilizados para almacenar los efluentes que son manejados y dispuestos mediante una EPS-R.S. autorizada por la autoridad competente.

Observación Absuelta

- b) Indicar el volumen en (m³/mes, m³/año) y la disposición final de las aguas residuales domésticas del pozo séptico ubicado cerca de las instalaciones de la Planta Coazúcar, no puede infiltrar en el suelo, debido que la napa freática se encuentra a una profundidad de 1 m por debajo del nivel del suelo, de ser el caso de realizar vertimientos en el mar, considerar el literal (a).



Handwritten signature or mark.

Respuesta

En la Subsanación de Observaciones, menciona que los tanques sépticos, en conjunto, generan un volumen máximo de 10 m³/mes y 120 m³/año, aproximadamente. También refiere que, la autorización de la EPS es previa a la tercera disposición complementaria transitoria del reglamento de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos (D.S. N° 014-2017-MINAM) donde las EPS cambiaron a EO-RS registradas por MINAM. Una vez que finalice la autorización vigente de la EPS, esta deberá acogerse a las regulaciones vigentes.

Observación Absuelta

- c) Adjuntar, documentación que acredite el servicio de manejo de los biosólidos (lodos) generados en los pozos sépticos por una EO-RS, debidamente registrada en el MINAM.

Respuesta

En el Anexo 3-6 de la Subsanación de Observaciones, adjunta el Registro N° EP-0601-111.17 otorgado por el Gobierno Regional de Cajamarca a la EPS-RS denominada Empresa Soluciones Ambientales Perú E.I.R.L., y en el Anexo 3-7, adjunta el Certificado N° 013-182 que certifica el transporte de aguas residuales (febrero 2019) por parte de la EPS-RS para su disposición final, controlado por DIGESA.

Observación Absuelta

4.4. Observación 4:

El ítem 3.6 "Componentes de la infraestructura portuaria propuesta" describe las características técnicas de los componentes:

Grifo, estructura que estará conformada por un tanque enterrado de concreto armado de 10,20 x 6,10 x 3,00 m de altura y muros de 0,25 m de espesor (en cumplimiento del Art. 26 del D.S. N°054-93-EM). Sobre esta estructura colocarán dos (02) tanques metálicos de 5 000 gal de capacidad cada uno, que almacenarán el combustible. Al respecto: de acuerdo al artículo 26° del D.S. N°054-93-EM estipula "*Si el nivel freático está a menos de cuatro metros (4 m) de la superficie del terreno, los tanques se colocarán en estructuras de concreto armado o albañilería debidamente impermeabilizadas*"

Tanque y cisterna de agua potable, el actual tanque será reemplazado por uno de acero de igual capacidad (800 m³), el mismo que se conecta a la red pública de agua potable. Asimismo, construirá una cisterna enterrada con una capacidad de 35 m³, la cual abastecerá al tanque de agua a través de bombas hidráulicas. Al respecto:

El administrado, debe definir los polígonos de ubicación del grifo y cisterna a construir en coordenadas UTM Datum WGS 84; asimismo se indica de acuerdo a los registros de aguas subterráneas en el entorno la presencia de la napa freática se encuentra a una profundidad de 1 m por debajo del nivel del suelo por lo cual debe presentar las medidas de manejo ambiental durante las etapas de construcción y operación, a fin de evitar los posibles impactos a la calidad del agua subterránea.



Respuesta

En la Subsanación de Observaciones, señala que el tanque del Grifo será metálico revestido con solución insoluble en el agua, en concordancia a lo dispuesto en el Artículo 45 del Reglamento de Seguridad para el Almacenamiento de Hidrocarburos (D.S. N° 052-93-EM); el procedimiento de instalación del tanque de combustible se llevará a cabo, siguiendo los lineamientos establecidas en la Guía Ambiental para el Manejo de Tanques de Almacenamiento Enterrados, del Ministerio de Energía y Minas del Perú (indica 08 normativas), Asimismo, describe cinco (05) medidas de manejo ambiental durante la construcción y operación del Grifo, y durante la fase de operación y mantenimiento, describe tres (03) medidas para evitar cualquier afectación del acuífero. En el Cuadro N° 3.6-3, presenta la ubicación del Grifo en coordenadas UTM WGS 84 que, al verificar, mediante el Google Earth Pro (referencial), resultó que se ubica a 30 m aproximadamente del almacén de soya (adelanto etapa 4). En el Anexo 3-70, adjunta los planos de plataformado.

Con respecto al tanque y cisterna de agua potable, menciona que se ubicarán en las faldas del cerro Carretas, próximo al edificio administrativo. En los Cuadros 3.6-5 y 3.6-6, presenta las ubicaciones en coordenadas UTM WGS 84 que, al verificar, mediante el Google Earth Pro (referencial), resultó que se ubican próximos a la ciudad de Salaverry.

Observación Absuelta

4.5. Observación 5:

El ítem 3.6 "Componentes de la infraestructura portuaria propuesta" describe las características técnicas de los componentes:

Silos para maíz y trigo, almacenes (azúcar, soya y fertilizantes), realizará construcciones y labores de rehabilitación.

Área de carga excedente de soya y fertilizantes, tendrá un área de 8 450 m², de acuerdo al plano la estructura no tiene techo es decir el almacenamiento estará expuesto al aire libre.

Al respecto, el administrado debe indicar el tipo, características físicas y químicas de los fertilizantes que va almacenar, así como las medidas de prevención si ocurre un accidente durante su embarque y desembarque y no afecte la calidad del agua del mar. Asimismo, definir los polígonos de ubicación de los **Silos para maíz y trigo, almacenes (azúcar, soya y fertilizantes)** a construir en coordenadas UTM Datum WGS 84.

Respuesta

En la Subsanación de Observaciones, presenta las características físicas y químicas de nueve (09) fertilizantes que maneja el administrado. Asimismo, indica que las medidas preventivas, correctivas y mitigación para el embarque y desembarque de los fertilizantes se encuentran descritas en el Cuadro 11.4-4. Del Cuadro 3.6-7 al Cuadro N° 3.6-10, presenta la ubicación de los silos para maíz y trigo, almacenes (azúcar, soya y fertilizantes) en coordenadas UTM WGS 84 que, al verificar, mediante el Google Earth Pro (referencial), resultó que se ubican dentro del perímetro del proyecto.

Observación Absuelta



80

4.6. Observación 6:

El ítem 3.6 "Componentes de la infraestructura portuaria propuesta" describe las características técnicas de los componentes:

Losa de carbón, consistirá en una losa de concreto armado, con un área de 6 750 m². A la salida de este componente, ubicará un lavadero de llantas para las unidades que transportarán carbón

Lavadero de llantas de camiones – carbón, para los camiones que carguen y descarguen carbón. El lavadero contará con una bahía de lavado y con una poza de sedimentación. La bahía de lavado contará con una canaleta hacia un sumidero de lodos. Adicionalmente, la bahía contará con un cilindro de aguas recuperadas de 15 m³ de capacidad, en la cual almacenará el agua recuperada de lavado para ser utilizada posteriormente.

El sumidero de lodos consistirá en una cisterna de 5 m³, el fondo tendrá una pendiente del 10% desde donde los lodos van a la poza de sedimentación. El material recuperado en la poza de sedimentación será extraído con ayuda de cargadores frontales y regresado a la losa de carbón para su posterior embarque.

Al respecto el administrado debe:

- a) Indicar cuál será el uso posterior del agua recuperada en el cilindro; asimismo, sustentar mediante cálculos los efluentes industriales a generarse (m³/mes, m³/año) de acuerdo al flujo de camiones que realizan el embarque y desembarque durante el tiempo de concesión del Proyecto.

Respuesta

En la Subsanación de Observaciones, explica que el agua clarificada que se recuperará en la poza de sedimentación, será enviada al tanque de agua recuperada de 15 m³ a través de la bomba, con el objeto de almacenamiento para ser reutilizada en la bahía de lavado; también refiere que el cálculo de efluentes industriales a generarse, el sistema de tratamiento de agua producto del lavado de llantas de camiones es un circuito cerrado, que no genera efluentes industriales; por el contrario, necesita de un aporte de agua de relleno (agua de reposición) de los niveles de operación del sistema, debido a pérdidas por evaporación durante los trabajos de lavado en la bahía (aproximadamente 1 m³ de aporte mensual). En el Anexo 3-40, adjunta, el sistema de recirculación de agua del lavadero de llantas de camiones – Carbón.

Observación Absuelta

- b) Explicar que contienen los lodos que van a la poza de sedimentación, porque el camión también viene del exterior del TPMS y con arrastre otros tipos de sólidos. Explicar detalladamente la disposición final del escurrimiento del agua proveniente del desecado de lodos extraídos de la poza de sedimentación. Asimismo, sustentar mediante cálculos el volumen del agua residual industrial del escurrimiento en (m³/mes, m³/año).

Respuesta

En la Subsanación de Observaciones, refiere que sobre la base de experiencia en otras operaciones portuarias (Terminal Internacional del Sur en Arequipa), espera que los lodos sedimentados producto del lavado de camiones estén compuestos de restos de carbón (40 %) y partículas inertes



20

(60 %), los lodos serán recuperados en su totalidad y retornados a los almacenes de carbón. En caso existan escurrimientos, la losa de carbón contará con un sistema de drenaje (conformado por canaletas en todo el perímetro de la losa), el cual direccionará el agua hacia la poza de sedimentación. Con respecto al cálculo de efluentes industriales a generarse, el sistema de tratamiento de agua producto del lavado de llantas de camiones es un circuito cerrado, que no genera efluentes industriales ni agua de escurrimiento; por el contrario, necesita de un aporte de agua de relleno (agua de reposición). En el Anexo 3-41, adjunta el plano de la red de drenaje pluvial en la losa de carbón.

Observación Absuelta

- c) Precisar si en el lavado de los neumáticos utiliza insumos químicos; asimismo, detallar la disposición final del agua sobrenadante de la poza de sedimentación y, teniendo en consideración que no debe infiltrar en el suelo debido que la napa freática se encuentra a una profundidad de 1 m por debajo del nivel del suelo e indicar el volumen de agua en (m³/mes, m³/año).

Respuesta

En la Subsanación de Observaciones, refiere que durante el lavado de llantas de camiones no utilizarán insumos químicos, porque el objetivo del lavado es retirar el carbón posiblemente impregnado en los neumáticos durante la carga o descarga. El sistema de lavado forma un circuito cerrado, en ningún caso se infiltrará agua al suelo.

Observación Absuelta

- d) Presentar los diseños de los sistemas de drenaje y recogida de agua de lluvia (disposición final) y proximidad a áreas de interés o recursos hídricos (mar) debido que el almacenamiento del carbón está expuesto al aire libre.

Respuesta

En la Subsanación de Observaciones, adjunta los planos de la red de drenaje pluvial en el Anexo 3-67 y el plano del drenaje pluvial de la losa de carbón en el Anexo 3-41.

Observación Absuelta

- e) Explicar detalladamente las medidas de prevención y mitigación si ocurre una combustión espontánea por almacenamiento al aire libre, teniendo en consideración la dirección de los vientos en época de invierno, con el fin de evitar que las partículas lleguen al mar.

Respuesta

En la Subsanación de Observaciones, refiere lo siguiente: "(...) El tipo de carbón manejado (carbón antracita) posee una temperatura de combustión alta (mayor a 700°C), por lo cual, el riesgo de combustión del producto es nulo, debido a que la temperatura ambiente máxima alcanza en los meses de verano un valor de 26,2 °C. Adicionalmente, aplica como medida de mitigación frente a este evento el riego de rumas de carbón para mantener una humedad entre el 7 y 10 %. También, menciona que, la medida de mitigación principal y más importante es no confinar las rumas de carbón con un techo coberturado y cerrado, porque esto eleva el riesgo de ignición del carbón que se incrementa exponencialmente al confinarlos, además que los volúmenes que se manejan requerirían almacenes coberturados



8

muy grandes que tendrían que contar con sistemas de detección de calor y lucha contra incendio que harían inviable su manejo.”

Observación Absuelta

- f) Tomar en consideración el literal a) de la observación N° 3, de ser el caso de verter en el mar.

Respuesta

En la Subsanación de Observaciones, indica que el agua de lavado de neumáticos no se verterá al mar, toda vez que esta será recuperada mediante bombas de succión para posteriores ciclos de lavado (ciclo de circuito cerrado).

Observación Absuelta

4.7. Observación 7:

El ítem 3.6 “Componentes de la infraestructura portuaria propuesta” describe las características técnicas de los componentes:

Almacén de Concentrado de Minerales, tendrá una capacidad de 30 000 t y un área de 5 800 m², contará a salida con un lavadero de neumáticos de camiones y cargadores frontales. El agua que utilizará para las actividades de lavado será recirculada en el proceso (circuito cerrado).

Lavadero de llantas de camiones – minerales, para los neumáticos de los camiones que carguen y descarguen concentrado de minerales. El lavadero contará con una bahía de lavado y una poza de sedimentación. La bahía de lavado contará con una canaleta hacia un sumidero de lodos. Adicionalmente, la bahía contará con un cilindro de aguas recuperadas de 15 m³ de capacidad, en la cual almacenará el agua recuperada de lavado para ser utilizada posteriormente (agua recirculada).

El sumidero de lodos consistirá en una cisterna de 5 m³, el fondo tendrá una pendiente del 10% desde donde los lodos van a la poza de sedimentación. El material recuperado en la poza de sedimentación, y donde decantarán las partículas del mineral. El material recuperado en la poza de sedimentación será extraído con ayuda de cargadores frontales y regresado al almacén para su posterior embarque.

Al respecto el administrado debe:

- a) Explicar que contienen los lodos que van a la poza de sedimentación, porque el camión también viene del exterior del TPMS y con arrastre otros tipos de sólidos. Explicar detalladamente la disposición final del escurrimiento del agua proveniente del desecado de lodos extraídos de la poza de sedimentación. Asimismo, el volumen de agua del escurrimiento en (m³/mes, m³/año).

Respuesta

En la Subsanación de Observaciones, explica que los lodos sedimentados producto del lavado de camiones, contienen restos de concentrado de mineral (40 %) y partículas inertes (60 %), esto como experiencia tomada en otros terminales portuarios (Terminal Internacional del Sur en Arequipa, almacenes de concentrados de minerales cerca al puerto del Callao). En caso existan escurrimientos, el almacén de concentrado de minerales contará con un sistema de drenaje (conformado por canaletas en todo el perímetro), el cual direccionará el agua hacia la poza de sedimentación.



El

Con respecto al cálculo de efluentes industriales a generarse, el sistema de tratamiento de agua producto del lavado de llantas de camiones es un circuito cerrado, que no genera efluentes industriales ni agua de escurrimiento; por el contrario, necesita de un aporte de agua de relleno (agua de reposición)

Observación Absuelta

- b) Precisar si en el lavado de los neumáticos utiliza insumos químicos; asimismo; Asimismo, detallar la disposición final del agua sobrenadante de la poza de sedimentación, teniendo en consideración que no debe infiltrar en el suelo debido que la napa freática se encuentra a una profundidad de 1 m por debajo del nivel del suelo, sustentar mediante cálculos los efluentes industriales a generarse (m³/mes, m³/año) de acuerdo al flujo de camiones que realizan el embarque y desembarque durante el tiempo de concesión del Proyecto.

Respuesta

En la Subsanación de Observaciones, indica que durante el lavado de llantas de camiones no se utilizarán insumos químicos, ya que el objetivo del lavado es retirar el mineral posiblemente impregnado en los neumáticos durante la carga o descarga. Asimismo, refiere que el sistema podrá autoabastecerse con el agua recuperada de la poza de sedimentación (conformando así un circuito cerrado).

Observación Absuelta

- c) Presentar los diseños de los sistemas de drenaje interno.

Respuesta

En la Subsanación de Observaciones, señala que en el lavadero de llantas de camiones – minerales no generarán efluentes que se infiltren al suelo, ni disponer en la red de desagüe interna ni en la red pública de alcantarillado, porque el sistema constituye un circuito cerrado (tal y como explica en el literal anterior); por tanto, no ha proyectado un sistema de drenaje interno. Sin embargo, adjunta en el Anexo 3-40, el sistema de recirculación de agua del lavadero de llantas de camiones – minerales. Asimismo, menciona que, dado que el almacén de concentrado de minerales es totalmente cerrado y no utilizará agua dentro del mismo, su diseño tampoco requiere la implementación de un sistema de drenaje interno.

Observación Absuelta

- d) Tomar en consideración el literal a) de la observación N° 3, de ser el caso de verter en el mar.

Respuesta

En la Subsanación de Observaciones, indica que, durante el proceso de lavado, el agua utilizada será recuperada en su totalidad mediante bombas de succión para posteriores ciclos de lavado, por lo que no se generarán efluentes industriales que necesiten ser vertidos en mar.

Observación Absuelta



4.8. Observación 8:

El ítem 3.6 "Componentes de la infraestructura portuaria propuesta" describe las características técnicas de los componentes:

Laboratorio de minerales: de un solo nivel y con un área de 35 m², contará con un mesón de concreto armado y servicios higiénicos.

Talleres de mantenimiento: contará con talleres de engrase, taller de lavado, almacén de aceites, pool de oficinas, SS.HH. y vestidores, etc. (indicar la disposición final de las aguas residuales de los talleres de lavado y engrase).

Al respecto el administrado debe:

- a) Explicar, detalladamente el tratamiento y la disposición final de las aguas residuales industriales de laboratorio de minerales (contienen residuos químicos) y del taller de mantenimiento (contiene grasas, aceite, etc.), sustentar mediante cálculos los efluentes industriales a generarse (m³/mes, m³/año).

Respuesta

En la Subsanación de Observaciones, se describe el tratamiento y disposición final de las aguas residuales industriales del Laboratorio de minerales y del Taller de mantenimiento:

- Laboratorio de minerales: los efluentes no contendrán residuos químicos, solamente realizarán pruebas físicas (para determinar % de humedad) que no requerirán el uso de agua ni insumos químicos. Los efluentes provendrán del baño del laboratorio, por tanto, no generarán efluentes industriales. Asimismo, cuenta con dos (02) lavaderos que serán empleados para el aseo del personal, generarán efluentes domésticos. En el Anexo 3-62, adjunta los planos de Instalaciones sanitarias proyectadas.
- Talleres de mantenimiento: contempla un área denominada "Taller de Lavado", en este compartimento existirá una canaleta con tapa de rejilla metálica que colectará el agua producto del lavado, siendo luego llevada a una trampa de grasa, el sobrenadante líquido, será derivado a la red de alcantarillado del TPMS, el cual finalmente se conecta con la red de alcantarillado público y la grasa colectada será recogida regularmente por un camión absorbente (EO-RS autorizado) y dispuesta en un relleno sanitario certificado. En el Cuadro N°3.6-30 presenta los volúmenes de efluentes estimados a generarse en los talleres de mantenimiento (taller de lavado). En los Anexos 3-62 y 3-54, adjunta los planos de Instalaciones sanitarias proyectadas y el detalle de la trampa de grasa.

Observación Absuelta

- b) Tener en consideración que no debe infiltrar en el suelo debido que la napa freática se encuentra a una profundidad de 1 m por debajo del nivel del suelo.

Respuesta

En la Subsanación de Observaciones, precisa que los efluentes generados no se filtrarán hacia la napa freática, dado que estos serán derivados a la red de alcantarillado interna del TPMS, para luego ser derivados a la red de



alcantarillado público de SEDALIB S.A. En el Anexo 3-62, adjunta los planos de Instalaciones sanitarias proyectadas.

Observación Absuelta

- c) Tomar en consideración el literal a) de la observación N° 3, de ser el caso de verter en el mar.

Respuesta

En la Subsanción de Observaciones, indica que el agua residual proveniente del laboratorio de minerales y del taller de mantenimiento no se verterá al mar; por tanto, no se necesita determinar la zona de mezcla en mar.

Observación Absuelta

4.9. Observación 9:

El ítem 3.8 "Fases de ejecución del proyecto", indica en la fase de construcción, que realizarán el movimiento de tierras: excavaciones masivas y para cimentaciones (el material arenoso extraído será distribuido en zonas interiores con fines de nivelación y relleno). El material para rellenos, será comprado a empresas proveedoras de agregados y material de préstamo, que cuentan con la autorización y certificación ambiental respectiva para la explotación y comercialización de estos materiales. Al respecto el administrado debe:

- a) Explicar, detalladamente las medidas preventivas durante las excavaciones, debido que la napa freática se encuentra a una profundidad de 1 m por debajo del nivel del suelo.

Respuesta

En la Subsanción de Observaciones, refiere que incluyen las medidas para evitar la contaminación de la napa freática durante el movimiento de tierras:

- Movimiento de tierras para plataformado: las medidas preventivas a tomar en cuenta (referente a la napa freática), espera que durante el movimiento de tierras no ocurran afloramientos de agua, dado que esta actividad se realizará sobre sectores de terreno que se encuentren entre los +3 a +8 m NMBSO, mientras que el nivel de la napa freática llega aproximadamente hasta los -1 m sobre el nivel del terreno. En los Anexos 3-70 y 3-86, adjunta los planos del plataformado y perfiles del suelo de fundación.
- Excavaciones para cimentaciones: las medidas preventivas a tomar en cuenta (referente a la napa freática), espera que, durante las excavaciones localizadas para cimentaciones y tendidos de tuberías de las redes eléctricas y sanitarias, se generen afloramientos de agua (de la napa freática) que deberán ser derivados hacia zonas del TPMS libres de las actividades de construcción, de tal forma que no existan riesgos de contaminación a estas y que finalmente puedan infiltrarse nuevamente al suelo arenoso para volver a la napa freática. Asimismo, cuando se emplacen las cimentaciones de la infraestructura portuaria, instalarán sistemas de contención de aguas freáticas para evitar un afloramiento continuo de las mismas (geomembranas, por ejemplo) en los sectores que sean necesarios. Para las cimentaciones, utilizarán



[Handwritten signature]

aditivos impermeabilizantes en el concreto, de tal forma que estas tampoco sean afectadas por agentes químicos que puedan contener las aguas freáticas.

Observación Absuelta

- b) Adjuntar, documentación que acredite la compra de material de agregados para relleno.

Respuesta

En la Subsanación de Observaciones, menciona que la documentación que acredite la compra de agregados para rellenos lo obtendrá cuando ejecute la fase de construcción del proyecto. El trámite estará a cargo de la empresa contratista y será exigido con antelación al inicio del movimiento de tierras.

Observación Absuelta

4.10. Observación 10:

El ítem 3.8 "Fases de ejecución del proyecto", indica que, en la Fase de Operación y Mantenimiento, realizará el dragado de mantenimiento: con una frecuencia aproximada de dos (02) años y un volumen estimado de 3 000 000 m³/campana de dragado.

Ciclo de dragado – draga TSHD: navegación hacia el área de dragado, succión en área de dragado, navegación hacia la zona de vertimiento, y vaciado de tolva. Ciclo de dragado – draga CSD: ubicación en el área de dragado, succión en área de dragado y vertido del material dragado. Al respecto:

- a) Sustentar mediante cálculos los efluentes domésticos a generarse (m³/mes) durante la permanencia del personal en las embarcaciones cuando realicen el dragado en la fase de operación y mantenimiento del proyecto, considerando la cantidad de trabajadores y la EO-RS autorizada por MINAM que se encargará de su disposición final.

Respuesta

En la Subsanación de Observaciones, explica que para el caso de la draga CSD, estima una demanda de agua de 3 m³/mes (para mantenimiento) y generará 2 m³/mes de efluentes (serán dispuestos en una EO-RS autorizada por MINAM). La draga funciona en el área entre muelles y será manejada por un operador y un maquinista. En caso requieran el uso de los servicios higiénicos, deberán desembarcar y trasladarse a través de una embarcación menor hacia los muelles y hacer uso de los servicios higiénicos del TPMS. Finalmente, los efluentes generados en los servicios higiénicos del TPMS serán conducidos hacia la red del alcantarillado público.

Para el caso de la draga TSHD, en base a la experiencia del dragado inicial realizado entre noviembre 2018 – enero 2019, estima una demanda de agua de 100 m³/mes, y generará aproximadamente 80 m³/mes de efluentes, los cuales serán dispuestos en una EO-RS autorizada por MINAM.

Observación Absuelta



[Handwritten signature]

- b) Con la finalidad de minimizar la turbidez que se generará en el vertido del material dragado, el administrado deberá evaluar la posición de la tubería en el caso de la draga CSD, ubicándola sobre el lecho del río; y el reemplazo de la draga THSD por otro tipo de draga que genere menor turbidez en la descarga.

Respuesta

En la Subsanación de Observaciones, indica con respecto al vertimiento del material dragado procedente de la draga CSD, aclara que la tubería de descarga de material dragado se ubica dentro del polígono definido como "Zona de vertimiento al Sur del molón retenedor" y que cuenta con autorización expedida por la Municipalidad Distrital de Salaverry, mediante Autorización Municipal N°050-2018-DOEYP. Asimismo, cabe señalar que, el río más cercano al área del Proyecto es el Moche, ubicado 9 km al NO del Área del Proyecto. El vertimiento del material dragado sobre el lecho del río, como lo sugiere la observación, no es factible por la distancia.

En cuanto a la eficiencia de la draga TSHD, este tipo de draga es más eficiente para la descarga, en comparación con otro tipo de dragas convencionales utilizadas para proyectos de dragado, presentó un análisis comparativo de los equipos de dragado que podrían ser utilizados para las operaciones de dragado en el TPMS, que fue también incluido en el Plan de Dragado del TPMS, el cual fue aprobado por la Autoridad Portuaria Nacional (APN) mediante Carta N° 544-2018-APN/GG, antes de la ejecución de dragado inicial que finalizó en enero del 2019, el cual concluyó que la draga TSHD muestra la mejor performance para las actividades que se plantean en el TPMS. Asimismo, precisa que dado que la distribución de los equipos en las zonas de dragado se basa en sus condiciones de trabajo (óptimo) y su desenvolvimiento según el tipo de zona a dragar, espera que los impactos en el ámbito acuático sean menores con la selección de ambas dragas.

Observación Absuelta

4.11. Observación 11:

El ítem 3.8 "Fases de ejecución del proyecto", indica en la fase de operación y mantenimiento, menciona que los camiones de carga de carbón (embarque y desembarque) pasarán por el lavadero de llantas. También, señalar que los cargadores frontales que operen en la Losa de carbón también pasarán por el lavadero de llantas al salir de la losa. Señala el administrado que los efluentes generados fluirán a través de un canal lateral a la losa para dirigirse al punto de vertimiento descrito en el ítem 3.6.4.6 Red de drenaje pluvial.

Al respecto, se aclara que, en el mencionado ítem, indica lo siguiente "Que la red es para la captación de las aguas pluviales que se van a verter en el mar y no necesita autorización de vertimientos". Por lo cual el administrado debe:

- a) Sustentar mediante cálculos los efluentes industriales a generarse (m³/mes, m³/año) de acuerdo al flujo de camiones que realizan el embarque y desembarque, así como de los cargadores frontales durante el tiempo de concesión del Proyecto.



Ed

Respuesta

En la Subsanción de Observadas, los canales laterales de la Losa de Carbón son parte de la Red de drenaje pluvial, por donde discurrirá el agua de lluvias eventuales que se produzcan en las inmediaciones de la losa de carbón. Dado, que las aguas pluviales entrarán en contacto con las rumas de carbón, estas no se verterán en mar ni se infiltrarán al suelo, sino que serán dirigidas hacia la poza de sedimentación del Lavadero de llantas de camiones – carbón que tendrá un circuito de agua cerrado, lo que significa que dentro del mismo se recuperará el agua utilizada para los siguientes ciclos de lavado.

Observación Absuelta

- b) Tener en consideración que no debe infiltrar en el suelo debido que la napa freática se encuentra a una profundidad de 1 m por debajo del nivel del suelo.

Respuesta

En la Subsanción de Observaciones, precisa que no infiltrará en el suelo.

Observación Absuelta

- c) Tomar en consideración el literal a) de la observación N° 3, de ser el caso de verter en el mar.

Respuesta

En la Subsanción de Observaciones, señala que no realizará vertimientos al mar.

Observación Absuelta

4.12. Observación 12:

El ítem 3.8 “Fases de ejecución del proyecto”, indica en la fase de operación y mantenimiento, que los camiones que trasladarán los fertilizantes y soya (losa) hacia fuera del TPMS ingresarán a la losa para llenar su tolva con ayuda de cargadores frontales.

De acuerdo a la Fotografía 3.8-2 (IGA) muestra los fertilizantes que se encuentran a granel en el almacén, así como también en la losa. Al respecto:

- a) Qué criterios tomo el administrado para no colocar un lavadero de llantas.

Respuesta

En la Subsanción de Observaciones, indica que no consideró la construcción de un lavadero de llantas para los camiones que transportan fertilizantes, porque las características físicas y químicas de los fertilizantes (solubilidad en agua) y las actividades de limpieza constante (barridos), constituyen un medio alternativo y más eficiente de recuperación de restos de fertilizantes con respecto a un sistema de lavado de llantas.

Observación Absuelta

- b) De ser el caso de verter en el mar tomar en consideración el literal a) de la observación N° 3.



[Handwritten signature]

Respuesta

En la Subsanción de Observaciones, menciona que no contará con un lavadero de llantas de camiones en la losa de excedentes de fertilizantes y soya ni en el almacén de fertilizantes, no generarán efluentes que se viertan en mar.

Observación Absuelta

- c) Tener en consideración que no debe infiltrar en el suelo debido que la napa freática se encuentra a una profundidad de 1 m por debajo del nivel del suelo.

Respuesta

En la Subsanción de Observaciones, precisa que no generarán efluentes que se infiltren en el suelo ni afecten a la napa freática.

Observación Absuelta

4.13. Observación 13

El ítem 3.8 "Fases de ejecución del proyecto", indica en fase de operación y mantenimiento con respecto a las actividades complementarias lo siguiente: los servicios que brindarán en los talleres de mantenimiento son: engrase y lavado de unidades vehiculares, repuestos de piezas mecánicas y neumáticos, etc., durante el lavado de las unidades, generarán efluentes que circularán a través de un canal que se ubicará frente al ingreso a los talleres de mantenimiento, y que pasarán a través de una trampa de grasas para luego ser dirigidos a la red de desagüe. Al respecto:

- a) Explicar la disposición final de las grasas extraídas de la trampa de grasas, de ser el caso de contratar una EO-RS debidamente registrada en el MINAM, debe adjuntar la documentación de prestación del servicio.

Respuesta

En la Subsanción de Observaciones, señala que los efluentes generados en los talleres de mantenimiento, pasarán previamente por una trampa de grasa, el efluente será derivado a la red de alcantarillado del TPMS, el cual finalmente se conecta con la red de alcantarillado público. La grasa colectada será recogida regularmente por un camión absorbente (EO-RS autorizado) y dispuesta en un relleno sanitario certificado.

En el Anexo 3-54, adjunta el plano de detalle de la trampa de grasa.

Observación Absuelta

- b) Precisar si es a la red de alcantarillado interno o la red de alcantarillado público.

Respuesta

En la Subsanción de Observaciones, precisa que a disposición de las aguas residuales será a la red de desagüe interna que finalmente se conecta a la red de alcantarillado público. En el Anexo 3-62, adjunta el plano de Instalaciones sanitarias proyectadas.

Observación Absuelta



El

- c) De ser el caso a la red de alcantarillado público, adjuntar la factibilidad del servicio de descarga de efluentes industriales, así como el punto de interconexión en coordenadas UTM Datum WGS 84.

Respuesta

En la Subsanación de Observaciones, adjunta la factibilidad del servicio de agua y desagüe (descarga de efluentes) en la red de alcantarillado público. En el Anexo 3-63, adjunta el certificado de factibilidad del servicio de agua y desagüe.

Observación Absuelta

- d) Tomar en consideración el literal a) de la observación N° 3, de ser el caso de verter en el mar.

Respuesta

En la Subsanación de Observaciones, indica que las aguas residuales del taller de mantenimiento no serán vertidas al mar, por lo cual no tomará en consideración lo descrito en el literal a) de la observación N°3.

Observación Absuelta

- e) Tener en consideración que no debe infiltrar en el suelo debido que la napa freática se encuentra a una profundidad de 1 m por debajo del nivel del suelo.

Respuesta

En la Subsanación de Observaciones, menciona que las aguas residuales del taller de mantenimiento no se infiltrarán en el suelo ni afectarán a la napa freática, porque serán derivadas a la red de alcantarillado público.

Observación Absuelta

4.14. Observación 14:

En el ítem 3.9.2.2 "Plantas industriales", señala que estas instalaciones, se ubicarán dentro del área del Proyecto durante la construcción. Instalarán una (01) planta de asfalto, una (01) planta de concreto y una (01) planta de chancado. Estas plantas se movilizarán según el avance de los frentes de obra. Al respecto:

- a) Explicar el uso de la Planta chancadora en la fase de construcción, en el ítem 3.8 "Fases de ejecución del proyecto", señala que los agregados y material de préstamo será comprado a empresas proveedoras de los mismos.

Respuesta

En la Subsanación de Observaciones, aclara que priorizará la compra de agregados a terceros, debido que en Trujillo existe la oferta suficiente de este tipo de material; sin embargo, se tendrá como contingencia el uso de la planta chancadora en caso se genere algún desabastecimiento por causas externas o contingencia. El abastecimiento entre una y otra forma dependerá de los avances de obra y de la empresa constructora.

Observación Absuelta



10

- b) De ser el caso de usar canteras de material de acarreo (aluviales) presentar plano con los vértices del polígono en coordenadas UTM Datum WGS 84, respetando los Lineamientos establecidos en la R.J. N° N° 102-2019-ANA, para evitar la afectación de la calidad del agua del recurso hídrico.

Respuesta

En la Subsanación de Observaciones, refiere que ha realizado un reconocimiento de canteras cercanas al área del Proyecto. Resaltando, que estas canteras son de propiedad de terceros y solicitará la compra de material de préstamo de las canteras, según el volumen proyectado necesario para los trabajos de rellenos y obtención de agregados.

Observación Absuelta

4.15. Observación 15.

El administrado debe precisar si el monto de inversión estimado del proyecto es de \$ 134 000 000 o 115 000 000), así como el plazo de ejecución de la obra es de cuarenta y ocho (48) o cuarenta y dos (42) meses.

Respuesta

En la Subsanación de Observaciones, precisa que el monto de inversión estimado para el Proyecto es de USD 107 800 009.68 (Dólares Americanos). Asimismo, aclara que el plazo de ejecución de la obra es de cuarenta y ocho (48) meses.

Observación Absuelta

4.16. Observación 16:

Oferta hídrica (actual)

El ítem 3.3.2.1 "Agua y desagüe", menciona que actualmente el suministro de agua potable proviene de la red pública de SEDALIB hacia el reservorio del TPMS. Al respecto:

Adjuntar documentación que acredite el suministro del servicio y un plano con el punto de interconexión a la red pública en coordenadas UTM Datum WGS 84.

Respuesta

En la Subsanación de Observaciones, adjunta la documentación que acredita el suministro de agua actual en el TPMS. En los Anexo 3-12 y 3-11, adjunta el recibo de suministro de agua de SEDALIB S.A., y planos de instalaciones sanitarias actuales (plano del punto de interconexión de la red de alcantarillado público a la red de agua interna).

Observación Absuelta

4.17. Observación 17:

Oferta hídrica (proyectado)

El ítem 3.4.10 "Factibilidad de servicios", refiere que, ha solicitado una ampliación de estos servicios, mediante Carta N° 071-2019-STI/GAF para dicho fin.



El ítem 3.6.4.1 "Red de agua potable", menciona que la captación del servicio se hará desde la red pública de SEDALIB S.A.

El ítem 3.9.4.1 "Fuentes de agua", refiere que, para la etapa constructiva, utilizarán camiones cisternas de agua potable que abastecerán del recurso a todos los frentes de obra (debe indicar la fuente que abastece a las cisternas).

En el Cuadro N° 07: Ubicación del punto de captación de agua (red pública) en coordenadas UTM Datum WGS 84. Al verificar en el Google Earth Pro (referencial), resultó que no corresponde al punto de interconexión a la red pública de agua potable

Al respecto:

- a) Adjuntar documentación que acredite el suministro del servicio (debido que la carta tiene fecha de 19/03/2019) y presentar en un plano el punto de interconexión (replanteado) a la red pública en coordenadas UTM Datum WGS 84.

Respuesta

En la Subsanación de Observaciones, adjunta en el Anexo 3-63, el certificado de factibilidad del servicio de agua y desagüe, otorgado por SEDALIB S.A. También, indica que el plano del punto de interconexión de la red pública a la red de agua interna del Proyecto se presenta en el Anexo 3-11: Plano de instalaciones sanitarias actual.

Observación Absuelta

- b) Indicar la fuente de agua que abastece a las cisternas y adjuntar documentación que acredite el suministro del servicio.

Respuesta

En la Subsanación de Observaciones, indica que el Estudio de Impacto Ambiental Detallado en evaluación no se someterá al proceso de evaluación de IntegrAmbiente, por lo que, los permisos específicos se tramitarán posteriormente a la aprobación del estudio. Asimismo, señala, que requiere seguir un proceso de aprobación acorde con lo estipulado en el contrato de concesión: aprobación del EIA-d, aprobación del Expediente Técnico y aprobación del cierre financiero. Con esos requisitos cumplidos, podrá adjudicar a alguna contratista o contratistas para la obra.

Observación Absuelta

4.18. Observación 18:

Disposición final de efluentes (actual)

El ítem 3.3.2.1 "Agua y desagüe", menciona que las aguas residuales domésticas generadas en las áreas administrativa y operativa se encuentran conectadas a la red de alcantarillado público de SEDALIB. Asimismo, indica que la aguas residuales domésticas generadas en el edificio de operaciones son descargadas a un pozo séptico, independiente de la red de desagüe existente.

En el Anexo 3.4, adjunta el plano de instalaciones sanitarias actuales (red de alcantarillado, pozo séptico, etc.), que al verificar en el mencionado plano se verificó lo siguiente:



La existencia de tres (03) pozos sépticos: uno (01) en la zona de almacén de coazúcar, uno (01) entre la caseta de vigilancia y almacén de coazúcar y uno (01) entre los muelles.

Asimismo, en el mencionado plano, se verificó que las aguas residuales domésticas proveniente del edificio administrativo descarga en la red de alcantarillado interno que finaliza en la caja de registro de inspección y no se observa ninguna interconexión a la red de alcantarillado público y existe incongruencia con la dirección de los flujos de agua residual doméstica. Se verificó la segunda red de alcantarillado interno, en el cual descargan las aguas residuales domésticas provenientes de las oficinas y talleres de mantenimiento va con dirección al mar. En la zona por donde se ubican los muelles y el almacén de azúcar no existe redes de alcantarillado ni buzones, solo existe un pozo séptico del cual las aguas residuales domésticas son vertidas al mar. Al respecto:

- a) Explicar detalladamente, la disposición final de las aguas residuales domésticas de los dos (02) primeros pozos sépticos, teniendo en consideración que no debe infiltrar en el suelo debido que la napa freática se encuentra a una profundidad de 1 m por debajo del nivel del suelo.

Respuesta

En la Subsanación de Observaciones,

En la Subsanación de Observaciones, menciona que la tubería del tanque séptico N° 01, actualmente se encuentra clausurada, del tanque séptico N° 02, derivaba las aguas residuales a un pozo de infiltración fue clausurado; Asimismo, indica que los tanques sépticos, son pequeñas cisternas de concreto armado, son utilizados para almacenar los efluentes que son manejados y dispuestos mediante una EPS-R.S., que cuenta con autorización vigente hasta el 13 de noviembre de 2021. En el Anexo 3-6, adjunta la Autorización de la EPS.

Observación Absuelta

- b) Documento que acredite el suministro del servicio y adjuntar un plano de instalaciones sanitarias con el punto de interconexión a la red de alcantarillado público, dos (02) puntos de vertimiento al mar y los tres (03) pozos sépticos, buzones en coordenadas UTM Datum WGS 84.

Respuesta

En el Anexo 3-12 de la Subsanación de Observaciones, adjunta los recibos mensuales de la empresa SEDALIB encargada del abastecimiento de agua y alcantarillado en La Libertad; así como adjunta el certificado de la EPS registrada en DIGESA. En el Anexo 3-11, adjunta los planos de instalaciones sanitarias actuales. Asimismo, en el Anexo 3-5, adjunta el plano de ubicación y detalle de los tanques sépticos; en el Cuadro N° 13, presenta la ubicación de los tanques sépticos y la conexión a la red de alcantarillado público en coordenadas UTM Datum WGS 84 que al verificar la ubicación mediante el Google Earth Pro (referencial), verificando lo mencionado líneas arriba.

Observación Absuelta

- c) Tomar en consideración el literal a) de la observación N° 3, para los vertimientos en el mar.



EP

Respuesta

En la Subsanación de Observaciones, precisa que en la actualidad no vierten efluentes al mar, no aplicaría las medidas indicadas en el literal a) de la Observación N° 3.

Observación Absuelta**4.19. Observación 19:****Disposición final de efluentes (proyectado)**

El ítem 3.6.4.2 "Red de desagüe", refiere que construirá una nueva red de desagüe de manera que el servicio llegue a las nuevas instalaciones donde se requiera. En todo cambio de dirección en la red, existirán buzones como registros de inspección, cuya profundidad mínima será de 1,20 m.

El administrado, señala en el caso de los desagües industriales, tendrá:

- Desagüe en taller de mantenimiento, el producto de lavado de vehículos será colectado en una canaleta con tapa de rejilla metálica, seguida de una trampa de grasa, desde donde el líquido se derivará a una poza de infiltración para colectar la grasa acumulada.
- Los desagües pluviales serán colectados en los techos, mediante canaletas colectoras, y derivadas a una canaleta superficial, desde donde llegará a su destino final en las áreas verdes o en un lugar de depresión designado para su infiltración.

Indica que en el Anexo 3.42, adjunta el plano de la red proyectada de agua potable y desagüe, Al revisar no contiene el mencionado plano, el administrado adjuntó el plano de lavadero de llantas de minerales. el administrado debe adjuntar el mencionado plano).

- a) Presenta el perfil de sección transversal de la red de alcantarillado interno hasta el punto de interconexión de la red de alcantarillado público definida por la EPS. Presentar la factibilidad de servicio de alcantarillado.

Respuesta

En el Anexo 3-62 de la Subsanación de Observaciones, adjunta los planos de instalaciones sanitarias proyectadas (plano STI-300-310-049-DWG-00920 Arreglo General Red de Alcantarillado) y el perfil de sección transversal correspondiente, en el cual muestra el punto de conexión a la red de alcantarillado público. Asimismo, presenta el Anexo 3-63: Certificado de factibilidad del servicio de agua y desagüe.

Observación Absuelta

- b) Para la instalación de los buzones (profundidad mínima será de 1,20 m). Tener en consideración que la napa freática se encuentra a una profundidad de 1 m por debajo del nivel del suelo.

Respuesta

En la Subsanación de Observaciones, menciona que, para no afectar el recurso hídrico durante la fase de construcción, en el caso de encontrarse afloramientos de la napa freática durante las excavaciones, el nivel de agua será deprimido mediante bombeo localizado hacia la zona de vertimiento en tierra (donde no existan actividades de construcción),



2

promoviendo que esta agua se infiltre nuevamente al suelo sin ser alterada en su composición.

Observación Absuelta

- c) Considerar otra alternativa para la disposición final de las aguas residuales industriales del taller de mantenimiento, no puede infiltrar en el suelo, debido que napa freática se encuentra a una profundidad de 1 m por debajo del nivel del suelo.

Respuesta

En la Subsanación de Observaciones, menciona que, para evitar afectar la napa freática, ha modificado el diseño y las aguas residuales de los talleres de mantenimiento primero pasarán por una trampa de grasa y serán derivadas a la red de alcantarillado que finalmente conectará con la red de alcantarillado público.

Observación Absuelta

- d) Explicar a qué refiere desagües pluviales.

Respuesta

En la Subsanación de Observaciones, aclara con respecto al término "desagües pluviales" y corrige dicho término por el correcto "aguas pluviales".

Observación Absuelta

- e) Adjuntar el plano de la red proyectada de agua potable y desagüe.

Respuesta

En la Subsanación de Observaciones, señala que los planos de la red de desagüe y red de agua proyectadas se presentan en el Anexo 3-62: Planos de Instalaciones sanitarias proyectadas.

Observación Absuelta



4.20. Observación 20:

El ítem 3.6.4.6 "Red de drenaje pluvial", menciona que la red comprenderá 3 sectores:

- Sector 1: abarcará a los almacenes de soya, fertilizantes y área de contenedores.
- Sector 2: abarcará los almacenes de minerales, soya, fertilizantes, área de carga fraccionada, losa de excedentes de soya y fertilizantes y talleres de mantenimiento.
- Sector 3: abarcará los alrededores de la losa de carbón.

La disposición final de las aguas pluviales se dará en dos (02) puntos: uno en mar, al oeste del Muelle 1 (solo aguas pluviales del Sector 1) y otro en una laguna receptora de 35x175 m (aguas pluviales del Sector 2).

El administrado, señala que la disposición final de aguas pluviales no constituye en sí un vertimiento, porque son aguas naturales atmosféricas que no requerirán de un tratamiento previo. Las aguas del Sector 3, correspondientes a las aguas de regado de rumas de carbón, se dirigirán al sumidero del Lavadero de llantas – carbón para su reutilización.



[Handwritten signature]

En el Anexo 3.46, adjunta los planos de Planta y perfiles longitudinales. En el mencionado plano se verifica dos (02) red de aguas pluviales que se dirigen al mar.

El ítem 3.8 "Fases de ejecución del proyecto", indica en la fase de operación y mantenimiento, menciona que los camiones de carga de carbón (embarque y desembarque) pasarán por el lavadero de llantas. También, señalar que los cargadores frontales que operen en la Losa de carbón también pasarán por el lavadero de llantas al salir de la losa. Señala el administrado que los efluentes generados fluirán a través de un canal lateral a la losa para dirigirse al punto de vertimiento descrito en el ítem 3.6.4.6 Red de drenaje pluvial.

- a) Las aguas residuales proveniente del sector 2 (teniendo en cuenta que estas aguas arrastran residuos de los almacenes de fertilizantes y minerales) son descargadas en la laguna receptora sin impermeabilizar y por gravedad se infiltran en el suelo, el administrado debe plantear otra alternativa, debido que la napa freática se encuentra a una profundidad de 1 m por debajo del nivel del suelo.

Respuesta

En la Subsanación de Observaciones, aclara que la red de drenaje pluvial entrará en operación solo en casos de eventos de lluvias extraordinarias (en periodos de Fenómeno del Niño), las aguas pluviales generadas (eventos extremos) en el Sector 2, serán derivadas a una laguna receptora;

las aguas pluviales recolectadas entrarán a un proceso de evaporación natural. Cuando el agua captada haya sido evaporada, se removerán los posibles sólidos restantes sobre la geomembrana, para finalmente ser dispuestos mediante una EO-RS autorizada según la normativa vigente. En el Anexo 3-67, adjunta los planos de Red de drenaje pluvial).

Observación Absuelta

- b) Las aguas del sector 3, son descargarán en la red de drenaje pluvial que finalmente son vertidas al mar sin tratamiento.

Respuesta

En la Subsanación de Observaciones, aclara que las aguas pluviales del Sector 3 (Losa de Carbón) no serán vertidas al mar, porque serán derivadas hacia la poza de sedimentación del Lavadero de llantas de camiones – carbón para su posterior reutilización.

Observación Absuelta

- c) De verter en el mar tomar en consideración el literal a) de la observación N° 3.

Respuesta

En la Subsanación de Observaciones, refiere que las aguas pluviales del Sector 1 no arrastrarán materiales peligrosos que puedan alcanzar las aguas del mar, debido a que la red de drenaje capta exclusivamente las aguas de contacto que puedan discurrir por las vías de tránsito (pistas y veredas que se encuentran alrededor de los componentes del Sector 1). Las pistas y veredas se mantendrán limpias a diario, de forma que se asegure que sobre estas no se encuentren restos de productos que puedan ser arrastrados por las aguas pluviales, en el caso de lluvias extremas.

Observación Absuelta



Handwritten signature or mark.

4.21. Observación 21:

De la revisión del estudio de desarrollo del terminar portuario de Salaverry no se encuentran estudios técnicos del comportamiento hidrodinámico, sedimentológico y de las aguas subterráneas en la zona del proyecto, por ello se solicita al administrado lo siguiente:

- a) Todos los análisis deben de tomar en cuenta los diferentes componentes y factores en la zona del proyecto (molón retenedor, los diferentes componentes existentes y proyectados del puerto, ríos cercanos que desembocan y factores climáticos). Representar adecuadamente los diferentes elementos y mostrar las salidas gráficas y tabulares de los diferentes análisis.

Respuesta

De la revisión de los diferentes estudios se aprecia la discretización del área de estudio considerando los diferentes elementos que la componen (molón retenedor, los diferentes componentes existentes y proyectados del puerto) que interactúan con las variables climáticas dominantes en el sitio, mostrando las diferentes salidas gráficas y tabulares del comportamiento hidrodinámico del agua, sedimento y solutos.

Asimismo, presenta los estudios hidro-oceanográficos donde se presentan los análisis de erosión y transporte de sedimentos, comportamiento de circulación de la marea y los estudios de dispersión de solutos del área de estudio.

Observación Absuelta

- b) Realizar el análisis hidrodinámico bidimensional de las aguas superficiales mostrando principalmente las variables de alturas de onda, periodos de onda (medios y máximos), direcciones de onda, espectros de mar y oleaje, alturas del fondo, elevaciones de la superficie de agua, fuerzas de marea, vector y dirección de velocidades.

Respuesta

En la Subsanación de Observaciones, menciona que en el estudio hidrodinámico presentado se realiza el análisis y el modelamiento bidimensional con los modelos MIKE 21 (DHI) y los modelos empleados en el entorno SMS (AQUAVEO) para mostrar el comportamiento y presentar las principales variables hidráulicas, sedimentológicas y de dispersión de solutos.

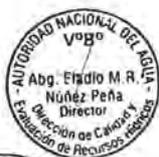
Observación Absuelta

- c) Análisis de circulación de los flujos debido a las influencias del fondo, el molón retenedor, los diferentes componentes del puerto, ríos cercanos que desembocan y los factores climáticos o agentes externos (viento principalmente).

Respuesta

En la Subsanación de Observaciones, presenta el análisis de circulación de flujos causadas por los principales agentes como el oleaje y vientos, con análisis de escenarios a campo cercano y lejano. Se incluye la desembocadura del río Moche en el proceso de interacción con el puerto.

Observación Absuelta



Handwritten mark resembling a stylized '0' or a small circle with a vertical line extending downwards.

- d) Realizar el análisis de erosión y transporte de sedimentos en la zona de interés tomando en cuenta las componentes del área de estudio y mostrando las variables de análisis (evolución espacial y temporal de la superficie de fondo, mapeos de erosión/sedimentación potencial, concentraciones).

Respuesta

En la Subsanación de Observaciones, indica que con el uso del modelo MIKE 21 Sediment Transport se realiza el análisis y modelamiento morfológico del proceso de erosión y sedimentación en la zona de interés, se concluye con la identificación de las zonas potenciales de erosión y sedimentación.

Observación Absuelta

- e) Tomar en cuenta los fenómenos extraordinarios como el fenómeno de El Niño y eventos de tsunami.

Respuesta

En la Subsanación de Observaciones, refiere que para los diferentes análisis se incluyeron las anomalías presentes en la zona (fenómenos de el niño y la niña) para establecer los escenarios más conservadores para el análisis

Observación Absuelta

- f) Realizar el análisis de flujo y de transporte de solutos de las aguas subterráneas.

Respuesta

En la Subsanación de Observaciones, menciona que Con el uso de los modelos empleados por el programa Surface Modeling System (SMS) se realiza el análisis advectivo y dispersivo de solutos, mostrándose para ello la evolución de la dispersión del soluto o contaminante.

Observación Absuelta

- g) Establecer claramente los protocolos de dragado en descripción de la metodología, y planificación espacial y temporal de la actividad.

Respuesta

En la Subsanación de Observaciones, indica que en los planes de manejo e ingeniería del proyecto se presentan los protocolos de dragado, la planificación de la operación y las especificaciones para tal actividad.

Observación Absuelta

4.22. Observación 22:

Respecto a los movimientos sísmicos (tsunamis). Incluir en el capítulo IX "Caracterización de Impactos Ambientales", los posibles daños ocasionados por ocurrencia de tsunamis, considerando los potenciales impactos sobre la calidad de agua de mar y los ecosistemas acuáticos, producidos por el arrastre de mineral, graneles, Clinker y escoria que son almacenados en el



ε

terminal portuario. Explicar las medidas de prevención, mitigación y contingencia frente a los impactos mencionados.

Respuesta

En la Subsanación de Observaciones, describe que la ocurrencia de un sismo de alta magnitud supondría la afectación de la corteza terrestre sobre la que se asientan los componentes del TPMS. Ello impactaría en las instalaciones del almacén de concentrados, debilitando sus cimientos y, en caso de ocurrir un tsunami, se produciría el ingreso de masas de agua de mar en su interior. De esta manera, existe un alto riesgo de exposición del mineral que alberga hacia el ambiente, alterando la calidad del agua de mar y el suelo.

Asimismo, describe que según el Mapa de Área de Inundación en caso de tsunami en TPMS de la DHN se aprecia que en caso de un Tsunami toda la infraestructura del TPMS se vería afectada, La colisión de las olas con el TPMS generará grandes cantidades de desperdicios y restos de concreto, metal, madera, etc. Estos serían retirados por la fuerza del mar y dispersos en dicho cuerpo de agua, lo cual incrementaría los sólidos suspendidos y el contenido de metales tanto en el agua como en el sedimento marino. A ello, agrega el impacto en la morfología del área del Proyecto por efectos del choque de las olas en el terreno.

Observación Absuelta

4.23. Observación 23:

Considerando que de acuerdo a las Cartas de Inundación de la Dirección de Hidrografía y Navegación de la Marina de Guerra del Perú, el Terminal Portuario se localiza en una zona expuesta a inundación por tsunamis; deberán describir las acciones de prevención, control y mitigación, que eviten el contacto de los minerales, graneles, Clinker y escoria almacenados en el Terminal Portuario, con el agua de mar; a fin de proteger la calidad del agua.

Respuesta

En la Subsanación de Observaciones, presenta las acciones propuestas para la prevención, mitigación y contingencia frente a los impactos ante una posible inundación por tsunamis, descritas en el ítem 3.6. "De las medidas de manejo ambiental en materia de recursos hídricos" del presente informe técnico.

Observación Absuelta

4.24. Observación 24:

Ante la ocurrencia del fenómeno El Niño, el incremento de la precipitación, la cercanía del terminal portuario a la mar y su baja altitud; el administrado deberá proponer las acciones de prevención, control y mitigación correspondientes, para evitar el escurrimiento y arrastre de los minerales, graneles, Clinker y escoria almacenados en el Terminal Portuario hacia el mar.

Respuesta

En la Subsanación de Observaciones, propone acciones de prevención, control y mitigación, ante la ocurrencia del fenómeno El Niño, descritas en el ítem 3.6. "De las medidas de manejo ambiental en materia de recursos hídricos" del presente informe técnico.

Observación Absuelta



8

4.25. Observación 25:

La línea base física desarrollada en el capítulo V, deberá ser descrita de acuerdo a los ítems señalados en el Índice del Proyecto.

Respuesta

En la Subsanación de Observaciones, sostiene que ha verificado el contenido de los TdR aprobados por la Autoridad Ambiental Competente (SENACE) mediante la R.D. N° 147-2017-SENACE/DCA correspondientes al Proyecto y se precisa que el contenido del capítulo de Línea Base Ambiental está acorde al mismo, además, teniendo en cuenta que, previa al inicio del proceso de evaluación del instrumento ambiental (EIA-d), existe el procedimiento de "admisibilidad", en concordancia con el Artículo 43° del Reglamento de Protección Ambiental para el Sector Transportes (D.S. N° 004-2017-MTC), a través del cual el SENACE verifica si el EIA-d del Proyecto cumple de forma estricta con el desarrollo y contenido aprobados en los TdR.

Observación Absuelta**4.26. Observación 26:**

En la línea base física se muestra que los indicadores físico-químicos de sedimentos y calidad de agua de mar, como: Aluminio, Arsénico, Bario, Cobre, Cromo, Níquel, Plomo, Zinc y otros, superan los ECA-Agua y los valores de referencia ISQG y PEL de Sedimentos. Al respecto, deberá analizar la variación de la calidad del agua, respecto al incremento de las concentraciones de los indicadores antes mencionados durante las actividades de dragado, y determinar su radio de influencia; considerando que el dragado será realizado por periodos continuos de ocho (08) meses.

Respuesta

Según los resultados del Estudio Hidro-Oceanográfico y el modelamiento de dispersión, presentados en la Subsanación de Observaciones (Anexo 9.8-4 del EIA-d) se observa que el vertimiento en la zona de descarga originará una alteración puntual de la columna de agua, cumpliendo con la homogeneidad del medio a una distancia máxima de 660 m.

Asimismo, aclara que la actividad de dragado no se realiza en periodos continuos, el dragado de mantenimiento está en función a las batimetrías de control (asegurar una profundidad operativa mínima de -10,5 m NMBSO exigido por el Contrato de Concesión) por lo cual no se puede establecer una frecuencia de dragado y vertimiento exacta.

En ese sentido, estima que la draga tipo TSHD tenga un periodo de dragado de nueve (09) semanas aproximadamente de acuerdo a la experiencia del dragado inicial realizado y de acuerdo a la evolución de las batimetrías contempla que se realice aproximadamente el dragado con frecuencia de dos (02) años. Asimismo, la draga Tipo CSD estima un periodo de dragado de treinta (30) días cada tres (03) meses.

Observación Absuelta**4.27. Observación 27:**

El programa de monitoreo de calidad de agua de mar presentado en el capítulo XI "Estrategia de Manejo Ambiental", debe ser revisado y actualizado; considerando la toma de muestras antes, durante y después de las acciones de dragado.



8

Respuesta

El administrado declara en la Subsanación de Observaciones que realizará el monitoreo de calidad de agua del mar, descritas en el ítem 3.7. "Programa de monitoreo" del presente informe técnico.

Observación Absuelta**4.28. Observación 28:**

El programa de monitoreo de sedimentos de agua de mar presentado en el capítulo XI "Estrategia de Manejo Ambiental", deberá ser revisado y actualizado; considerando la toma de muestras antes, durante y después de las acciones de dragado.

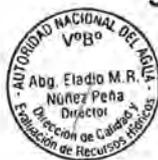
Respuesta

En la Subsanación de Observaciones, precisa que en concordancia con la Observación 27; declara que el monitoreo de sedimentos de agua del mar, mantendrá los mismos criterios de frecuencia, puntos de control y parámetros, considerados para la evaluación de calidad de agua del mar.

Observación Absuelta**V. CONCLUSIONES**

Evaluado la Subsanación de Observaciones del Estudio de Impacto Ambiental Detallado se concluye:

- 5.1. La actividad principal es la construcción y rehabilitación de la infraestructura existente así como algunas ampliaciones a realizarse para optimizar la operación general portuaria del TPMS, así como la mejora de la capacidad para potenciar el servicio del comercio exterior (exportación e importación), permitiendo incrementar la oferta de servicios marítimos y portuarios con estándares internacionales de operación.
- 5.2. En Salaverry Terminal Internacional S. A., el suministro de agua potable proviene de la red pública de SEDALIB la que se almacenan en el reservorio del TPMS. En la etapa constructiva ha previsto que el volumen de agua requerido para la construcción de los componentes portuarios será abastecido a través de camiones cisterna de una Empresa Prestadora de Servicios (EPS) a todos los frentes de obra y para la etapa operativa, utilizará el agua de la red pública de la empresa SEDALIB S.A.
- 5.3. Actualmente, utilizan tres (03) tanques sépticos, que son pequeñas cisternas de concreto armado, son utilizadas para almacenar los efluentes domésticos que son manejados y dispuestos mediante una EPS-RS, que cuenta con autorización vigente hasta el 13 de noviembre de 2021.
- 5.4. Los efluentes generados en el lavadero de llantas de camiones – Carbón y en el lavadero de llantas de camiones – Minerales, contarán con una bahía de lavado y una poza de sedimentación. La bahía de lavado contará con una canaleta hacia un sumidero de lodos. Adicionalmente, la bahía contará con un cilindro de aguas recuperadas de 15 m³ de capacidad, en la cual almacenará el agua recuperada de lavado para ser utilizada posteriormente (agua recirculada).
- 5.5. Tiene proyectado instalar una red de alcantarillado interno que finalmente se conectará con la red de alcantarillado público de la empresa SEDALIB S.A., así como las aguas residuales de los talleres de mantenimiento que primero pasarán por una trampa de grasa y serán derivadas a la red de alcantarillado público.



8

- 5.6. El análisis y el modelamiento bidimensional (MIKE 21 - DHI) y los modelos empleados en el entorno SMS (AQUAVEO), muestran el comportamiento hidrodinámico del mar, evaluando las principales variables hidráulicas, sedimentológicas y de dispersión de solutos.
- 5.7. El modelo MIKE 21 Sediment Transport, analiza y modela morfológicamente el proceso de erosión y sedimentación en la zona de interés del Proyecto, identificándose las zonas potenciales de erosión y sedimentación, para establecer las medidas de prevención y mitigación en la protección de la calidad de los recursos hídricos.
- 5.8. Los resultados del Estudio Hidro-Oceanográfico y el modelamiento de dispersión, permite observar que el vertimiento en la zona de descarga originará una alteración puntual de la columna de agua, cumpliendo con la homogeneidad del medio a una distancia máxima de 660 m.
- 5.9. De la evaluación realizada al Estudio de Impacto Ambiental Detallado del Proyecto "Modernización y Desarrollo del Terminal Portuario Multipropósito Salaverry", se precisa que esta cumple con los requisitos técnicos normativos en relación a los Recursos Hídricos.



VI. RECOMENDACIONES

- 6.1. Emitir Opinión Favorable de acuerdo al artículo 81° de la Ley de Recursos Hídricos, Ley N° 29338, sin perjuicio a lo establecido en la Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental en los aspectos que le competen a la Autoridad Nacional del Agua.
- 6.2. La Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura, del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles del Ministerio del Ambiente, deberá considerar la presente Opinión Favorable en el proceso de la Certificación Ambiental de cumplimiento obligatorio. Sin embargo, esta no constituye el otorgamiento de autorizaciones, permisos ni otros requisitos legales con los que deberá contar Salaverry Terminal Internacional S. A, para realizar sus actividades, de acuerdo a lo establecido en la normatividad vigente.



Es todo cuanto informo a Ud. para su conocimiento y fines.

San Isidro, 18 de diciembre de 2019

Atentamente,

Ing. Edith Mendoza Rodríguez
 Profesional Especialista de la DCERH
 CIP N° 126415

Visto el Informe que antecede, el Responsable de Agricultura, Transportes y Turismo aprueba y suscribe encontrándolo conforme.

San Isidro, 18 de diciembre de 2019



Atentamente,

Ing. Manuel Ricardo Baca Rueda
Responsable de Agricultura, Transportes y Turismo

Visto, el informe que antecede procedo a suscribirlo en señal de conformidad.

San Isidro, 19 DIC. 2019



Atentamente,

Abg. Eladio M.R. Núñez Peña
Director
Dirección de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos

905

ANA	FOLIO N°
DCERH	36

CÓDIGO DE VERIFICACION
12600675640571



PERÚ	Ministerio del Ambiente	Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles	Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura
------	-------------------------	---	---

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad"

FIRMADO POR:

BARDALES CORDONEL Volanda FIR 40681975 hard
Miraflores, 02 de Diciembre de 2019

CHINEN GUIMA Paola FAU 20556097055 soft
OFICIO MÚLTIPLE N° 00122-2019-SENACE-PE/DEIN

Señor
ELADIO MÁXIMO RAMÓN NUÑEZ PEÑA
Director de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Calle Diecisiete N° 355, Urb. El Palomar
San Isidro.-

AUTORIDAD NACIONAL DE AGUA
Dirección de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos
06 DIC 2019
Recibido por: [Signature]
Hora: [Signature] CUT: [Signature]

04 DIC 2019
120
104250

- Asunto** : Se traslada el levantamiento de observaciones correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental Detallado del Proyecto "Modernización y Desarrollo del Terminal Portuario Multipropósito de Salaverry" presentado por Salaverry Terminal Internacional S.A.
- Referencia** : a) Trámite T-EIAD-00093-2019 (02.05.2019)
b) Carta N° 375-2019-STI/GI (DC-41 T-EIAD-00093- 2019 del 27 de noviembre de 2019)
c) Carta N° 376-2019-STI/GI (DC-42 T-EIAD-00093- 2019 del 28 de noviembre de 2019)

De mi consideración:

Tengo el agrado de dirigirme a usted, en relación a los documentos b) y c) de la referencia, por medio del cual Salaverry Terminal Internacional S.A., presentó ante la Dirección a mi cargo, el levantamiento de observaciones correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental Detallado del Proyecto "Modernización y Desarrollo del Terminal Portuario Multipropósito de Salaverry", para la evaluación correspondiente, en el marco de la Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) y su Reglamento, aprobado mediante Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM y el Reglamento de Protección Ambiental para el Sector Transportes, aprobado mediante Decreto Supremo N° 004-2017-MTC.

Sobre el particular, se remite adjunto al presente dos (02) DVDs con la documentación señalada en el párrafo precedente, en formato digital, a fin de que su representada se sirva emitir opinión técnica final¹ respecto al levantamiento de las observaciones al EIA-d o de ser el caso, precisar el requerimiento de información complementaria en aspectos de su competencia, dentro del plazo máximo de diez (10) días hábiles contados desde la recepción del presente documento, de conformidad con lo establecido en el artículo 49 del Reglamento de Protección Ambiental para el Sector Transportes².

¹ Decreto Supremo N° 004-2017-MTC que aprueba el Reglamento de Protección Ambiental para el Sector Transportes Artículo 46°- Del requerimiento de opinión técnica de otras autoridades
La Autoridad Competente requerirá a otras autoridades con competencias específicas la formulación de una opinión técnica, la misma que deberá extenderse dentro de los plazos de evaluación de los EIA-sd y EIA-d, sobre aquellos aspectos asociados a sus competencias y a la ejecución del proyecto (...).

² Artículo 49.- Evaluación del estudio y la elaboración del Informe Técnico
(...)
En ambos casos, las entidades opinantes cuentan con diez (10) días hábiles para evaluar y pronunciarse sobre la subsanación o levantamiento de observaciones que presente del titular (...).

with 104250 15



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para
Proyectos de Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad"

Para las coordinaciones pertinentes, sírvase contactar con la Ing. Yolanda Bardales Coronel -Líder de Proyecto- de la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura - DEIN, al correo ybardales@senace.gob.pe; o, a la central telefónica (511) 500 0710, anexo 3309.

Sin otro particular, hago propicia la oportunidad para expresarle mi especial consideración.

Atentamente,

PAOLA CHINEN GUIMA
Directora de Evaluación Ambiental para
Proyectos de Infraestructura
Senace

Se adjunta dos (02) DVDs, con tamaño aproximado de 7,20 GB, que contiene el DC-41 T-EIAD-00093- 2019 del 27 de noviembre de 2019 y DC-42 T-EIAD-00093- 2019 del 28 de noviembre de 2019 correspondiente al Levantamiento de Observaciones del Estudio de Impacto Ambiental Detallado del Proyecto "Modernización y Desarrollo del Terminal Portuario Multipropósito de Salaverry"

PChG/yb

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN
1238805594483



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para
Proyectos de Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad"

FIRMADO POR:

BARDALES CORONEL
Yolanda FIR 40681975 hard

MURILLO INJOQUE María
Isabel FAU 20556097059
hard

Miraflores, 31 de Mayo de 2019

OFICIO MÚLTIPLE N° 00035-2019-SENACE-PE/DEIN

Señor

OSCAR ALBERTO AVALOS SANGUINETTI
Director de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Calle Diecisiete N° 355, Urb. El Palomar
San Isidro.-

11 JUN 2019
nwo

03 JUN 2019
CRL
11:05 AM
104250

Asunto : Se solicita Opinión Técnica sobre el Estudio de Impacto Ambiental detallado del Proyecto "Modernización y Desarrollo del Terminal Portuario Multipropósito de Salaverry" presentado por Salaverry Terminal Internacional S.A.

Referencia : a) Trámite T-EIAD-00093-2019 (02.05.2019)
b) Carta N° 0147-2019-STI/GI (DC-5 T-EIAD-00093-2019 del 29 de mayo de 2019)

De mi consideración:

Tengo el agrado de dirigirme a usted con relación al trámite de la referencia, por medio del cual Salaverry Terminal Internacional S.A., presentó ante esta Dirección el Estudio de Impacto Ambiental detallado del Proyecto "Modernización y Desarrollo del Terminal Portuario Multipropósito de Salaverry" para la evaluación correspondiente, en el marco de la Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) y su Reglamento, aprobado mediante Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM y el Reglamento de Protección Ambiental para el Sector Transportes, aprobado mediante Decreto Supremo N° 004-2017-MTC.

Sobre el particular, se remite adjunto al presente un (01) DVD con la documentación señalada, en formato digital, a fin de que su representada se sirva emitir opinión técnica¹, en el marco de sus competencias, dentro en el plazo máximo de 45 días hábiles contados desde la recepción del presente documento, de conformidad con lo establecido en el artículo 49 del Reglamento de Protección Ambiental para el Sector Transportes².

Para las coordinaciones pertinentes, sírvase contactar con la Ing. Yolanda Bardales Coronel -Líder de Proyecto- de la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura - DEIN, al correo ybardales@senace.gob.pe; o, a la central telefónica (511) 500 0710, anexo 3309.

¹ Decreto Supremo N° 004-2017-MTC que aprueba el Reglamento de Protección Ambiental para el Sector Transportes

Artículo 46°.- Del requerimiento de opinión técnica de otras autoridades

La Autoridad Competente requerirá a otras autoridades con competencias específicas la formulación de una opinión técnica, la misma que deberá extenderse dentro de los plazos de evaluación de los EIA-sd y EIA-d, sobre aquellos aspectos asociados a sus competencias y a la ejecución del proyecto (...)

² **Artículo 49.- Evaluación del estudio y la elaboración del Informe Técnico**
(...)

Las autoridades a las que se les haya requerido opinión técnica, deberán emitir dicha opinión, en el plazo máximo de treinta (30) y cuarenta y cinco (45) días hábiles de recibida la solicitud de opinión por la entidad, para los casos de EIA-sd y EIA-d, respectivamente. (...)



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para
Proyectos de Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad"

Sin otro particular, hago propicia la oportunidad para expresarle mi especial consideración.

Atentamente,

Maria Isabel Murillo Injoque
Directora de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Infraestructura
Senace

Se adjunta:

- Un (01) DVD, con tamaño aproximado de 2 GB, que contiene Estudio de Impacto Ambiental detallado del Proyecto "Modernización y Desarrollo del Terminal Portuario Multipropósito de Salaverry".

IMI/ybc



CUT N° 104250-2019

San Isidro, 26 DIC. 2019

OFICIO N° 2869 -2019-ANA-DCERH

SENACE 26/12/2019 16:43
EXP.N°: T-EIAD-00093-2019
DC: DC-52
Guillermo Angel Vergara Torres Folios: 4
ADJ/DBB:

"La recepción del documento no es señal de conformidad"

Ingeniera
Paola Chinen Guima
Directora
Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura
Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles
Av. Ernesto Diez Canseco 351
Miraflores.-

Asunto : Ampliación a la opinión favorable al Estudio de Impacto Ambiental Detallado del Proyecto "Modernización y Desarrollo del Terminal Portuario Multipropósito Salaverry"

Referencia: Oficio N° 00935-2019-SENACE-PE/DEIN del 24/12/2019

Tengo el agrado de dirigirme a usted en relación al documento de la referencia, mediante el cual solicita precisiones a la opinión favorable al Estudio de Impacto Ambiental Detallado del asunto, de titularidad de Salaverry Terminal Internacional S.A., conforme al Artículo 81° de la Ley 29338, Ley de Recursos Hídricos.

Al respecto, esta Autoridad presenta ampliación a la opinión favorable, de acuerdo al Informe Técnico N° 1154-2019-ANA-DCERH/AEIGA, el cual se adjunta.

Es propicia la oportunidad para expresarle las muestras de mi consideración y estima.

Atentamente,



Abg. Eladio M.R. Núñez Peña
Director

Dirección de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos

Adjunto:
Trés (03) fólíos

Trámite T-EIAD-00093-2019

INFORME TECNICO N° 1154-2019-ANA-DCERH/AEIGA

PARA : Abg. Eladio M.R. Núñez Peña
Director
Dirección de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos

ASUNTO : Ampliación a la opinión favorable al Estudio de Impacto Ambiental Detallado del Proyecto "Modernización y Desarrollo del Terminal Portuario Multipropósito Salaverry".

REFERENCIA : Oficio N° 00935-2019-SENACE-PE/DEIN

Tengo el agrado de dirigirme a usted para informarle lo siguiente:

I. ANTECEDENTES

- 1.1. El 19 de diciembre de 2019, mediante Oficio N° 2805-2019-ANA-DCERH la DCERH de la ANA, remitió al SENACE del MINAM, el Informe Técnico N° 1133-2019-ANA-DCERH/AEIGA, mediante el cual se emitió la opinión favorable al Estudio de Impacto Ambiental Detallado (EIA-d) del Proyecto "Modernización y Desarrollo del Terminal Portuario Multipropósito Salaverry" (TPMS).
- 1.2. El 24 de diciembre de 2019, mediante Oficio N° 00935-2019-SENACE-PE/DEIN el SENACE del MINAM, solicita a la DCERH de la ANA, precisiones a la opinión favorable al Estudio de Impacto Ambiental Detallado del Proyecto "Modernización y Desarrollo del Terminal Portuario Multipropósito Salaverry".

II. PRECISIONES A LA OPINION FAVORABLE AL EIA-d DEL TPMS

- 1.1. En el Informe Técnico N° 1133-2019-ANA-DCERH/AEIGA, Figura 1 "Área de Influencia del Proyecto" (pág. 29) presentó al área de influencia del Proyecto que el Titular propuso en la solicitud inicial, ingresada con DC-5-EIAD-00093-2019; la cual, considera la zona de vertimiento 1 y zona de vertimiento 2 (autorizadas por DICAPI; sin embargo, omitió considerar el Anexo 4-3.3 "Mapa de Área de influencia del Proyecto" (fólios 0010 y 0011) de la documentación complementaria ingresada con DC-41; en donde, el Titular actualizó el área de influencia del Proyecto y retiró las referidas zonas de vertimiento; puesto que, según lo señalado en el Capítulo III "Descripción del Proyecto" (fólios 004 y 005) del EIA-d; ambas zonas no serán utilizadas nuevamente por el presente proyecto para el vertimiento de material de dragado.

Precisión:

En la subsanación de observaciones de la ANA, respecto al Informe Técnico N° 1133-2019-ANA-DCERH/AEIGA, el Titular no indicó que el material del dragado no se dispondría en las zonas de vertimientos 1 y 2 (mar), tal como lo había recomendado DICAPI; sin embargo, en la actualización de la plataforma EVA – SENACE, la consultora ECSA Ingenieros presentó dicha información, indicando que el material del dragado se dispondría en la zona



ep

de vertimiento 3 (mar) y en la zona de vertimiento al sur del molón retenedor (tierra) y no en las zonas de vertimientos 1 y 2 (mar). Por lo que se precisa que solamente considerarán la zona de vertimiento 3 (mar) y la zona de vertimiento al sur del molón retenedor (tierra), en el EIA-d del proyecto "Modernización y Desarrollo del Terminal Portuario Multipropósito Salaverry".

- 1.2. En el Capítulo III "Descripción del Proyecto", ítem 3.9.2 "Vertimiento de material de dragado" el Titular indicó que, "El material producto de las actividades del dragado de mantenimiento (a ejecutar durante las fases de construcción y operación) será dispuesto en dos (02) zonas: zona de vertimiento 3 (mar) y zona de vertimiento al sur del molón retenedor (tierra). Asimismo, presentó en el capítulo IX "Caracterización de Impactos Ambientales" el Anexo 9.8-4 "Estudio hidro oceanográfico y modelación dispersión para el EIA y estudio de vertimiento de dragado del Puerto Salaverry", el cual contiene los siguientes informes de modelaciones:

- Modelación de dispersión de material dragado en zonas de vertimiento 2 y 3.
- Modelación de dispersión de metales debido a vertimiento de desechos de dragado.

En ambos modelos, el Titular incluyó la modelación para la dispersión de sedimentos de las zonas de vertimientos 2 y 3. Por lo que, existe una incongruencia en la información presentada por el Titular, considerando que la zona de vertimiento 2, no se encuentra incluida en el capítulo de descripción del proyecto y por ende, no se pueden identificar impactos y establecer la EMA de un componente no incluido en el EIA-d.

Precisión:

Respecto a la incongruencia indicada por SENACE, de los modelamientos de dispersión de sedimentos de las zonas de vertimientos 2 y 3 (mar), en las observaciones planteadas en el Informe Técnico N° 802-2019-ANA-DCERH/AEIGA; se solicitó al Titular el modelamiento de componentes que van a desarrollar en la ejecución del proyecto; sin embargo en la subsanación de observaciones del Informe Técnico N° 1133-2019-ANA-DCERH/AEIGA, presentaron los modelamientos en las zonas de vertimientos 2 y 3 (mar), teniendo conocimiento de la recomendación de DICAPI, que no deben disponer el material del dragado en la zona de vertimiento 2 (mar). Por lo que se precisa, que se considera el modelamiento en la zona de vertimiento 3 (mar).

Al no considerar la zona de vertimiento 2 (mar), el Titular no desarrolló la identificación de impactos y el establecimiento de la EMA para el componente indicado.

III. CONCLUSIONES

- 3.1. La disposición final del dragado se realizará en la zona de vertimiento 3 (mar) y en la zona sur del molón retenedor (tierra).
- 3.2. No dispondrán material de dragado en las zonas de vertimientos 1 y 2 (mar).
- 3.3. El modelamiento en la zona de vertimiento 3 (mar) permite evaluar el comportamiento oceanográfico en la disposición final de sedimentos del dragado.



3

3.4. El Titular no desarrolla en el EIA-d la identificación de impactos y el establecimiento de la EMA de la zona de vertimiento 2 (mar).

IV. RECOMENDACIONES

- 4.1. Considerar en la presente ampliación de la opinión favorable del EIA-d del proyecto TPMS, las precisiones indicadas en el numeral II.
- 4.2. Remitir la presente ampliación de opinión favorable a la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura, del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles del Ministerio del Ambiente, para la implementación en el proceso de evaluación ambiental, de acuerdo a lo solicitado en el documento de la referencia.

Es todo cuanto informo a Ud. para su conocimiento y fines.

San Isidro, 26 de diciembre de 2019

Atentamente,

Ing. Edith Mendoza Rodríguez
Profesional Especialista de la DCERH
CIP N° 126415

Visto el Informe que antecede, el Responsable de Agricultura, Transportes y Turismo aprueba y suscribe encontrándolo conforme.

San Isidro, 26 de diciembre de 2019



Atentamente.

Ing. Manuel Ricardo Baca Rueda
Responsable de Agricultura, Transportes y Turismo

Visto, el informe que antecede procedo a suscribirlo en señal de conformidad.

San Isidro, 26 DIC. 2019



Atentamente,

Abg. Eladio M.R. Núñez Peña
Director
Dirección de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos

AUTORIZACIÓN
 Dirección de Calidad y Evaluación
 de Recursos Hídricos
 26 DIC. 2019
 Recibido por: [Firma]
 Hora: [Firma] CUT: [Firma]

ANA	FOUJON
AUTORIZACIÓN	4

AUTORIZACIÓN
 D.C. DCERH - AEIGA
 26 DIC 2019
 Recibido por: [Firma]
 Hora: [Firma] Folios: [Firma]
 CUT: [Firma]

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN
 12628421091272



PERÚ
 Ministerio del Ambiente
 Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles
 Dirección de Evaluación Ambiental de Proyectos de Infraestructura

"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
 "Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad"

FIRMADO POR:

BARDALES CORONEL Yolandá FIR 40681975 hard
 Miraflores, 23 de Diciembre de 2019

CHINEN GUIMA Paola FAU 20556097055 soft
OFICIO N° 00935-2019-SENACE-PE/DEIN

Señor
ELADIO MÁXIMO RAMÓN NUÑEZ PEÑA
 Director de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 Calle Diecisiete N° 355, Urb. El Palomar
 San Isidro.-

AUTORIZACIÓN
VENTANILLA ÚNICA RECEPCIÓN
 24 DIC 2019
 Recibido por: [Firma]
 Hora: [Firma] Folios: [Firma]
 CUT: [Firma]
 LA RECEPCIÓN NO IMPLICA CONFORMIDAD

Asunto : Precisiones sobre opinión favorable al correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental Detallado del Proyecto "Modernización y Desarrollo del Terminal Portuario Multipropósito de Salaverry" presentado por Salaverry Terminal Internacional S.A.

Referencia : a) Trámite T-EIAD-00093-2019 (02.05.2019)
 b) Oficio N° 2805-2019-ANA-DCERH (DC-49 T-EIAD-00093- 2019 del 19 de diciembre de 2019)

De mi consideración:

Tengo el agrado de dirigirme a Usted, con relación al oficio de la referencia, a través del cual su representada, remite el Informe Técnico N° 1133-2019-ANA-DCERH/AEIGA, a través del cual se fundamenta la opinión favorable del Estudio de Impacto Ambiental Detallado del Proyecto "Modernización y Desarrollo del Terminal Portuario Multipropósito de Salaverry", en el marco de lo establecido en el artículo 81° de la Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos.

Al respecto, esta Dirección en su calidad de autoridad administrativa responsable del procedimiento ha advertido imprecisiones en el referido informe, conforme a lo siguiente:

- a. En el Informe Técnico N° 1133-2019-ANA-DCERH-AEIGA, Figura 1 "Área de Influencia del Proyecto" (pág. 29) presentó al área de influencia del Proyecto que el Titular propuso en la solicitud inicial, ingresada con DC-5 T-EIAD-00093-2019; la cual, considera la zona de vertimiento 1 y zona de vertimiento 2 (autorizadas por DICAPI); sin embargo, omitió considerar el Anexo 4-3.3 "Mapa de Área de Influencia del Proyecto" (folios 0010 y 0011) de la documentación complementaria ingresada con DC-41; en donde, el Titular actualizó el área de influencia del Proyecto y retiró las referidas zonas de vertimiento; puesto que, según lo señalado en el Capítulo III "Descripción del Proyecto" (folios 004 y 0005) del EIA-d; ambas zonas no serán utilizadas nuevamente por el presente Proyecto para el vertimiento de material de dragado.
- b. En el Capítulo III "Descripción del Proyecto", ítem 3.9.2 "Vertimiento de material de dragado" el Titular indicó que, "El material producto de las actividades del dragado de mantenimiento (a ejecutar durante las fases de construcción y operación) será dispuesto en dos (02) zonas de vertimiento 3 (mar) y zona de vertimiento al sur del molón retenedor (tierra). Asimismo, presentó en el capítulo IX "Caracterización de Impactos Ambientales" el Anexo 9.8-4 "Estudio hidro oceanográfico y modelación dispersión para el EIA y estudio de vertimiento de dragado del Puerto Salaverry", el cual contiene los siguientes informes de modelaciones:
 - Modelación de dispersión de material dragado en zonas de vertimiento 2 y 3"
 - Modelación de dispersión de metales debido a vertimiento de desechos de dragado.

En ambos modelos, el Titular incluyó la modelación para la dispersión de sedimentos de las zonas de vertimiento 2 y 3. Por lo que, existe una incongruencia en la información

Av. Diez Canseco N° 351
 Miraflores, Lima 18, Perú
 T: (511) 609 0740
 www.senace.gob.pe

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: www.senace.gob.pe/verificacion ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento

26 DIC. 2019

Pase a:

AERH GITN ESF
 AEIGA COORD. ADM. AEGLE

Para: [Firma]

Atender Revisión e Informe
 Acción Necesaria Informar
 Proseguir con el trámite Evaluar y Proseguir

ANA - DCERH



Para: Ing. Edith Mendoza
 Acciones Evaluación e Informes Técnicos
 [Firma]



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para
Proyectos de Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la corrupción y la impunidad"

presentada por el Titular, considerando que la zona de vertimiento 2, no se encuentra incluida en el capítulo de descripción del proyecto y por ende, no se pueden identificar impactos y establecer la EMA de un componente no incluido en el EIA-d.

Por lo tanto, en mérito al Principio de celeridad que regula la actuación de las entidades públicas, establecido en el numeral 1.9 del artículo IV del Título Preliminar del Texto Único Ordenado de la Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado mediante Decreto Supremo N° 004-2019-JUS, se solicita se sirvan remitir las precisiones pertinentes al Informe Técnico N° 1133-2019-ANA-DCERH/AEIGA, dentro del plazo de tres (3) días a partir de notificada la presente solicitud¹, a fin de concluir con el procedimiento administrativo en trámite dentro de los plazos de ley.

Para las coordinaciones pertinentes, sirvase contactar con la Ing. Yolanda Bardales Coronel - Líder de Proyecto- de la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura - DEIN, al correo ybardales@senace.gob.pe; o, a la central telefónica (511) 500 0710, anexo 3309.

Sin otro particular, hago propicia la oportunidad para expresarle mi especial consideración.

Atentamente,

PAOLA CHINEN GUIMA
Directora de Evaluación Ambiental para
Proyectos de Infraestructura
Senace

PChG/gcr/ylb

¹ TUO de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General

² Art. 145.- *Transcurso del plazo*

145.1. *Cuando el plazo es señalado por días, se entenderá por hábiles consecutivos (...)*



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura

*"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"*

Anexo N° 03

Opiniones Técnicas No Vinculante



PERÚ

Ministerio
de Agricultura y Riego

SERFOR

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

Lima, 03 FEB 2020

OFICIO N° 0059 -2020-MINAGRI-SERFOR/DGGSPFFS

Señora
PAOLA CHINEN GUIMA
Directora de Evaluación Ambiental para
Proyectos de Infraestructura
Servicio Nacional de Certificación Ambiental
Para las Inversiones Sostenibles-SENACE
Av. Ernesto Diez Canseco 351
Miraflores.-

Asunto : Opinión técnica sobre el levantamiento de observaciones referente al Estudio de Impacto Ambiental detallado del Proyecto "Modernización y Desarrollo del Terminal Portuario Multipropósito de Salaverry"; presentado por la empresa Salaverry Terminal Internacional S.A.

Referencia : Oficio N° 036-2020-SENACE-PE/DEIN.

Tengo el agrado de dirigirme a usted, en atención al documento de la referencia, a través del cual su representada solicita a esta Dirección General, opinión técnica sobre el levantamiento de observaciones referente al Estudio de Impacto Ambiental detallado del Proyecto "Modernización y Desarrollo del Terminal Portuario Multipropósito de Salaverry".

Al respecto, remito el Informe Técnico N° 0079-2020-MINAGRI-SERFOR-DGGSPFFS/DGSPF-DGSPFS, de acuerdo con lo solicitado.

Sin otro particular, hago propicia la oportunidad, para expresarle los sentimientos de mi especial consideración y estima.

Atentamente,



Raúl Javier Dancé Sifuentes
Director General
Dirección General de Gestión Sostenible del
Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre
Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre -SERFOR

Folios N° 16

CUT N° CUT:26486-2019; 3701-2020; 5273-2020; 5274-2020; 5859-2020

Av. Javier Prado Oeste N° 2442
Urb. Orrorantia, Magdalena del Mar - Lima 17
T. (511) 225-9005
www.serfor.gob.pe
www.minagri.gob.pe

EL PERÚ PRIMERO



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres" "Año de la Universalización de la Salud"

INFORME TÉCNICO N° 0079 - 2020-MINAGRI-SERFOR-DGGSPFFS/DGSPF-DGSPFS

PARA : Mauro Rios Torres Director Dirección de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal M.V. Jessica Gálvez-Durand Besnard Directora Dirección de Gestión Sostenible del Patrimonio de Fauna Silvestre Autoridad Administrativa CITES - Perú ASUNTO : Opinión técnica respecto al levantamiento de observaciones emitidas al Estudio de Impacto Ambiental Detallado del proyecto "Modernización y Desarrollo del Terminal Portuario Multipropósito de Salaverry" presentado por Salaverry Terminal Internacional S.A. REFERENCIA : Oficio N° 036-2020-SENACE-PE/DEIN. FECHA : Lima, 03 FEB 2020

Nos dirigimos a ustedes, en relación al documento de la referencia, para informarles lo siguiente:

I. ANTECEDENTES

- 1.1. Con Oficio Múltiple N° 035-2019-SENACE-PE/DEIN, de fecha de ingreso 03 de junio de 2019, la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura del SENACE, solicita opinión técnica a la Dirección General de Gestión Sostenible el Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre (DGGSPFFS), sobre el Estudio de Impacto Ambiental detallado del Proyecto "Modernización y Desarrollo del Terminal Portuario Multipropósito de Salaverry". 1.2. Mediante Oficio Múltiple N° 038-2019-SENACE-PE/DEIN, de fecha de ingreso 07 de junio de 2019, la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura del SENACE, remite invitación a opinantes técnicos involucrados en el proceso de evaluación ambiental, a presentación del Estudio de Impacto Ambiental detallado del Proyecto "Modernización y Desarrollo del Terminal Portuario Multipropósito de Salaverry", presentado por Salaverry Terminal Internacional S.A. 1.3. Con Memorandum N° 291-2019-MINAGRI-SERFOR-DGGSPFFS/DGSPF, de fecha 19 de junio de 2019, la Dirección de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal, solicita opinión técnica en materia de sus competencias, a la Dirección de Gestión Sostenible del Patrimonio de Fauna Silvestre, respecto al Estudio de Impacto Ambiental detallado del Proyecto "Modernización y Desarrollo del Terminal Portuario Multipropósito de Salaverry". 1.4. Mediante Memorandum N° 228-2019-MINAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-DGSPFS, de fecha 27 de agosto de 2019, la Dirección de Gestión Sostenible del Patrimonio de Fauna Silvestre, remite Informe Técnico N° 763-2019-MINAGRI-SERFOR/DGGSPFFS-DGSPFS, con opinión sobre el patrimonio de fauna silvestre, dirigido a la Dirección de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal, respecto al Estudio de Impacto Ambiental detallado del Proyecto "Modernización y Desarrollo del Terminal Portuario Multipropósito de Salaverry". 1.5. Mediante Oficio N° 821-2019-MINAGRI-SERFOR/DGGSPFFS, de fecha 18 de setiembre de 2019, la Dirección General de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre, remite opinión técnica en materia de sus competencias, a la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura del SENACE, respecto al Estudio de Impacto Ambiental detallado del Proyecto "Modernización y Desarrollo del Terminal Portuario Multipropósito de Salaverry".





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

- 1.6. Mediante Oficio Múltiple N° 122-2019-SENACE-PE/DEIN, de fecha de ingreso 04 de diciembre de 2019, la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura del SENACE, remite a la Dirección General de Gestión Sostenible el Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre (DGGSPFFS), el levantamiento de observaciones al Estudio de Impacto Ambiental detallado del Proyecto "Modernización y Desarrollo del Terminal Portuario Multipropósito de Salaverry".
- 1.7. Mediante Oficio N° 1262-2019-MINAGRI-SERFOR/DGGSPFFS, de fecha 24 de diciembre de 2019, la Dirección General de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre, remite Informe Técnico N° 1195-2019-MINAGRI-SERFOR/DGGSPFFS-DGSPFS, con opinión técnica en materia de sus competencias, a la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura del SENACE, respecto al levantamiento de observaciones formuladas al Estudio de Impacto Ambiental detallado del Proyecto "Modernización y Desarrollo del Terminal Portuario Multipropósito de Salaverry".
- 1.8. Con Oficio N° 036-2020-SENACE-PE/DEIN, de fecha de ingreso 22 de enero de 2020, la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura del SENACE, solicita opinión técnica a la Dirección General de Gestión Sostenible el Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre (DGGSPFFS), sobre el levantamiento de observaciones formuladas al Estudio de Impacto Ambiental detallado del Proyecto "Modernización y Desarrollo del Terminal Portuario Multipropósito de Salaverry".
- 1.9. Con Oficio N° 061-2020-SENACE-PE/DEIN, de fecha de ingreso 31 de enero de 2020, la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura del SENACE, remite información complementaria al levantamiento de observaciones formuladas al Estudio de Impacto Ambiental detallado del Proyecto "Modernización y Desarrollo del Terminal Portuario Multipropósito de Salaverry", registrada con CUT 5273-2020.
- 1.10. Con Oficio N° 063-2020-SENACE-PE/DEIN, de fecha de ingreso 31 de enero de 2020, la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura del SENACE, remite información complementaria al levantamiento de observaciones formuladas al Estudio de Impacto Ambiental detallado del Proyecto "Modernización y Desarrollo del Terminal Portuario Multipropósito de Salaverry", registrada con CUT 5274-2020.
- 1.11. Con Oficio N° 070-2020-SENACE-PE/DEIN, de fecha de ingreso 03 de febrero de 2020, la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura del SENACE, remite información complementaria al levantamiento de observaciones formuladas al Estudio de Impacto Ambiental detallado del Proyecto "Modernización y Desarrollo del Terminal Portuario Multipropósito de Salaverry", registrada con CUT 5859-2020.
- 1.12. Con Oficio N° 068-2020-SENACE-PE/DEIN, de fecha de ingreso 03 de febrero de 2020, la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura del SENACE, remite información complementaria al levantamiento de observaciones formuladas al Estudio de Impacto Ambiental detallado del Proyecto "Modernización y Desarrollo del Terminal Portuario Multipropósito de Salaverry", registrada con CUT 26486-2019.



II. ANÁLISIS

En materia de las competencias de la Dirección de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal y la Dirección de Gestión Sostenible del Patrimonio de Fauna Silvestre, en referencia al levantamiento de observaciones, se desprenden las siguientes opiniones y consideraciones: -

Evaluación en materia del patrimonio forestal (REF: Informe Técnico N° 745-2019-MINAGRI-SERFOR/DGGSPFFS-DGSPF):

Observación 2.2.2: En el ítem 5.2.6 Unidades de vegetación, se menciona que se registra la unidad de vegetación del Desierto Costero, donde se especifica que no se registran especies de flora silvestre, sin embargo, el titular debió establecer estaciones de evaluación biológica en el Desierto Costero a fin de evidenciar la ausencia de vegetación, con datos y fotografías



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

de campo. El titular debe presentar la información indicada y además presentar un Mapa actualizado, con ubicación de estaciones de flora silvestre.

En el Plan de Trabajo se establecieron puntos sobre la cobertura desierto costero, los cuales, durante la evaluación de campo se ubicaron en la unidad de vegetación de humedal. Señala que, los especialistas confirmaron la ausencia de vegetación en la unidad desierto costero por la proximidad de los puntos FI-08, FI-06, FI-04, FI-01 y FI-15 a esta unidad. La proximidad a estos puntos varío de 4.8 metros a 165.6 metros. Asimismo, precisa que realizó una evaluación cualitativa de la flora en la unidad de vegetación desierto costero, constatando que, efectivamente no se registran especies de flora en dicha unidad de vegetación, para lo cual, muestra registro fotográfico. Al respecto, tener en cuenta que una evaluación cualitativa botánica implica recorrer un área a partir de coordenadas de referencia, esta no consiste solo en observaciones desde una unidad de vegetación cercana. Por lo que deberá presentar las coordenadas de los puntos de evaluación cualitativa en Desierto Costero de acuerdo con lo especificado en el plan de trabajo de la autorización de estudios del patrimonio e incluir las coordenadas en los en los respectivos cuadros.

Respuesta del Titular: En el Cuadro 5.2-2 Estaciones y recorridos de evaluación de flora silvestre, se detallan las coordenadas de referencia para la verificación de la unidad de vegetación Desierto Costero. En total se tomaron 11 coordenadas geográficas, tratando de cubrir toda el área de desierto reportada. A continuación, se presenta el cuadro actualizado.

5.2.8.1 Flora silvestre

B. Estaciones de evaluación (...)

Cuadro 5.2-2 Estaciones y recorridos de evaluación de flora silvestre

Unidad de vegetación	Estación de evaluación biológica y/o recorrido (Código)	Coordenadas UTM (Datum: WGS 84 - zona 17S)			
		Inicio		Final	
		Este (E)	Norte (N)	Este (E)	Norte (N)
Humedal	FI-01	724 749	9 086 259	724 786	9 086 162
	FI-16 ²	724 475	9 086 751	724 419	9 086 833
	FI-02	723 791	9 088 123	723 855	9 088 199
	FI-03	723 244	9 088 807	723 309	9 088 882
	FI-04	723 239	9 088 729	723 278	9 088 761
	FI-10	721 530	9 093 112	721 609	9 093 169
Gramadal	FI-05	722 597	9 090 388	722 559	9 090 480
	FI-06 ²	722 456	9 090 876	722 484	9 090 780
	FI-07	722 858	9 092 152	722 943	9 092 191
	FI-08 ²	722 492	9 092 333	722 589	9 092 352
	FI-09	721 372	9 092 634	721 307	9 092 708
	FI-11	720 967	9 093 110	721 064	9 093 110
Zona agrícola	FI-13	720 967	9 094 404	720 989	9 094 308
	FI-14	721 424	9 094 010	721 434	9 093 991
Desierto costero	DC-01	723 618	9 087 248	723 556	9 087 328
	DC-02	722 752	9 089 190	722 777	9 089 285
	DC-03	722 200	9 089 053	722 146	9 089 129
	DC-04	722 255	9 091 315	722 218	9 091 419
	DC-05	723 184	9 088 017	723 121	9 088 088
	DC-06	722 566	9 092 599	722 503	9 092 663
	DC-07	723 660	9 090 576	723 623	9 090 477
	DC-08	721 963	9 093 232	721 893	9 093 287
	DC-09	721 289	9 093 252	721 197	9 093 264
	DC-10	722 656	9 089 875	722 652	9 089 975
	DC-11	724 588	9 085 824	724 517	9 085 902

¹ Estación de evaluación incluida durante la temporada de verano, a fin de incrementar el esfuerzo de muestreo en la unidad de vegetación de humedal.
² Estación que no pudo ser evaluada durante la temporada de verano debido a la presencia de ambulantes en toda la zona que impidió su evaluación.
³ Estación que no fue evaluada en la temporada de invierno debido a que no se podía acceder a la misma.
 Elaborado por ECSA ingenieros.



PT

R



PERU

Ministerio de Agricultura y Riego

SERFOR

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

En el Anexo LOB#2.2.2 se presenta un mapa con las fotografías de las estaciones referenciales evaluadas en la unidad de vegetación de Desierto Costero, el cual incluye las coordenadas de ubicación de dichas estaciones.

La Línea Base Biológica (Capítulo 5.2 Línea Base Biológica) se actualizará con la información obtenida en las estaciones de evaluación del Desierto Costero.

Opinión: La Titular presenta registros sobre la evaluación de la unidad de vegetación del desierto costero de acuerdo a lo solicitado, por lo tanto, la observación se considera **ABSUELTA**.

Observación 2.2.3: En el ítem 5.2.8.1 Flora silvestre, en el acápite C Esfuerzo de evaluación, se describe el esfuerzo de muestreo para la evaluación del humedal, con 10 transectos en la temporada de invierno y 12 en la temporada de verano, lo que no coincide con lo indicado en el Cuadro 5.2-3 Esfuerzo de evaluación de flora; lo que se debe ser aclarado y/o corregido. En el acápite C se señala que la estación FL-12 ubicada en el gramadal, presentó un esfuerzo de evaluación nulo en ambas temporadas, debido a su inaccesibilidad durante la evaluación de campo, sin embargo, se sigue registrando en los contenidos del expediente (cuadros y texto), a pesar que se entendería que no se evaluó y por ende no se debería considerar como parte de los resultados; además en el cuadro 5.2- Estaciones de evaluación de flora, del acápite B, se especifica que la estación FL-12, no se evaluó en la temporada de invierno y que fue reubicada en la temporada de verano; por lo tanto se deberá aclarar y justificar resultados de la estación FL-12, según las contradicciones referidas en el texto y cuadros del expediente.

En relación a la estación de muestreo FL-12 el titular aclara que esta no fue evaluada en ambas temporadas, asimismo, ya no hace mención de esta estación en los cuadros de esfuerzo. Respecto al número de estaciones de muestreo, en el informe adjunto se sigue observando un error respecto al esfuerzo realizado, ya que, en el acápite B estaciones de evaluación se indica que se han evaluado 15 estaciones en la temporada de invierno y 16 en la temporada de verano. Lo cual, no coincide con las 15 estaciones de muestreo indicadas en los cuadros 5.2.2 y 5.2.3.

Respuesta del Titular: En atención a lo observado, se indica que el ítem C, incluido dentro del numeral 5.2.8.1 Flora silvestre, menciona lo siguiente:

C. Esfuerzo de evaluación

El esfuerzo de evaluación cuantitativa se realizó considerando la instalación de transectos de 100 m de longitud, cada uno con 100 puntos de intercepción en las unidades de vegetación humedal, gramadal y zona agrícola. Se evaluaron un total de 13 transectos en la temporada de invierno y 14 en la de verano. Adicionalmente se realizaron 11 transectos (11 estaciones de muestreo) para caracterizar cualitativamente el desierto costero (ver Cuadro 5.2-3). Se realizó, también búsqueda intensiva a fin de reportar especies de flora vascular que no fueron reportadas en los transectos.



Handwritten signature

Handwritten signature



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

Cuadro 5.2-3 Esfuerzo de evaluación de flora

Unidad de Vegetación	Estaciones de muestreo	Temporada de Invierno				Temporada de Verano			
		Método		N° de transectos por estación	Método		N° de transectos por estación		
		Búsqueda intensiva u oportunista	Puntos de Intercepción (PI) N° de PI Longitud Total del transecto (m)		Búsqueda intensiva u oportunista	Puntos de Intercepción (PI) N° de PI Longitud Total del transecto (m)			
Humedal	FL-01	X	100	100	1	X	100	100	1
	FL-02	X	100	100	1	X	100	100	1
	FL-03	X	100	100	1	X	100	100	1
	FL-04	X	100	100	1	X	100	100	1
	FL-10	X	100	100	1	X	100	100	1
	FL-16 ^a	-	-	-	-	X	100	100	1
Gramadal	FL-05	X	100	100	1	X	100	100	1
	FL-06 ^b	X	100	100	1	-	-	-	-
	FL-07	X	100	100	1	X	100	100	1
	FL-08 ^c	-	-	-	-	X	100	100	1
	FL-09	X	100	100	1	X	100	100	1
	FL-11	X	100	100	1	X	100	100	1
Zona agrícola	FL-13	X	100	100	1	X	100	100	1
	FL-14	X	100	100	1	X	100	100	1
Desierto Costero	DC-01					X		100	1
	DC-02					X		100	1
	DC-03					X		100	1
	DC-04					X		100	1
	DC-05					X		100	1
	DC-06					X		100	1
	DC-07					X		100	1
	DC-08					X		100	1
	DC-09					X		100	1
	DC-10					X		100	1
	DC-11					X		100	1
Total			1 300	1 300	13		1 400	2 500	25

^a Estación de evaluación incluida durante la temporada de verano a fin de incrementar el esfuerzo de muestreo en la unidad de vegetación de humedal
^b Estación que no pudo ser evaluada durante la temporada de verano debido a la presencia de ambulantes en toda la zona que impedían su evaluación
^c Estación que no fue evaluada en la temporada de invierno debido a que no se podía acceder a la misma
Leyenda: - Invierno - Verano
Evaluado por EGGA Ingenieros

(...)

Al respecto se actualiza el ítem B, quedando de la siguiente manera:

B. Estaciones de evaluación

De acuerdo al Plan de Trabajo aprobado por SERFOR (Resolución de Dirección General N° 318-2018-MINAGRI-SERFOR-DGGSPFS, emitida el 18 de agosto del 2018), el número total de estaciones de muestreo fue de 15. Para la evaluación de flora silvestre en el humedal, gramadal y zona agrícola, en la temporada de invierno, se establecieron 13 estaciones de muestreo cuantitativo. Para la temporada de verano se adicionó una estación con la finalidad de incrementar el esfuerzo de muestreo, teniendo un total de 14 estaciones de muestreo cuantitativo, las cuales se encontraron ubicadas en lugares accesibles y representativos de la flora presente en el Área de Estudio. La unidad de vegetación Desierto costero, fue evaluado cualitativamente mediante 11 transectos (estaciones). Los datos de ubicación (coordenadas geográficas) se presentan en el Cuadro 5.2-2 (Anexo 5.2-1.7: Mapa de Ubicación de Estaciones de Flora Silvestre).

(...)

Opinión: La Titular aclara sobre la distribución del esfuerzo de muestreo, especificando el número de estaciones de muestreo y el número de transectos, por temporadas de evaluación para cada una de las unidades de vegetación. Por lo sustentado en la respuesta de la Titular, la observación se considera **ABSUELTA**.

Observación 2.2.4: En el ítem 5.2.8.1 Flora silvestre, en el acápite E. Análisis de la información, se indica que para la determinación de las especies de interés para la conservación, se utilizó entre otros criterios, el D.S. N° 004-2014 MINAGRI. Dado que el mencionado decreto, se refiere a la lista de especies amenazadas de fauna silvestre y se cita



Handwritten signature

Handwritten mark



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

dentro del componente de flora, el titular deberá corregir la información señalada y citar el decreto supremo correspondiente a la flora silvestre (D.S. N° 043-2006-AG).

El titular presenta el cuadro 5.2.11 donde presenta las especies con estatus de conservación basado en el Decreto Supremo N°043-2009-AG, e indica la presencia de especies endémicas. En este cuadro señala que la especie *Exodeconus maritimus* es endémica, cuando esta especie no es considerada como tal. Además, en el acápite H del informe adjunto, señala que la especie *Nolana humifusa* es endémica, sin embargo, no ha sido incluida en el cuadro 5.2.11. También, en el acápite H es preciso aclarar que el estatus de conservación y la condición de endemismo hacen referencia a dos cosas distintas, ya que, en este acápite indica que son cuatro las especies con alguna categoría de amenaza contando entre estas especies señaladas solo como endémicas.

Respuesta del Titular: Al respecto, se actualiza el Cuadro 5.2-11 Especies de flora en estado de conservación del ítem H, Especies de interés para la conservación, correspondiente al numeral 5.2.8.1 Flora Silvestre.

En atención a lo observado, se precisa que las especies endémicas no son necesariamente amenazadas; sin embargo, presentan especial valor para un país. Por este motivo se presenta la condición de endemismo como parte del Cuadro 5.2-11 Especies de flora de interés para la conservación:

5.2.8.1 Flora Silvestre

H. Especies de flora de interés para la conservación

(...)

Cuadro 5.2-11 Especies de flora de interés para la conservación

N°	Familia	Especie	Nombre común	Temporada		EN	Estatus de Conservación			Unidades de Vegetación			
				I	V		DS 043-2009	UICN 2019-2	CITES 2017	DC	ZA	Hu	Gr
1	Asteraceae	<i>Onoseris odorata</i> (D. Don) Mack. & Am.	Cerecilla de fraile	X		EN	-	-	-	-		X	
2	Ericaceae	<i>Phyllanthus torreyi</i> (Hook. & Grev.) L.	Coque de conejo	X	X	-	-	LC	-	-		X	X
3	Ericaceae	<i>Tiquia dichotoma</i> (Ruiz & Pav.) Pers.	-	X	X	EN	-	-	-	-			X
4	Croceaceae	<i>Schoenoplectus americanus</i> (Pers.) Volkens & Sauer & R. Keller	"coca"	X	X	-	-	LC	-	-		X	X
5	Fabaceae	<i>Acacia macracantha</i> Willd.	Huarango	X	X	-	NT	-	-	-		X	
6	Plantaginaceae	<i>Bacopa monnieri</i> (L.) Wettst.	Bacopa	X	X	-	-	LC	-	-		X	X
7	Phaceliaceae	<i>Anudo donato</i> L.	caña	X	X	-	-	LC	-	-			
8	Poleaceae	<i>Dactyloctenium aegyptium</i> (L.) Greene	Grana salada	X	X	-	-	LC	-	-		X	X
9	Poleaceae	<i>Leptochloa fusca</i> subsp. <i>umbrina</i> (Presl) H. Suda	-	X	X	-	-	LC	-	-		X	X
10	Solanaceae	<i>Nolana humifusa</i> (Gouan) J.M. Johnston	-	X		EN	-	-	-	-			X

Elaborado por ECCA Ingenieros
Leyenda: I=Invierno V=Verano DC: Desierto Coctero ZA: Zona Agrícola Hu: Humedal Gr: Gramada AD=Amplia distribución DR=distribución restringida
X=Presencia, LC= Preocupación Menor NT= Casi Amenazado
EN=Endemismo Libro Rojo de las Plantas Endémicas del Perú (León et al., 2006)
D.S. N° 043-2006-AG CR: En peligro crítico, EN: En peligro VU: Vulnerable, NT: Casi Amenazado
UICN: Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza LC: Preocupación Menor NT: Casi Amenazado
Apéndice II: Especies migratorias que tienen un estado de conservación desfavorable.
CITES: Convenio sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres
Apéndice I: Especies que están en peligro de extinción y la CITES prohíbe su comercio Apéndice II: Especies que no están necesariamente amenazadas de extinción pero que podrían llegar a estarlo a menos que se controle estrictamente su comercio.

Opinión: El titular actualiza el cuadro de especies de flora amenazada y endémica; por consiguiente, la observación se considera **ABSUELTA**.

Observación 2.2.5: En el acápite F. Resultados, del ítem 5.2.8.1 Flora silvestre, se indica que 29 taxones corresponden a especies exóticas o invasoras, las mismas que se listan en el Cuadro 5.2-4 Composición taxonómica y riqueza de flora terrestre. Sin embargo, la mayoría de las especies señaladas no tienen la condición de exóticas para Perú. Por tanto, deberá explicar porque las califica como exóticas o corregir donde corresponda, indicando la fuente bibliográfica que utilizó para determinar su situación como exótica.

La Titular presenta las fuentes bibliográficas empleadas para calificar como exóticas o nativas a las especies señaladas en el Cuadro 5.2-4, sin embargo, se siguen observando incongruencias pues



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

varias especies nativas están señaladas como exóticas, por ejemplo: *Onoseris odorata*, *Phyla nodiflora*, *Nolana humifusa*, entre otras. Por lo que deberá volver a presentar este cuadro y corregir los textos donde haga referencia del número de especies exóticas.

Respuesta del Titular: Atendiendo la observación se optó por revisar la lista de especies usando la información de Trópicos (<http://www.tropicos.org/>), herbarios virtuales (<https://www.gbif.org/>; <https://www.fieldmuseum.org>, <https://www.biodiversidadvirtual.org>, <https://www.kew.org/>; <https://www.nybg.org/> entre otros) y/o bibliografía especializada, como, por ejemplo: <http://www.scielo.org.pe/scielo>. Otras fuentes revisadas fueron: Flora Invasora de los Cultivos del Perú (Sagástegui, 1993) y Riqueza Florística y Estado de Conservación del Área de Conservación Regional Humedales de Ventanilla (Aponte & Ramirez, 2014).

Se presenta el Cuadro 5.2-4 Composición taxonómica y riqueza de flora terrestre (temporada de invierno y verano) corregido:
(...)

Opinión: La Titular actualiza el Cuadro 5.2-4 Composición taxonómica y riqueza de flora terrestre, con los cual la observación se considera **ABSUELTA**.

Observación 2.2.9: En el folio 038, en el subtítulo Curva de acumulación de especies, deberá presentar los resultados de este análisis por unidad de vegetación y temporada evaluada, con el análisis correspondiente que indique si el esfuerzo de muestreo fue el adecuado para cada unidad de vegetación y por temporada de evaluación.

La Titular presenta resultados de curva de acumulación por unidad de vegetación y temporada de evaluación para dos de las tres unidades de vegetación, justificando que estos análisis no pudieron ser hechos para la unidad de vegetación zona agrícola, pues el número de estaciones de muestreo es insuficiente (dos estaciones). Respecto a los esfuerzos alcanzados, en la unidad de vegetación humedal el esfuerzo fue inferior al 50% (41.75) para la temporada de verano, y mayor al 50% (68.34) para la temporada de invierno. De igual forma, en la unidad de vegetación gramadal para la temporada de invierno se obtuvo un valor inferior al 50% (48.67) y mayor al 50% (53.74) para la temporada de verano. Al respecto, los resultados obtenidos en la unidad de vegetación humedal reflejan que el esfuerzo de muestreo realizado en la temporada de verano fue insuficiente, pues en esta temporada se registró casi el doble de especies en comparación de la temporada de invierno (11 y 6 especies respectivamente). De igual forma, para la unidad de vegetación gramadal el esfuerzo realizado para la temporada de invierno fue insuficiente. Lo cual, deja ver que el muestreo realizado para la evaluación de flora teniendo en cuenta las unidades de vegetación y temporalidad no ha sido completamente representativo, es decir no se ha realizado completa caracterización de la flora. Teniendo en cuenta que en el área de influencia hay presencia de un humedal y que el proyecto generará impactos significativos, deberá presentar resultados que sean representativos para todas las unidades de vegetación por temporada de evaluación. Además, cabe mencionar que existen errores en los cuadros presentados (5.2-9 y 5.2-10), pues en estos se indica proporción de fauna registrada.

Respuesta del Titular: Al respecto, se precisa que el número de estaciones de muestreo (15) fue aprobado por SERFOR, en la autorización de estudio del Patrimonio Forestal para Instrumentos de Gestión Ambiental, mediante Resolución de dirección general N° 318-2018-MINAGRI-SERFOR-DGGSPFS, emitida el 18 de agosto del 2018.

Con el objetivo de alcanzar el esfuerzo de muestreo válido (50 % de especies esperadas) por unidad de vegetación, se plantea en el ítem C

Monitoreo de Flora, del ítem 11.4.2 Plan de Vigilancia Ambiental, del Capítulo XI. Estrategia de Manejo Ambiental, la instalación de 12 estaciones de monitoreo, en donde se establecerán 3 réplicas (transectos) por estación, sumando un total de 36 transectos.

Capítulo XI. Estrategia de Manejo Ambiental
11.4.2 Plan de Vigilancia Ambiental
11.4.2.2 Desarrollo del Programa de Monitoreo



At-

D



C. Monitoreo de Flora

Estaciones de monitoreo

En las estaciones de monitoreo de Flora, se considerará el reporte de especies sensibles (En categoría de conservación), la sensibilidad de la zona o estrato (como es el caso de los humedales), la accesibilidad a la zona, la ubicación de los componentes del proyecto, las unidades de vegetación, que podrían ser afectados por las actividades del proyecto, durante las Fases de Construcción y Operación.

Se plantea la realización de 12 estaciones de monitoreo, distribuidas en las 3 unidades de vegetación reportadas. Por cada estación de muestreo sugerida se plantea la realización de 3 réplicas: es decir 3 transectos, los que deben estar separados (mínimamente) 100 metros, entre sí. En total se realizarán 36 transectos, de evaluación.

La frecuencia del monitoreo será trimestral durante la Fase de Construcción y semestral durante la Fase de Operación y Mantenimiento. En el Cuadro 11.4-72 y el Mapa 11.2-1 Mapa de estaciones de monitoreo de flora silvestre se puede apreciar la ubicación de las estaciones de monitoreo de flora propuestas para el presente estudio:

(...)

Opinión: La Titular amplía el esfuerzo de muestreo dirigido al monitoreo biológico, con en fin de mejorar el registro de la flora. En ese sentido la observación se considera **ABSUELTA**.

Observación 2.2.15: En el ítem 11.4.1.11 Programa de Manejo de Ecosistemas Frágiles, se indica que no se considera un programa de manejo para este tipo de ecosistemas. Dado que el proyecto impactará 6.26 ha de un humedal, el titular deberá establecer medidas concretas en favor de la protección de este ecosistema.

El titular plantea medidas de protección para el humedal ubicado dentro del área de influencia del proyecto, sin embargo, estas medidas están enfocadas en la fauna presente faltando presentar medidas a favor de la flora.

Respuesta del Titular: En atención a lo observado, dentro del ítem 11.4.1.11 Programa de Manejo de Ecosistemas Frágiles del Capítulo XI Estrategia de Manejo Ambiental, se han incorporado las siguientes medidas para flora de los humedales:

- Acorde al Programa de Capacitación y Educación Ambiental, se informará sobre la importancia de los ecosistemas frágiles:
humedales.
- Instalación de carteles/señalización de la existencia de especies sensibles de flora en el humedal.
- Se prohibirá el acceso de vehículos en las áreas cercanas al humedal.
- Está prohibido cortar, extraer o remover, quemar y dañar toda especie de vegetación, incluyendo semillas, bulbos, frutos, etc., en el área del Proyecto.
- Se realizará el manejo adecuado de los residuos sólidos generados durante las actividades del Proyecto.
- Reportar al Coordinador Socioambiental de STI cualquier incidente que afecte la flora.

Opinión: La Titular presenta medidas de manejo ambiental, dirigidas para la conservación de la flora del humedal. Por lo tanto, la observación se considera **ABSUELTA**.

Observación 2.2.17: En ítem 11.4.8.10 Medidas de revegetación para recuperar la cobertura natural, considerando la afectación de 6.86 ha de cobertura vegetal, correspondiente a gramadal (0.60 ha) y humedal (2.26 ha); el titular debe proponer medidas específicas para la revegetación de las áreas indicadas, como parte del plan de cierre.

El titular propone recuperar la cobertura vegetal que se perderá por las actividades del proyecto, específicamente del gramadal. Propone revegetar un área con las mismas dimensiones (0.66 ha),



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

mediante el uso de semillas y reubicación de individuos. El cual se ubicará al interior del terminal portuario. Por lo cual deberá señalar los criterios por los que escogió esta área. Además, de lo detallado respecto a la revegetación del área propuesta, el titular deberá tomar como referencia los Lineamientos para la Restauración de Ecosistemas forestales y otros ecosistemas, aprobado por el SERFOR mediante Resolución de Dirección Ejecutiva N°083-2018-MINAGRI-SERFOR-DE; para el planteamiento del monitoreo de esta área. Asimismo, faltar detallar la metodología de revegetación que empleara para los individuos rescatados, las medidas de mantenimiento, parámetros que medirán éxito de la revegetación, proponer puntos de monitoreo incluyendo un control, duración del monitoreo, entre otros.

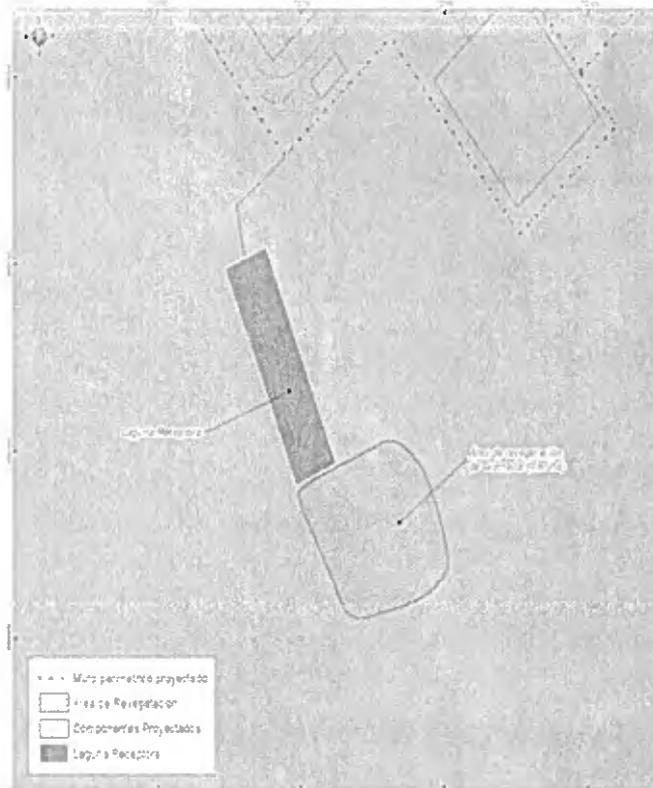
Respuesta del Titular: *El Programa de Revegetación contempla las actividades necesarias para poder recuperar la cobertura vegetal del gramadal que será retirado producto de las actividades de construcción del antepuerto. Las medidas presentadas se han realizado tomando como referencia a la Resolución de Dirección Ejecutiva N°083-2018-MINAGRI-SERFOR-DE (Lineamientos para la restauración de ecosistemas forestales y otros ecosistemas forestales de vegetación silvestre).*
(...)

D. Área a revegetar

Esta área se ubicará dentro de los límites de propiedad del terminal portuario, con el objetivo de asegurar la supervivencia de los individuos revegetados y evitar su alteración por crecimiento urbano, residuos sólidos y actividades antrópicas observadas, como es el caso del comercio.

Al estar dentro del área del proyecto, la empresa podrá monitorear fácilmente el proceso de adaptación de los individuos revegetados, así como realizar las actividades de mantenimiento. Otro factor es la cercanía a una fuente de agua, que podría asegurar el éxito de la revegetación (ver la siguiente figura).

Figura 11.4-9a Área a revegetar



Elaborado por ECSA ingenieros.

E. Metodología



PI-

D



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

- Extracción de individuos a ser rescatados

El inicio de la revegetación deberá ser en la etapa de construcción. En el área de extracción de individuos, las especies predominantes fueron 2: *Distichlis spicata* y *Sesuvium portulacastrum*; el resto de especies son anuales. Por lo que, su crecimiento es variable.

De ambas, especies se procederá a escoger los individuos que se encuentren sanos, sin presencia de hongos, virus o cualquier otro agente contaminante. Otro factor a considerar es que deberán ser individuos enteros.

Los individuos rescatados serán extraídos, con un poco de sustrato del área, usando guantes de jardinero delgados. Se colocarán sobre tinas de plástico de 30 cm de diámetro.

La extracción deberá ser cuidadosa, a fin de evitar que los individuos se disgreguen y pierdan la forma macollante en el caso de *D. spicata*; para *S. portulacastrum* se debe evitar romper los tallos o aplastar los individuos. Las tinas que contienen los individuos, a trasladar, no deben ser apiladas una sobre otra. Además, se debe verificar que no existan individuos del pasto *Zoysia japónica*, debido a que es una especie exótica, de fácil crecimiento, que de ser trasladada puede alterar los resultados en el tipo de cobertura vegetal a obtener.

- Actividades de Revegetación

La revegetación se realizará usando los individuos de *Distichlis spicata* y *Sesuvium portulacastrum* extraídos del área a ser afectada.

Las tinas de plástico, conteniendo los individuos extraídos, serán trasladadas a una zona de acopio usando buguies o camioneta, esto dependerá del acceso. Luego, se procederá a su traslado a la zona de trasplante.

Antes de iniciar las actividades de siembra, el área de trasplante deberá ser revisada por un biólogo botánico, quien deberá verificar la ausencia de residuos, el fácil acceso y que no exista compactación.

Posteriormente, se harán surcos, que tendrán una distancia de separación de 0.80 cm a 1 metro (verticalmente) y de 0.50 a 0.80 cm (horizontalmente). Estos espacios serán dejados porque se espera que los individuos se adapten y comiencen a cubrirlos, asegurando con ello el éxito de la revegetación (ver la siguiente figura).

Figura 11.4-9b Diagrama de revegetación

Elaborado por ECSA ingenieros.

Para las actividades de siembra, los individuos de *D. spicata* serán trasladados en bloque, hacia los surcos realizados, evitando que se disgreguen y/o se maltraten. Para *S. portulacastrum*, los individuos serán colocados en los espacios dejados entre los manojos de *D. spicata* (ver el siguiente cuadro).

Después, de ser sembrados los individuos, se deberá usar una mochila aspersora, para regar, usando de preferencia agua de un pH neutro.

De ser posible se recomienda el uso de fertilizantes foliares y/o enraizantes, con el fin de asegurar el éxito de la revegetación.
(...)

Opinión: La Titular propone medidas específicas para la revegetación. En base a lo precisado en la respuesta del titular, la observación se considera **ABSUELTA**.

Evaluación en materia del patrimonio de fauna silvestre (REF: Informe Técnico N°763-2019-MINAGRI-SERFOR/DGGSPFFS-DGSPFS):

Observación 2.2.3: Respecto a la revisión de la información digital remitida, se observa que no se han incluido los anexos de la línea base biológica referida a listas de especies,



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

abundancias por estación de muestreo y hábitat, así como los diferentes mapas mencionados en el Listado de Anexos del Capítulo de la Línea Base Biológica. Asimismo, no se ha incluido una galería fotográfica donde pueda visualizarse las especies y estaciones de muestreo. En tal sentido, el titular deberá remitir dicha información. En ese sentido, de considerarse en su revisión posterior, podría conllevar a realizar nuevas observaciones, de ser el caso.

El titular remite los anexos solicitados, dentro de los cuales se observa que las especies de "geckos" reportadas no corresponden a las especies consignadas, ya que, en todas las fotografías remitidas en el anexo 5.2-2.2, se aprecia a los individuos con las lamelas de las terminaciones de los dedos amplias, la cual no es característica de *Phyllodactylus microphyllus*; asimismo, todos los especímenes presentan los tubérculos del dorso ordenados, lo cual tampoco es característica de *Phyllodactylus microphyllus* (Dixon y Huey 1970)¹. Por otro lado *P. reissi* presenta tubérculos triédricos grandes dispuestos en filas ordenadas en todo el dorso, los cuales no se observan en los especímenes de las fotografías enviadas, donde los tubérculos de los "geckos" son ovales y pequeños. Por lo cual, se deberá realizar una revisión de las especies, y corregir donde el caso lo amerite.

Respuesta del Titular: En respuesta a lo solicitado, los anexos como mapas, lista de especies, abundancia por estación de muestreo y panel fotográfico de la Línea Base Biológica fue ingresada a la plataforma EVA de Senace como parte del Capítulo 5.2. Línea Base Biológica.

En atención a lo observado, se realizó la revisión de las fotografías de las especies identificadas en campo. Al respecto se precisa lo siguiente:

- *Phyllodactylus inaequalis*

En el Capítulo 5.2 Línea Base Biológica se actualiza la identificación de la especie *Phyllodactylus reissi*, por *Phyllodactylus inaequalis* (Fotografía N° 1).

Fotografía N° 1 *Phyllodactylus inaequalis*



Fuente: Anexo 5.2-2.2 Panel fotográfico de Herpetofauna

Para la identificación de la especie *Phyllodactylus inaequalis* se ha empleado como referencia bibliográfica a Dixon y Huey (1970). A continuación, se detalla los principales caracteres de diagnóstico según Dixon y Huey (1970) para la determinación de la especie *Phyllodactylus inaequalis* (...)

Opinión: El titular corrige la información respecto al registro de las especies de saurios en el ámbito del proyecto, realizando la corrección de la especie *Phyllodactylus reissi* por *Phyllodactylus inaequalis* y corroborando la presencia de *Phyllodactylus microphyllus*. Además de actualizando la

¹ Dixon, J.R. & Huey, R.B. 1970. Systematics of the lizards of the gekkonid genus *Phyllodactylus* of mainland South America. Los Angeles County Museum Contributions in Science 192: 1-78



Handwritten signature

Handwritten signature



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

información en el expediente correspondiente a la Línea Base Biológica y sus análisis respectivos. Observación **ABSUELTA**.

Observación 2.2.5: Respecto a la caracterización de los ecosistemas, el estudio refiere que en el ecosistema costero identificaron la presencia de un molón, playa arenosa y orilla rocosa, las cuales sirven de posadero para diversos tipos de especies de aves. Al respecto, deberá caracterizar con mejor detalle estos ecosistemas, presentando un mapa a escala adecuada e imágenes de los registros de estos ecosistemas.

El titular remite el Anexo 5.2-1.23 Mapa de Ecosistema Costero, donde efectivamente se observa el molón, playa arenosa y orilla rocosa, sin embargo, no se ha realizado la caracterización a detalle de estos, describiendo su importancia como zona de posadera para aves, por lo cual, la observación se considera no absuelta.

Respuesta del Titular: En atención a lo observado, se realiza la caracterización de los hábitats del Ecosistema costero identificados dentro del área de estudio:

B. Ecosistema costero

La delimitación del ecosistema costero, para efectos del presente estudio, comprende la franja costera, la cual está conformada por la zona intermareal (zona de transición entre el mar y el continente) hasta los 50 m sobre el nivel máximo de marea.

En este ecosistema se han identificado 04 (cuatro) hábitats: molón, rompeolas, playa arenosa y orilla rocosa (ver Anexo 5.2-1.23 Mapa de Ecosistema Costero), los cuales se describen a continuación:

- Rompeolas.- Estructura que sirve de protección al TPMS de la influencia de las olas: ubicada a 250 m del muelle 1 en el Área de Concesión. En este hábitat se registraron especies de aves tales como: *Podiceps major* "Zambullidor Grande", *Columba livia* "Paloma Doméstica", *Phalacrocorax brasilianus* "Cormorán Neotropical", *Haematopus palliatus* "Ostrero Americano", *Leucophaeus pipixcan* "Gaviota de Franklin" entre otros, las cuales se pudo observar que usan al rompeolas como zonas de descanso temporales de aves (posadero).

Se conoce también que dicho hábitat sirve como sustrato para la fijación de macroalgas tales como: *Rhodymenia flabellifolia* y *Centroceras clavulatum*, las cuales fueron registradas en el área de estudio.

- Molón.- Constituye una estructura construida por bloques de roca cuya función es retener la arena, lo cual influye sobre componentes oceanográficos como el oleaje, transporte de sedimentos, corrientes marinas, vientos, entre otros

- Orilla rocosa.- La orilla rocosa caracterizado por ser una unidad dinámica cuyas características varían con los factores bióticos y abióticos que interaccionan en la orilla (Paredes, 1974) ha sido identificado, dentro del área de estudio, en la zona de muelles (muelle 1 y 2).

En dicho hábitat se registraron organismos bentónicos como: *Glycera sp.*, *Nereis callaona*, *Pseudonereis gallapagensis*, entre otros; dentro de la herpetofauna la "Lagartija de las playas" *Microlophus peruvianus* y dentro de la ornitofauna al "Pelicano Peruano" *Pelecanus thagus*.

- Playa arenosa.- Abarca las zonas restantes del área de estudio y la zonificación se basó según Salvat, B. (1964). Se caracteriza por presentar comunidades no apreciables a simple vista (organismos con tamaños menores 1 mm) y sin vegetación fija en el intermareal (Holmes y McIntyre, 1984, McLachlan y Brown, 2006).

En esta zona se realizó la evaluación de macroinvertebrados, destacando en abundancia el grupo de poliquetos: *Steggoa negra*, *Hermundura fauveli*, *Hemipodia californiensis*, *Magelona phyllisae*; *Paraprionospio pinnata* y *Nephtys impressa*.

Opinión: El titular realiza una caracterización de los hábitats descritos en el Mapa de Ecosistema Costero, entre ellos, los ecosistemas de rompeolas, molón, orilla arenosa, y playa arenosa. La observación se considera **ABSUELTA**.



PJ

D



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

Observación 2.2.6: Respeto a la evaluación de mamíferos

a. **Observación b: Respeto al uso de menor esfuerzo de muestreo para la evaluación de mamíferos menores terrestres para la temporada de invierno, en comparación al de verano, la justificación indicada por el titular no resulta motivo suficiente para esta disminución del esfuerzo de muestreo, ello conlleva a subestimar los resultados presentados para este grupo taxonómico, en todo caso los evaluadores debieron reubicar las estaciones de muestreo a zonas cercanas con la finalidad de estandarizar el muestreo.**

El titular aclara que realizó un mayor esfuerzo durante la temporada de verano (enero de 2019), la cual fue posterior a la realización de la temporada de invierno (setiembre 2018). En ese sentido, a pesar de ello, no sustenta en los análisis de los resultados presentados, que, la variación de los resultados sea posiblemente al aumento de esfuerzo de muestreo realizado, por lo cual, la explicación del titular no es objetiva y se considera la observación no absuelta.

Respuesta del titular: *En atención a lo observado, se incluye el sustento solicitado, quedando de la siguiente manera:*

5.2.8.2.1 Mastofauna

(...)

F. Resultados

(...)

F.2 Abundancia absoluta y relativa

(...)

De acuerdo al Plan de Trabajo validado, el número de estaciones de muestreo de mamíferos menores correspondió a 5. Sin embargo, durante la temporada de invierno, se evaluó un total de 3 estaciones (MaT-05, MaT-07 y MaT-A1), debido a que en las 2 estaciones restantes (MaT-08, MaT-06) se encontró afectación antrópica (presencia de personas y maquinaria pesada); mientras que, en la temporada de verano, sí se lograron evaluar las 5 estaciones aprobadas.

Esta variación de esfuerzo de muestreo entre la temporada de invierno a verano, se refleja en la diferencia de los registros de mamíferos terrestres.

Otra posible causa, sería los cambios estacionales característicos de cada tipo de ecosistema, tal es el caso del humedal, donde se registraron 2

*individuos de *Aegialomys xanthaeolus* "ratón arrozalero amarillento" sólo durante la temporada de verano.*

(...).

Opinión: El titular hace precisión respecto al esfuerzo de muestreo en ambas temporadas, realizando el análisis de los resultados registrando, indicando que la diferencia de los resultados de ambas épocas se deben al esfuerzo realizando en una época más que en otra, así como a los cambios estacionales el cual influye en la composición del ecosistema evaluado. Observación **ABSUELTA**.

b. **Observación h: Del análisis de curva de acumulación para mamíferos marinos, por su realización se presume que al menos tres de las estaciones evaluadas han contado con datos cuantitativos, en tal sentido es prescindible contar con los anexos de abundancia para observar el tipo de criterios que ha tomado el titular para la realización del modelo de Clench. Asimismo, deberá verificarse y rectificarse la curva de acumulación para mamíferos terrestres, ya que se ha incorporado una especie de mamífero menor volador, el cual cuenta con una metodología de registro distinta, no siendo compatible con la data obtenida por muestreo de trampas Sherman. Asimismo, deberán presentar adecuadamente los gráficos de las curvas de acumulación de especies de modo que se observe y justifique claramente la representatividad del muestreo. Se deberán incluir en los gráficos: los títulos de los ejes verticales y horizontales; la curva de especies observadas, la curva de especies estimadas, así**



Handwritten signature/initials.

Handwritten signature/initials.



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

como la asíntota; una leyenda en caso de utilizar códigos o abreviaturas dentro del gráfico, y las unidades de muestreo a partir de las cuales se proyecta la curva.

El titular aclara que la curva de acumulación para mamíferos menores terrestres no incluyó a los mamíferos menores voladores. Sin embargo, no se ha realizado una revisión completa del anexo 5.2-3.1, observándose que, en la curva de acumulación de mamíferos menores no voladores, se realizaron la evaluación de 10 estaciones de muestreo, cada una, de acuerdo a la metodología remitida, con un transecto de trampas dobles (40 trampas), en ese sentido, en el eje X de la curva de acumulación debería corresponder a 10 unidades de muestreo y no a cinco, como se muestra en el Gráfico 5.2-21. Asimismo, indicar el eje "X" como unidades muestrales y el eje "Y" como especies acumuladas.

Respuesta del Titular: En atención a lo observado, se aclara que en el Cuadro 2 Composición taxonómica de mastofauna – temporada verano del Anexo 5.2-3.1 Cuadro de composición por especie de mastofauna, se indican 10 estaciones evaluadas para el ecosistema terrestre, correspondiendo 5 estaciones (MaT- 05, MaT-A1, Mat-06, Mat-07 y MaT-08) a los mamíferos terrestres no voladores. Por tanto, el eje "X" de la curva de acumulación presenta 5 unidades muestrales (cada estación muestral es una unidad de muestreo). La Tabla N° 1 especifica las estaciones de muestreo por grupo taxonómico.
(...)

Adicionalmente, se corrigió el Gráfico 5.2-21 Curva de acumulación de especies de mamíferos terrestres obtenidos durante la temporada de verano, indicando el eje "X" como unidades muestrales y el eje "Y" como especies acumuladas.
(...)

Opinión: El titular hace precisión que las estaciones de muestreo para mamíferos menores terrestres corresponden a 5 estaciones de muestreo, y 5 para mamíferos menores voladores, en la cual registran una sola especie de roedor. Corrigiendo además los atributos indicados en la observación. Observación ABSUELTA.

- c. Observación j: El índice de similaridad de Jaccard es de tipo cualitativo (MINAM, 2015)², por ende, es factible su realización para la temporada de invierno. En tal sentido, deberá elaborar dicho análisis e incluirlo en su interpretación, discusión de resultados y conclusiones. Asimismo, deberá presentar, una comparación de similaridad entre las unidades de vegetación y su interpretación respectiva.

El titular refiere que los registros para la temporada de invierno fueron indirectos, para este fin osamentas, dichos registros indirectos son del tipo cualitativo, es decir, de presencia/ausencia, por lo cual es factible y aplicable el análisis de similitud cualitativa de Jaccard (Real 1999, Moreno 2001)^{3,4}. Por lo expuesto, la observación se considera no absuelta.

Respuesta del Titular: En atención a lo observado, se precisa lo siguiente:

De acuerdo a los resultados indicados en el Anexo 5.2-3.1 Composición por Especie de Mastofauna y el Cuadro 5.2-17 Especies registradas de mamíferos marinos (Capítulo V. Línea Base Ambiental), durante la temporada de invierno, los registros de mamíferos marinos fueron indirectos y constaron de osamentas varadas en orillas costeras de: *Otaria flavescens* (Lobo chusco), *Arctocephalus australis* (Lobo fino), *Phocoena spinipinnis* (Marsopa espinosa), *Delphinus capensis* (Delfín común de hocico largo), *Delphinus delphis* (Delfín común de hocico corto), *Tursiops truncatus* (Bufe común); los cuales permitieron consignar datos cualitativos. Sin embargo, estos registros no fueron obtenidos en los transectos establecidos (unidades muestrales) para el ecosistema marino, ni obtenidos con la metodología estándar, por lo que son considerados registros oportunistas.

² Guía de inventario de la fauna silvestre / Ministerio del Ambiente. Dirección General de Evaluación, Valoración y Financiamiento del Patrimonio Natural. -- Lima - MINAM, 2015.

³ Real. Raimundo. (1999). Tables of significant values of Jaccard's index of similarity. Miscellanea Zoologica. 22.

⁴ Moreno. Claudia. (2001). Métodos para medir la biodiversidad



PJ-

A



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

Los análisis de similitud "expresan el grado en el que dos muestras son semejantes por las especies presentes en ellas..." (Moreno 2001)⁵, por lo tanto, estos registros al no pertenecer a ninguna de las unidades muestrales no pueden ser considerados en un análisis de similitud de Jaccard.

Por otro lado, la ausencia de registros directos (p.e. avistamientos) de lobos marinos durante la temporada de invierno, podría deberse a distintos factores. Uno de ellos sería la relación que tienen estas especies con la abundancia de la anchoveta (Arias-Schreiber, 2000), dieta principal de los lobos marinos como *Otaria flavescens* "Lobo marino chusco" (Pauly, et. al, 1989), especie registrada sólo durante la temporada de verano. La anchoveta (*Engraulis ringens*) durante primavera y verano, presenta una distribución dentro de una franja costera hasta las 20-30 millas de la costa; en el otoño e invierno su distribución se incrementa logrando alcanzar las 100 millas, y en algunas ocasiones, más allá de las 100 millas de la costa (Ñiquen, M. et al., 2000). Esta distribución está asociada con temperaturas que oscilan entre 15-21 °C y salinidades de 34,5 y 35,1 UPS.

La profundidad en que habita esta especie fluctúa entre los 0 y 60 m (Ñiquen y Bouchon, 1991). Según lo indicado, durante la evaluación de mamíferos marinos para la temporada de invierno realizada en septiembre, se considera que no hubo registros de *Otaria flavescens* debido a la dinámica poblacional de la anchoveta, lo que hace poco probable el registro de este mamífero marino en el litoral costero o en ecosistemas marinos cercanos a menos de 10 millas de la costa, que fue el límite aproximado hasta donde llegaron los transectos de evaluación en ecosistemas marinos para el área de estudio (Ver Anexo 5.2-1.19 Mapa de Ubicación de Estaciones de Mastofauna).

Cabe mencionar que *Otaria flavescens* busca litorales de tipo rocoso que ofrezcan grietas y cuevas aptas para su reproducción (Sielfeld, 1983).

En La Libertad se han registrado 2 colonias de lobos chuscos, en Islas Macabí, ubicada a 69 km del TPMS, e Islas Guañape, ubicada a 30 km del TPMS (Arias-Schreiber & Rivas, 1997). Las Islas Guañape pertenecen a la Reserva Nacional Sistema de Islas, Islotes y Puntas Guaneras (RNSIIPG), y es una zona de reproducción de *Otaria flavescens*, en la cual se encuentran entre el 1.2 % y el 3.8 % de la población peruana para esta especie (MINAM, 2017). Por lo que esta área sería la zona de reproducción del lobo chusco más cercana al Área de Estudio.

Opinión: El titular rectifica que los registros de los mamíferos marinos fueron realizados mediante registros oportunistas y no en los transectos de evaluación, los cuales se sustentan en que no podrían ser usados para los análisis solicitados. Sin embargo, se deberá que para los monitoreos de fauna marina el esfuerzo de muestreo sea mayor a fin de garantizar una mayor probabilidad de registros y una caracterización adecuada de este grupo de mamíferos. La observación se considera **ABSUELTA**.

- d. **Observación 1:** De acuerdo al Cuadro 5.2-20 *Estado de conservación mamíferos marinos identificados en el Área de Estudio*, indican que ninguna especie registrada se encuentra categorizada por el D.S. N° 004-2014-MINAGRI. Sin embargo, si se evidencia la presencia de especies categorizadas por este decreto, por lo que el titular deberá contrastar la lista de especies con aquellas incluidas en el mencionado decreto, identificar aquellas con algún grado de amenaza y corregir lo señalado, así como, replantear sus conclusiones, impactos identificados y medidas de mitigación, de acuerdo a lo señalado. Aspecto que de considerarse en su posterior revisión podría conllevar a realizar nuevas observaciones, de ser el caso.

El titular hace una revisión de las especies incluidas en el D.S N°004-2014-MINAGRI, considerando por ejemplo, la presencia de la especie *Arctocephalus australis* (categorizada En Peligro), y la especie *Otaria flavescens* (categorizada como Vulnerable), sin embargo, no modifica las conclusiones del estudio, ni los impactos, ni las medidas de mitigación, por lo tanto, la observación se considera no absuelta.



Handwritten signature



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

Respuesta del Titular: En atención a lo observado, se precisa que, en el Capítulo IX Caracterización de Impactos Ambientales, numeral 9.7.1.2 Medio Biológico, ítem E. Mastofauna marina y especies sensibles, se describe y evalúa el Impacto Ambiental: Alejamiento temporal de mastofauna marina, debido a la Actividad: "Hincado de pilotes", correspondiente a la Reparación de Muelles 1 y 2 y ampliación del Muelle 1. Cabe señalar, que dicho ítem considera a las especies a *Arctocephalus australis* (Lobo marino fino) y *Otaria flavescens* (Lobo marino chusco).

En concordancia con lo evaluado en el Capítulo IX. Caracterización de Impactos Ambientales, el Capítulo XI Estrategia de Manejo Ambiental, se detalla dentro del numeral 11.4.1.9 Programa de Manejo de Fauna. Medidas de Protección para la Fauna Silvestre, las Medidas específicas para la protección de la Mastofauna y Herpetofauna Sensible, que incluye a *Arctocephalus australis* y *Otaria flavescens*. Adicionalmente, se modifica el ítem O. Conclusiones, del numeral 5.2.8.2.1 Mastofauna.

Opinión: El titular realizó las modificaciones respectivas en cuanto a la mención de especies amenazadas, asimismo menciona que las especies amenazadas están incluidas en la Estrategia de Manejo Ambiental. Por lo que la observación está **ABSUELTA**.

- e. Observación n: Por otra parte, en el mismo acápite sugiere que las especies registradas se encuentran de paso por la zona en sus desplazamientos en búsqueda de recursos alimenticios. Al respecto, afirmar tal aseveración no sería acorde a la realidad, dado que para afirmar lo indicado, se requeriría estudiar a una especie marina a lo largo de su área de desplazamiento y contar al menos con estudios de un año, realizando un análisis de su comportamiento, además de que se cuente con información del análisis del home range, por lo que deberá realizar una interpretación más acorde a los resultados obtenidos y a la historia de vida de estas especies. Además señalar que, esta información se contradice con los resultados presentados, considerando que si hubo registros por avistamiento.

El titular señala que el texto remitido sobre las especies de mamíferos marinos hace referencia a una sugerencia basada en la disponibilidad de recursos alimenticios, ello daría sustento a la discusión de resultados. Sin embargo, el titular señala, en el levantamiento de sus observaciones, que las especies de mamíferos marinos no fueron avistado dentro de los transectos establecidos, por lo que se evidencia una contradicción en lo registrado y lo analizado, considerando que, en la base de datos presentados (anexo 5.2-3.1), registra cuantitativamente a especies de mamíferos marinos para la estación de verano en T05, T06 y T07.

Respuesta del Titular: En atención a lo observado, se aclara que, la ausencia de avistamientos directos de mamíferos marinos (registros directos), correspondió a la temporada de invierno en donde solo se obtuvieron registros indirectos fuera de los transectos (osamentas varadas en orillas costeras de: *Otaria flavescens* (Lobo chusco), *Arctocephalus australis* (Lobo fino), *Phocoena spinipinnis* (Marsopa espinosa), *Delphinus capensis* (Delfín común de hocico largo), *Delphinus delphis* (Delfín común de hocico corto), *Tursiops truncatus* (Buceo común)). Durante la temporada de verano, sí se obtuvieron registros directos en los transectos T01, T05, T06 y T07, además de registros indirectos (Anexo 5 2-3.1 Composición por especie de Mastofauna).

Opinión: El titular ha modificado la redacción y la presentación de los resultados dando una interpretación objetiva, mostrando la presencia de mamíferos marinos en ambas temporadas ya sea mediante avistamiento u registros indirectos. Por lo que la observación se considera **ABSUELTA**.

Observación 2.2.7: Respecto a la evaluación de reptiles

- a. Observación d.: Deberá presentar, además, y para un mejor análisis, un gráfico de la abundancia relativa de las especies por unidad de vegetación, y realizar las interpretaciones necesarias.



Handwritten signature

Handwritten mark



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

Considerando que la observación 2.2.3, no ha sido subsanada, esta se reformularía de acuerdo a las especies de reptiles realmente registradas, lo que modificaría el análisis y los resultados.

Respuesta del Titular: En concordancia con la respuesta a la observación 2.2.3, se realizó la corrección de la especie *Phyllodactylus reissii* por *Phyllodactylus inaequalis* tanto en los Anexos 5.2-4.1 Composición por especie herpetofauna y 5.2-4.2 Ficha de registro de Herpetofauna; así como, a lo largo de todo el ítem 5.2.8.2.2 Herpetofauna del Capítulo 5.2 Línea Base Biológica.

En atención a lo observado, se menciona que el cambio respecto a la determinación taxonómica *Phyllodactylus reissii* por *Phyllodactylus inaequalis* no alterará los resultados y sus respectivos análisis, dado que la riqueza sigue siendo la misma, la cual asciende a 4 especies. Igualmente, los valores de abundancia no sufrieron cambios, registrando un total de 38 individuos para la temporada de invierno y 66 individuos para la temporada de verano.

Opinión: En referencia a la observación 2.2.3, la cual se considera subsanada, por la rectificación en la identificación de los saurios registrados en el ámbito del proyecto, por consiguiente el análisis de los resultados no se altera, pero si se actualiza la información respecto a los cambios en la especie. Por consiguiente, la observación se considera **ABSUELTA**.

- b. **Observación e:** En la interpretación del índice de diversidad de Pielou (J) el titular indica que la estación de muestreo HeT-14, durante el invierno, presentó uno de los mayores valores de equidad de especies (0.92), por lo cual presentaría poblaciones de herpetofauna cercanamente abundantes. Sin embargo, el valor para esta misma estación en Simpson para la misma temporada es de 0.44; cuando el administrador refiere que este valor de 0.44 en HeT-03 indicaría la presencia de una especie dominante; siendo este el caso como sustentaría que la estación HeT-14 presente una especie dominante y al mismo tiempo la abundancia de sus especies sea similar. En tal sentido deberá aclarar dicha información.

Considerando que la observación 2.2.3, no ha sido subsanada, esta se reformularía de acuerdo a las especies de reptiles realmente registradas, lo que modificaría el análisis y los resultados. Asimismo, ser más precisos con los análisis de los resultados, ya que las estaciones de muestreo evaluadas por el titular han sido 25 (10 en la zona litoral y 15 en tierra), por lo cual no se entiende a que hace referencia con las tres estaciones mencionadas y sus resultados.

Respuesta del Titular: En concordancia con la respuesta a la observación 2.2.3, se realizó la corrección de la especie *Phyllodactylus reissii* por *Phyllodactylus inaequalis*, tanto en los Anexos 5.2-4.1 Composición por especie herpetofauna y 5.2-4.2 Ficha de registro de Herpetofauna; así como, a lo largo de todo el ítem 5.2.8.2.2 Herpetofauna del Capítulo 5.2 Línea Base Biológica.

En atención a lo observado, se menciona que el cambio realizado respecto a la determinación taxonómica no altera los resultados y sus respectivos análisis, dado que la abundancia de *Phyllodactylus inaequalis* sigue siendo la misma, un (01) individuo en la estación HeT-13 (verano) y dos (02) individuos en la estación HeT-12 en invierno.

Asimismo, se corrige el párrafo del Literal G. Estructura y el Gráfico 5.3-33 (Valores de diversidad por Shannon-Wiener (H) y Simpson (1-D) (temporadas de invierno y verano), tal como se muestra a continuación:

- 5.2.8.2.2. Herpetofauna
- (...)
- G. Estructura
- G.1. Diversidad alfa(...)



Handwritten signature

Handwritten mark



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

Opinión: En referencia a la observación 2.2.3, la cual se considera subsanada, por la rectificación en la identificación de los saurios registrados en el ámbito del proyecto, por consiguiente, el análisis de los resultados no se altera, pero si se actualiza la información respecto a los cambios en la especie. Además, precisa la interpretación respecto a la diversidad de especies y a los registros obtenidos en las diferentes estaciones de muestreo. Por consiguiente, la observación se considera **ABSUELTA**.

- c. **Observación f:** En el acápite G.2 sobre la curva de acumulación de especies, se indica como unidades muestrales la realización de transectos, tanto para la temporada de invierno como verano, cuando la metodología empleada fue la de Búsqueda por Encuentros Visuales (VES). Asimismo, se deberá verificar el cálculo de la proporción de especies registradas (PF), ya que el titular indica, para la temporada de verano, se observaron dos (Sobs=02) especies de reptiles, estimándose cuatro (04), lo cual daría el registro del 50% y no del 85% como se señala. Por lo expuesto, el titular deberá verificar y corregir la información en donde amerite el caso.

Considerando que la observación 2.2.3, no ha sido subsanada, esta se reformularía de acuerdo a las especies de reptiles realmente registradas, lo que modificaría el análisis y los resultados. Asimismo, de la revisión del anexo 5.2-4.1 se observa que el titular ha empleada las estaciones de muestreo como unidad de muestreo para realizar los análisis de la curvas de acumulación de especies, es decir, HeT-01 al HeT-25. Sin embargo, se evidencia que cada estación de muestreo no tuvo el mismo esfuerzo de evaluación o las mismas unidades muestrales, cuando estas deberían tener el mismo esfuerzo, por lo que para los análisis de las curvas de acumulación deberían ser realizadas mediante las unidades muestrales, es decir en base a los VES.

Respuesta del Titular: *En concordancia con la respuesta a la observación 2.2.3, se realizó la corrección de la especie Phyllodactylus reissii por Phyllodactylus inaequalis, tanto en los Anexos 5.2-4.1 Composición por especie herpetofauna y 5.2-4.2 Ficha de registro de Herpetofauna: así como, a lo largo de todo el ítem 5.2.8.2.2 Herpetofauna del Capítulo 5.2 Línea Base Biológica.*

Asimismo, atendiendo lo observado, se realizó las modificaciones en las curvas de acumulación de especies en función a lo solicitado, las mismas que se desarrollan en el ítem 5.2.8.2. Caracterización Biológica Fauna Silvestre 5.2.8.2.2 Herpetofauna. Literal G2. Curvas de acumulación de especies y M. Conclusiones.

G.2 Curva de acumulación de especies
Curva de acumulación de especies

• Temporada de verano

Durante la temporada de verano, la curva de acumulación de especies obtenida a través de "Species accumulation", estimó como riqueza total esperada 3.1 especies (Gráfico 5.2-35), la misma que al ser relacionadas con el número de especies registradas en campo (3), representan el 97 % (Cuadro 5.2-31). Dicho resultado indica que el esfuerzo de muestreo durante esta temporada fue el adecuado y se ajusta a las consideraciones mínimas recomendadas (>50 %) por el MINAM (2015).

Opinión: En referencia a la observación 2.2.3, la cual se considera subsanada, por la rectificación en la identificación de los saurios registrados en el ámbito del proyecto, por consiguiente, el análisis de los resultados no se altera, pero si se actualiza la información respecto a los cambios en la especie. Además, presenta la modificación de los gráficos de curva de acumulación obtenida de manera conjunta, como por unidad de vegetación, calculándose una riqueza esperada de 4 a 5 especies, en la cual los estudios realizados registran un promedio de 89% del total de especies esperadas entre ambas temporadas de evaluación. La observación se considera **ABSUELTA**.



Pf

D



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

- d. **Observación g:** En el análisis del índice de similaridad de Jaccard deberá presentar, además, una comparación de similaridad entre las unidades de vegetación y su interpretación respectiva.

Considerando que la observación 2.2.3, no ha sido subsanada, esta se reformularía de acuerdo a las especies de reptiles realmente registradas, lo que modificaría el análisis y los resultados.

Respuesta del Titular: En concordancia con la respuesta a la observación 2.2.3, se realizó la corrección de la especie *Phyllodactylus reissii* por *Phyllodactylus inaequalis* tanto en los Anexos 5.2-4.1 Composición por especie herpetofauna y 5.2-4.2 Ficha de registro de Herpetofauna; así como, a lo largo de todo el ítem 5.2.8.2.2 Herpetofauna del Capítulo 5.2 Línea Base Biológica.

En atención a lo observado, se menciona que el cambio a realizarse respecto a la determinación taxonómica no alterará los resultados y sus respectivos análisis, dado que la riqueza sigue siendo la misma, la cual asciende a 4 especies. Igualmente, los valores de abundancia no sufrieron cambios, registrando un total de 38 individuos para la temporada de invierno y 66 individuos para la temporada de verano.

En ese sentido, los índices de similitud de Jaccard presentados se mantienen.

Opinión: En referencia a la observación 2.2.3, la cual se considera subsanada, por la rectificación en la identificación de los saurios registrados en el ámbito del proyecto, por consiguiente el análisis de los resultados no se altera, pero si se actualiza la información respecto a los cambios en la especie. La observación se considera **ABSUELTA**.

- e. **Observación i:** En el acápite K sobre grupos funcionales, el titular afirma que *Microlophus thoracicus* es una especie insectívora, por lo cual deberá justificar dicha afirmación con fuentes bibliográficas, ya que, según Pérez y Balta (2007)⁵, la especie se alimentaría tanto de material vegetal como animal. Asimismo, deberá corregir en el párrafo 07 la frase: "playas de corteza de sal y duna y llanuras", donde se hace un uso errado de la conjunción "y". En tal sentido, deberá verificar y corregir la información de ser el caso.

El titular corrige la información sobre los grupos funcionales, sin embargo, en consideración de la observación 2.2.3, el Cuadro 5.2-37 deberá ser modificado, asimismo, deberá sustentar la siguiente información: "Solo los omnívoros de las especies registradas se reportaron en litoral en el ecosistema costero, zona que ofrece menor oferta alimenticia determinado más por la época del año", ya que al tratarse de especies omnívoras pueden alimentarse de micro-invertebrados varados junto a algas marinas como son los amphipodos o cualquier invertebrado de la franja supralitoral, los cuales se encuentran referenciados en la dieta de *Microlophus peruvianus* por Pérez (2009)⁶, así como otros invertebrados marinos referenciados en el sustento del titular, ello no les restringe la alimentación a zonas con vegetación.

Respuesta del Titular: En concordancia con la respuesta a la observación 2.2.3, se realizó la corrección de la especie *Phyllodactylus reissii* por *Phyllodactylus inaequalis*, tanto en los Anexos 5.2-4.1 Composición por especie herpetofauna y 5.2-4.2 Ficha de registro de Herpetofauna; así como, a lo largo de todo el ítem 5.2.8.2.2 Herpetofauna del Capítulo 5.2 Línea Base Biológica.

En atención a lo observado, se menciona que el cambio realizado respecto a la determinación taxonómica no altera los resultados y sus respectivos análisis, dado que ambas especies pertenecen al género *Phyllodactylus*, y las especies de este género presentan una alimentación basada en insectos, lo cual se encuentra referenciado por Pérez



Handwritten signature

⁵ Pérez, José & Balta, Katya. (2007). Ecología de la comunidad de saurios diurnos de la Reserva Nacional de Paracas. Ica, Perú. Revista Peruana de Biología. 13. 169-176.
⁶ Pérez, José (2009). Diet of the beach lizard *Microlophus peruvianus* (Reptilia : Tropiduridae) in the Santo Domingo beach. Ica, Perú. Revista Peruana de Biología. 15. 129-130.



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

y Balta (2011). Por tanto, los grupos funcionales de herpetofauna se mantienen en: 50 % omnívoros (*Microlophus peruvianus* y *M. thoracicus*) y 50 % insectívoros (*Phyllodactylus inaequalis* y *P. microphyllus*).

Además, se precisa que el párrafo observado "solo los omnívoros fueron reportados en Litoral", hace referencia a que solo las especies con hábitos omnívoros fueron reportadas en Litoral, los insectívoros no fueron reportados en este ecosistema. Al ser insectívoros, la oferta alimenticia en litoral es menor que en gramadal, donde sí se reportó especies con este hábito alimenticio, tal como se menciona en el párrafo anterior "Todas las especies registradas incluidas en los dos grupos (insectívoros y omnívoros) se encuentran distribuidas en la unidad de vegetación gramadal".

Sin embargo, para mejor comprensión se cambia el párrafo ubicado en el acápite K. Grupos funcionales del ítem 5.2.8.2.2, quedando de la siguiente manera:

5.2.8.2.2. Herpetofauna
(...)

K. Grupos funcionales
(...)

Todas las especies registradas incluidas en los dos grupos (insectívoros y omnívoros) se encuentran distribuidas en la unidad de vegetación gramadal en el ecosistema terrestre, esto se encuentra determinado por la mayor oferta alimenticia que ofrece este hábitat para ambos grupos (ver Gráfico 5.2-45).

Por el contrario, en litoral en el ecosistema costero, no se reportaron especies insectívoras. Solo las especies con hábitos omnívoros fueron reportadas en este ecosistema, ya que pueden alimentarse de micro-invertebrados varados junto a algas marinas, como amphipodos o cualquier invertebrado de la franja supralitoral (Quispitupac y Pérez 2009).

Opinión: En referencia a la observación 2.2.3, la cual se considera subsanada, por la rectificación en la identificación de los saurios registrados en el ámbito del proyecto, por consiguiente el análisis de los resultados no se altera, pero si se actualiza la información respecto a los cambios en la especie. Además, hace precisiones respecto a la interpretación de la composición de la herpetofauna de acuerdo a su clasificación por gremios alimenticios, las cuales están compuestas por insectívoros y omnívoros, distribuidos de acuerdo a las formaciones vegetales identificados (gramadales como en el litoral). La observación se considera **ABSUELTA**.

- f. Observación j: De la revisión del acápite L. Discusión de resultados, el titular refiere en su interpretación la alternancia en dominancia por temporalidad de *Microlophus peruvianus* y *M. thoracicus*, la dieta de ambas lagartijas; sin embargo, como se mencionó en la observación anterior, *Microlophus thoracicus* también consume material vegetal (Pérez y Balta, 2007), incluso el titular lo refiere en su párrafo 07. En tal sentido, el titular deberá reformular su discusión e interpretación en base a la bibliografía disponible.

Considerando que la observación 2.2.3, no ha sido subsanada, esta se reformularía de acuerdo a las especies de reptiles realmente registradas, lo que modificaría el análisis y los resultados. Asimismo, la baja incidencia de la especie de *Phyllodactylus* reportada o reportadas podría aludirse a su actividad nocturna (Dixon y Huey 1970)⁷, por lo cual su abundancia podría estar subestimada.

Respuesta del Titular: En concordancia con la respuesta a la observación 2.2.3, se realizó la corrección de la especie *Phyllodactylus reissii* por *Phyllodactylus inaequalis* tanto en los

⁷ Dixon, J.R. & Huey, R.B. 1970. Systematics of the lizards of the gekkonid genus *Phyllodactylus* of mainland South America. Los Angeles County Museum Contributions in Science 192: 1-78



PJ-

A



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

Anexos 5.2-4.1 Composición por especie herpetofauna y 5.2-4.2 Ficha de registro de Herpetofauna: así como, a lo largo de todo el ítem 5.2.8.2.2 Herpetofauna del Capítulo 5.2 Línea Base Biológica.

En atención a lo observado, se menciona que el cambio a realizarse respecto a la determinación taxonómica no alterará los resultados y sus respectivos análisis, dado que la riqueza sigue siendo la misma, la cual asciende a 4 especies. Igualmente, los valores de abundancia no sufrieron cambios, registrando un total de 38 individuos para la temporada de invierno y 66 individuos para la temporada de verano.

Asimismo, la observación hace mención de una baja incidencia de las especies del género *Phyllodactylus*, lo cual podría aludirse a su actividad nocturna (Dixon y Huey 1970). En atención a ello, se incluye el horario nocturno para el Programa de Monitoreo de Herpetofauna Terrestre presentado en el Capítulo XI Estrategia de Manejo Ambiental, presentándose de la siguiente manera:

Capítulo XI. Estrategia de manejo ambiental
(...)

Opinión: En referencia a la observación 2.2.3, la cual se considera subsanada, por la rectificación en la identificación de los saurios registrados en el ámbito del proyecto, por consiguiente el análisis de los resultados no se altera, pero si se actualiza la información respecto a los cambios en la especie. Además, incluyen como parte de su Programa de Monitoreo de Herpetofauna Terrestre, realizarán evaluaciones en horario nocturno, el cual presentan en el Capítulo XI Estrategia de Manejo Ambiental. Por lo que se considera **ABSUELTA**.

Observación 2.2.8: Respeto a la evaluación de aves

- a. Observación c: En el ítem 5.2.8.2.3 Ornitofauna, en el acápite C. Esfuerzo de evaluación y Cuadro 5.2-34 Esfuerzo de evaluación de ornitofauna, el esfuerzo de muestreo es contabilizado en horas/hombre. Sin embargo, en el acápite G.3 Curva de acumulación de especies, en los gráficos 5.2-61 al 5.2-64 las curvas de acumulación se proyectan en base a las estaciones de evaluación, y en los gráficos 5.2-6y 5.2-66 solo se indica "Samples". Dado que las curvas de acumulación permiten evaluar el esfuerzo de muestreo, esta incongruencia no permite verificar su representatividad. Por tanto, el titular deberá precisar cuál es la unidad de muestreo para cada metodología empleada en la evaluación de la avifauna, y cuantificar adecuadamente el esfuerzo, de modo que se verifique gráficamente la representatividad del muestreo empleado para la caracterización de la avifauna en el área de estudio. Además, deberá homogenizar la presentación de los gráficos de las curvas de acumulación para toda la línea base, los que deberán incluir la curva de especies observadas, la curva de especies esperadas, la asíntota, una leyenda en caso de usar códigos, siglas, etc, los títulos de los ejes vertical y horizontal.

El titular indica que el esfuerzo de evaluación se mide en función al número de estaciones, sin embargo, las curvas de acumulación dependen de las unidades muestrales, las cuales pueden ser transectos, puntos de conteo, etc. En ese sentido, el emplear estaciones de muestreo en vez de unidades muestrales, nos mostrará una información diferente de cómo se han ido detectando las especies de aves en el proyecto, por tanto, se deberá corregir ello.

Sin embargo, se evidencia que cada estación de muestreo no tuvo el mismo esfuerzo de evaluación o las mismas unidades muestrales, cuando estas deberían tener el mismo esfuerzo, por lo que para los análisis de las curvas de acumulación deberían ser realizadas mediante las unidades muestrales.

Respuesta del Titular: En atención a lo observado, se indica que las unidades muestrales para la evaluación en los ecosistemas marino y costero correspondieron a transectos, mientras que las unidades muestrales consideradas para la evaluación del ecosistema



Handwritten signature



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

terrestre fueron puntos de conteo. Cabe señalar que, en este estudio, el número de estaciones ubicadas en el ecosistema marino y costero coincide con el número de transectos evaluados, mismo caso ocurre con el número de estaciones y puntos de conteo evaluados en el ecosistema terrestre.

Al respecto, se modifica el Cuadro 5.2-39 Esfuerzo de evaluación de ornitofauna, indicando el número de estaciones y unidades muestrales, presentándose de la siguiente manera:

C. Esfuerzo de evaluación

La caracterización de ornitofauna se realizó en un total de 23 estaciones o unidades muestrales de los cuales 12 son transectos y 11 son puntos de conteo, en un tiempo total estimado de 30.86 horas (15 43 horas por temporada).

En el ecosistema marino se evaluaron 7 transectos lineales en total, con un tiempo invertido de 1 hora por transecto. Por otro lado, en el ecosistema costero se evaluó 5 transectos lineales durante un tiempo de 80 minutos por cada uno. Finalmente, el ecosistema terrestre se evaluó a través de 11 puntos de conteo, durante un tiempo de 10 minutos cada uno. Es importante mencionar que, este esfuerzo de muestreo fue realizado tanto en temporada de invierno como en temporada de verano (Cuadro 5.2-39).

(...)

Opinión: El titular realiza la corrección en los análisis solicitados por unidades muestrales, realizando los análisis por tipo de ecosistema y por estación de evaluación. Observación **ABSUELTA**.

- b. **Observación g:** En el hábitat terrestre Gramadal explicar por qué se menciona el uso del estimador no paramétrico Chao 1, cuando el modelo empleado Clench es paramétrico. Asimismo, deberá indicar el porcentaje de especies registradas mediante la proporción de especies observadas sobre especies estimadas.

El sustento del titular no es del todo adecuado, ya que las curvas de acumulación podrían estar subestimando los valores debido al empleo de las estaciones de muestreo, en vez de las unidades muestrales, tal como se observa en el ítem g, del presente informe, por lo tanto, se deberá contemplar ello en el análisis para dar una discusión más objetiva del resultado.

Respuesta del Titular: En concordancia con la respuesta a la observación 2.2.8 c), se indica que, para efectos del presente estudio, el número de estaciones ubicadas en el ecosistema marino y costero coincide con el número de transectos evaluados, mismo caso ocurre con el número de estaciones y puntos de conteo evaluados en el ecosistema terrestre. En ese sentido, no se alteran los análisis presentados en las curvas de acumulación.

Opinión: Precisan que el número de estaciones ubicadas en el ecosistema marino y costero coincide con el número de transectos evaluados, mismo caso ocurre con el número de estaciones y puntos de conteo evaluados en el ecosistema terrestre, por lo que no se alteran los análisis presentados en las curvas de acumulación. Observación **ABSUELTA**.

- c. **Observación m:** En base a lo señalado, en las observaciones anteriores, deberá corregir la sección de discusiones de resultados.

En concordancia con la observación 2.2.3, si se modificará la lista de especies para herpetología.

Respuesta del Titular: En concordancia con la respuesta a la observación 2.2.3, se realizó la corrección de la especie *Phyllodactylus reissii* por *Phyllodactylus inaequalis*, tanto en los Anexos 5.2-4.1 Composición por especie herpetofauna y 5.2-4.2 Ficha de registro de Herpetofauna; así como, a lo largo de todo el ítem 5.2.8.2.2 Herpetofauna del Capítulo 5.2 Línea Base Biológica.

En atención a lo observado, se menciona que el cambio realizado respecto a la determinación taxonómica no altera los resultados y sus respectivos análisis, dado que la



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

riqueza sigue siendo la misma. 4 especies, incluida *Phyllodactylus inaequalis*. Igualmente, el valor de abundancia total fue de 38 individuos para la temporada de invierno (2 individuos de *P. inaequalis*) y 66 individuos para la temporada de verano (1 individuos de *P. inaequalis*). Sin embargo, se agrega una breve descripción de *Phyllodactylus inaequalis* en el acápite L – Discusión de resultados del ítem 5.2.8.2.2 Herpetofauna, como se muestra a continuación:

5.2.8.2.2. Herpetofauna

(...)

L. Discusión de resultados

(...)

Phyllodactylus inaequalis, de acuerdo con las categorías de conservación de la Lista Roja de Especies Amenazadas elaborada por la Unión Mundial para la Conservación de la Naturaleza (UICN), ha sido evaluada como menor preocupación (LC), debido a su gran distribución y tolerancia a una amplia gama de hábitats, desde el desierto costero hasta las praderas y arbustos de las estribaciones andinas. No se han reportado amenazas importantes y no está experimentando una disminución poblacional significativa. (UICN, 2019). Su distribución está enfocada desde el norte de Chile hasta el norte de Antofagasta. En el Perú se ha reportado en localidades dispersas, en el noroeste del territorio nacional, y parece estar restringida a las estribaciones del desierto que bordean el desierto de Sechura (Dixon & Huey, 1970).

Opinión: De acuerdo a la observación g) la cual fue subsanada, la presente observación corrige lo precisado y se considera **ABSUELTA**.

Observación 2.2.9: Respecto a la Caracterización de impactos ambientales (Capítulo EC_325_EIA_STI)

- a. **Observación a:** Respecto al impacto ambiental identificado, en el ítem B. Ornitofauna terrestre y especies sensibles (fs. 69), revisar y corregir la información, considerando las observaciones señaladas en el ítem 2.2.8 del presente informe, al evidenciarse que no se ha caracterizado completamente las especies de aves y mamíferos categorizadas y protegidas.

De acuerdo a las observaciones del ítem 2.2.8, al incluir especies en situación de vulnerable (VU) e incluso en peligro crítico (CR), se evidencia que estas no fueron objeto del análisis de los impactos ambientales ni de la valoración de estos impactos.

Respuesta del Titular: En atención a lo observado, se indica que el ítem D. Ornitofauna marina y especies sensibles del Capítulo XI Caracterización de impactos ambientales, se desarrolla el análisis del impacto "Afectación de ornitofauna marina y especies sensibles", sobre especies categorizadas como vulnerables (VU) y en peligro crítico (CR), enfocando dicho análisis, en especies representativas del orden Procellariiformes (Cuadro 9.7-18), especies que se caracterizan por ser susceptibles a la iluminación de tipo artificial. En ese sentido, el ítem y cuadro en cuestión se presenta de la siguiente manera:

D. Ornitofauna marina y especies sensibles

- **Impacto Ambiental:** Afectación de ornitofauna marina y especies sensibles

Actividades: Reparación de Muelles 1 y 2 y ampliación de Muelle 1

(...)

Relacionado a la intensidad luminica, se precisa que los trabajos nocturnos que se realizarán en muelles pueden afectar a especies de aves nocturnas, dado que estas son sensibles a la contaminación luminica y pueden desorientarse fácilmente por fuentes intensas de luz artificial. La contaminación luminica costera es un problema que afecta particularmente sobre ciertos grupos de aves como los petreles, que son atraídos hacia la iluminación urbana mientras intentan hacer sus primeros vuelos al mar. (...)



Handwritten signature



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

Las aves pertenecientes al orden Procellariiformes al tener actividad nocturna son susceptibles de ser afectadas por la iluminación de tipo artificial, como las procedentes de plataformas de gas, petróleo y busques de pesca. La atracción a fuentes artificiales de luz se ha registrado en al menos 21 especies de Procellariiformes, así como en varios otros grupos de aves marinas y tiene un efecto perjudicial en algunas poblaciones amenazadas a nivel mundial (Reed et al. 1985).

Opinión: Al titular realiza la caracterización del impacto ambiental denominado "Afectación de ornitofauna marina y especies sensibles", describiendo que uno de los impactos sobre las aves es por la afectación por la intensidad lumínica, en especial para las aves del orden Procellariiformes. La observación se considera **ABSUELTA**.

- b. Observación b.: Respecto a la caracterización del impacto, indicado en el ítem C. Ornitofauna costera y especies sensibles, caracteriza al impacto como *Alejamiento temporal de ornitofauna costera y especies sensibles*, así como, considerar que, *las aves que se posan en estas instalaciones se desplazarán buscando otras zonas donde puedan posarse sin generarles una mayor afectación*, se considera que esta clasificación y este sustento no es objetiva, considerando que las actividades señaladas en el proyecto, el cual implica la construcción de nueva infraestructura, pavimentación, cercado, entre otras actividades, tanto en el área de concesión terrestre como acuática. Por lo que deberá replantear el impacto descrito, considerando la pérdida de hábitat para las especies de aves, herpetofauna y para mamíferos y su respectiva valoración, siendo estos ecosistemas sitios donde se concentra poblaciones de aves costeras.

El titular sostiene que las actividades a realizarse no afectarán en términos de pérdida de hábitat debido a que se realizarán sobre estructuras ya existentes, sin embargo, se observa en los mapas de componentes la instalación de áreas destinadas al almacenamiento de fertilizantes, concentrados minerales, soya, entre otros. Dichas áreas actualmente son espacios naturales los cuales se verán afectados por los componentes del proyecto. En ese sentido las afirmaciones del titular no son del todo correctas y si se perderá espacios naturales empleados como hábitats para las especies presentes, por lo cual se deberá realizar una mejor evaluación de los impactos y su respectiva valorización.

Respuesta del Titular: *En atención a lo observado, se sustenta con literatura secundaria sobre el uso de hábitat para aves costeras y algunos casos en donde las especies de aves registradas en los espacios naturales afectados, destinadas al almacenamiento de fertilizantes, concentrados minerales, soya, entre otros, que se observa en los mapas de componentes (ver Anexo 3.19.2), pueden también usar otros espacios (p.e. zonas de agricultura o urbanas) en búsqueda de alimento, refugio o descanso, que se encuentran a menos de 1km de dichos componentes de instalación (Ver Anexo 5.2- 1.4).*

Estos espacios o hábitats en donde se han registrado especies residentes costeras son las zonas de agricultura y zonas urbanas. La especie Pygochelidon cyanoleuca "Golondrina Azul y Blanca" registrada en los espacios naturales afectados (OrT-01 y OrT-02) y en la zona de agricultura, la cual se encuentra aledaña al área de desierto cortero (OrT-01), evidencia que si bien es una especie residente de la costa peruana esta especie como otras insectívoras se alimentan en vuelo por encima de las grandes extensiones cultivadas (Salinas et al., 2007). Asimismo, en la zona de agricultura durante la temporada de invierno y verano, las familias más representativas fueron Ardeidae (garzas) y Scolopacidae (playeros) respectivamente, registrándose también especies de estas familias como: Ardea alba "Garza grande" (Ardeidae) y Actitis macularius (Scolopacidae) "Playero Coleador" en el ecosistema de desierto costero.
(...)

Opinión: El titular hace precisión respecto a los diferentes impactos sobre la fauna silvestre, justificando que estos serían de manera temporal en algunos grupos taxonómicos, incluyendo el análisis y la valoración del impacto identificado. Se considera **ABSUELTA**.



pt

[Handwritten mark]



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

- c. **Observación c:** Respecto a la caracterización del impacto indicado en el ítem C. *Ornitofauna costera y especies sensibles*, si bien en la descripción de este impacto hace referencia a las actividades de la instalación de pilotes, no describe los impactos por las otras actividades, entre ellas, Instalación de obras provisionales e instalaciones auxiliares, demolición de edificaciones y retiro de pavimentos, compactación dinámica, construcción del antepuerto y parqueo interno, obras de concreto armado, albañilería, estructuras metálicas y acabados diversos para edificaciones (tanque de agua, almacenes, talleres, oficinas, entre otros), rehabilitación y ampliación de pavimentos (pistas y veredas). En todo caso, deberá presentar una descripción de impactos por cada actividad y no de manera general. Considerar, además, la reevaluación de la valoración de estos impactos en las matrices de valoración.

Las actividades a realizarse, si bien provocarán el alejamiento temporal de las especies de aves, generarán otros impactos, como la modificación del hábitat de las especies instaladas, debido a la incorporación de componentes como son los sitios de almacenaje de concentrados minerales, fertilizantes, soya, entre otro. En ese sentido, no se está realizando una caracterización y análisis adecuado y las valorizaciones correspondientes para las actividades a realizarse.

Respuesta del Titular: *En atención a lo observado, se precisa que la modificación del hábitat actual de las aves costeras en las zonas destinadas para almacenamiento de fertilizantes, concentrados de soya, entre otros; implicaría el alejamiento de las aves; las cuales buscarían hábitats similares en los alrededores dentro del tipo de ecosistema costero, como son: los gramadales, zonas agrícolas y áreas de desierto que presenta también el área de estudio (Ver Anexo 5.2-1.5) y que se encontraría libre de alguna actividad antrópica.*

Estudios como: Gonzales, O., 2005; Salinas et al., 2007; Cipriano, J., 2014; Quiñones, A. y Hernández, F., 2017, entre otros hablan sobre el uso del hábitat que tienen las aves costeras, dando a entender que algunas aves de desierto costero pueden estar también presentes en otros tipos de hábitats de ecosistemas costeros, donde también pueden encontrar su alimento, variable usada como un factor importante en la distribución temporal de las aves (Weller 1999, Chudzińska et al 2015). Como por ejemplo la especie Pygochelidon cyanoleuca "Golondrina Azul y Blanca" registrada en los espacios naturales afectados (OrT-01 y OrT-02) y en la zona de agricultura, la cual se encuentra aledaña al área de desierto cortero (OrT-01), evidencia que si bien es una especie residente de la costa peruana esta especie como otras insectívoras se alimentan en vuelo por encima de las grandes extensiones cultivadas (Salinas et al., 2007). Asimismo, en la zona de agricultura durante la temporada de invierno y verano, las familias más representativas fueron Ardeidae (garzas) y Scolopacidae (playeros) respectivamente, registrándose también especies de estas familias como: Ardea alba "Garza grande" (Ardeidae) y Actitis macularius (Scolopacidae) "Playero Coleador" en el ecosistema de desierto costero.
(...)



Opinión: El titular realiza una caracterización del impacto modificación del hábitat para las aves costeras en las zonas destinadas para almacenamiento de fertilizantes, concentrados de soya, entre otros; lo que implicaría el alejamiento de las aves, incluyendo su análisis y valoración respectiva. La observación se considera **ABSUELTA**.

- d. **Observación d.:** Respecto a la caracterización del impacto indicado en el ítem D. *Mastofauna marina y especies sensibles*, de igual forma, solamente caracteriza el impacto por la actividad hincado de pilotes y no de los impactos de la actividad reparación de muelles 1 y 2 y ensanche del muelle 1, conllevando que estas actividades no solamente generarán ruido, sino además, la generación de residuos líquidos, sólidos, gaseosos, el cual podría impactar a la fauna marina, por lo que se requiere mayor detalle del impacto de estas actividades.

De acuerdo a lo especificaciones del titular, no se esperaría afectación directa a la mastofauna marina, sin embargo, el análisis de impactos se basa en el análisis global de todas las probables afectaciones sobre un determinado objeto de estudio, en este caso la



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

mastofauna marina, por lo cual, se deberá considerar todos los posibles impactos y valorizarlos adecuadamente.

Respuesta del Titular: *En atención a lo observado, se indica que durante la etapa de construcción las actividades a realizarse durante la reparación de muelles 1, 2 y el ensanche del muelle 1, que contempla la reparación de losa de muelles, vigas transversales y reemplazo de accesorios (ver Capítulo III Descripción del Proyecto/ 3.8 Fases de ejecución del proyecto/ 3.8.2. Fase de construcción/ 3.8.2.4 Obras y operaciones en mar).*

Tal como se señala en el Capítulo IX Caracterización de Impactos Ambientales / Item 9.7 Descripción de la Evaluación de Impactos Ambientales / ítem 9.7.1.1 Medio Físico, las actividades de la reparación de los muelles y ensanche del muelle 1, producirán impactos en el medio físico tales como el incremento de los niveles de ruido ambiental, la Alteración de la calidad de agua de mar y la Alteración de la calidad de sedimentos marinos, entre otros, y son considerados reversibles a corto plazo y de magnitud leve. Por otro lado, en el mismo Capítulo IX Caracterización de Impactos Ambientales / Item 9.7.1.2 Medio Biológico / Item E Mastofauna Marina y especies sensible las actividades de reparación de los muelles 1 y 2 y el ensanchamiento del muelle 1 provocarían el Alejamiento temporal de mastofauna marina, y se considera este impacto leve para las especies de mamíferos marinos que ocurren ocasionalmente en la zona evaluada.

(...)

Opinión: El titular describe ampliamente los posibles impactos que la actividad de hincado de pilotes reparación de muelles 1 y 2 y ensanche del muelle, considerando la generación de residuos líquidos, sólidos, gaseosos, mencionando además que luego de realizar su análisis la probabilidad de ocurrencia de este tipo de interacción es improbable, sin embargo, presenta en el plan de contingencia una respuesta ante derrames químicos. Por lo que la observación está **ABSUELTA**.

- e. **Observación e.:** Asimismo, deberá considerarse dentro de estos análisis la descripción del impacto durante el movimiento de tierras (excavación, transporte y relleno de material), la afectación a los refugios de la herpetofauna presentes, considerando las especies reportadas, éstas se refugian bajo piedras, en galerías y en ocasiones bajo refugios artificiales como montículos de basura, desmontes, etc. Asimismo, deberá considerarse ello dentro de la valorización de impactos.

De acuerdo a las consideraciones de la observación 2.2.3 modificar el presente capítulo.

Respuesta del Titular: *En atención a lo observado, se responde a la observación 2.2.3 en donde se corrige el nombre de la especie *Phyllodactylus reissii* por *Phyllodactylus inaequalis*. Bajo lo expuesto, se precisa que se realiza la corrección de la especie *Phyllodactylus reissii* por *Phyllodactylus inaequalis* en los anexos 5.2-4.1 Composición por especie herpetofauna y 5.2-4.2 Composición por especie herpetofauna, así como a lo largo de todo el ítem 5.2.8.2.2 Herpetofauna del Capítulo 5.2 Línea Base Biológica.*

*Asimismo, se menciona que como parte del Capítulo IX Estrategia de Manejo Ambiental, ítem 9.7.1.2 Medio Biológico, se realizó el análisis del Impacto Ambiental: Afectación a la herpetofauna y especies sensibles, por la actividad: Movimiento de tierras (excavación, transporte y relleno de material), en donde se considera como parte de las especies sensibles a *Phyllodactylus inaequalis*.*

Opinión: El titular describe ampliamente los posibles impactos que la actividad de hincado de pilotes reparación de muelles 1 y 2 y ensanche del muelle, considerando la generación de residuos líquidos, sólidos, gaseosos, mencionando además que luego de realizar su análisis la probabilidad de ocurrencia de este tipo de interacción es improbable, sin embargo, presenta en el plan de contingencia una respuesta ante derrames químicos. Por lo que la observación está **ABSUELTA**.



Handwritten signature

Handwritten mark



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

Observación 2.2.10: Respetto a la valoración de los impactos.

- a. **Observación a: Considerando las observaciones mencionadas en el ítem 2.2.9, deberá replantearla valoración considerada por el titular.**

El titular evalúa nuevamente la afectación del proyecto sobre la ornitofauna, indicando que se modificará la valoración a moderado. Asimismo, señala que un impacto sobre la ornitofauna es la contaminación lumínica, la cual si bien existe actualmente es un factor importante en la valoración de los impactos sobre las especies de aves marinas, especialmente las del orden Procellariiformes, en ese sentido de reportar especies de dicho orden extraviadas por la contaminación lumínica, cómo será el proceso para poder evitar la muerte de estos animales.

Respuesta del Titular: *En atención a lo observado, se presentan medidas específicas para la protección de la ornitofauna extraviada por la contaminación lumínica, como parte del ítem 11.4.1.9 Programa de Manejo de Fauna del Capítulo XI Estrategia de Manejo Ambiental.*

11.4.1.9 Programa de Manejo de Fauna

(...)

11.4.1.9.7 Acciones y/o medidas a desarrollar

(...)

A. Medidas de Protección para la Fauna Silvestre

(...)

Medidas específicas para la protección de la ornitofauna extraviada por la contaminación lumínica

(...)

Opinión: Al respecto, le titular precisa la valoración del impacto por la contaminación lumínica, planteando medidas específicas para la protección de la ornitofauna extraviada por la contaminación lumínica, se considera la observación **ABSUELTA**.



- b. **Observación b: Las conclusiones planteadas por el titular, en el ítem 10.1.6, en el cual indica que la mayoría de los impactos ambientales negativos generados por la ejecución de las actividades del Proyecto, no presentarán afectación sobre alguno de los bienes y servicios ecosistémicos identificados en Área de Estudio, que sustenten alguna actividad socioeconómica que vaya en detrimento, se considera que no es objetiva, dado que parte de las actividades del proyecto implica la construcción y emplazamiento de infraestructura nueva en áreas donde anteriormente no existía, como almacenes, vías de acceso, lozas, entre otras. Por lo que, en base a lo señalado deberá replantear dicha afirmación.**



De acuerdo al mapa de componentes se observa que, si se emplazarán instalaciones no existentes anteriormente, las cuales, si bien a algunas especies no afectarán de manera permanente como las de fácil dispersión, en caso de aquellas que no poseen dichas características si lo harán, como es el caso de las lagartijas y roedores. Por lo expuesto se deberá reevaluar la conclusión remitida.

Respuesta del Titular: *En atención a lo observado, se indica lo siguiente:*

*Las especies de lagartijas identificadas correspondieron a *Microlophus thoracicus* (Lagartija de gramadal) y *Microlophus peruvianus* (Lagartija de la costa), mientras que las especies de roedores identificadas fueron *Aegialomys xanthaeolus* (Ratón arrozalero amarillento) y *Rattus rattus* (Rata común).*

*Tanto las especies de lagartijas, como las de roedores identificados en el área de estudio, se encuentran en preocupación menor. La especie *Microlophus thoracicus* "lagartija de gramadal" es un omnívoro que presentaría gran plasticidad en su dieta (invertebrados en la dieta de adultos, material vegetal en juveniles), y que estaría influenciada directamente por la variación local de la oferta de los recursos alimenticios (Pérez, Fuentes & Jordán, 2015). Siendo así, se encuentra normalmente restringido a hábitats con presencia de vegetación*

PT

Q



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

arbustiva, sustrato de tierra y salitre con grama salada *Distichlis spicata* (Pérez & Balta, 2007). Esto último, coincide con lo encontrado en las estaciones cercanas al Área de concesión, ya que solo se reportó para la estación HeT-03 que pertenece a la unidad de vegetación denominada humedal, sin embargo, la abundancia no fue tanta como la reportada para la unidad de vegetal denominada gramadal (ubicado a 2 km aproximadamente del Área de concesión). De manera similar ocurrió con la especie *M. peruvianus*, reportándose en el ecosistema terrestre asociado al humedal.

De manera similar ocurrió con la especie *Aegialomys xantheolus* (Ratón arrozalero amarillento), cuyos registros ocurrieron únicamente en el ecosistema terrestre asociado al humedal.

Sin embargo, en caso de encontrarse individuos de las comunidades de Herpetofauna y Mastofauna durante las actividades del Proyecto, se plantea como parte del programa de manejo de fauna como acción preventiva, realizar inspecciones en las zonas de intervención previa a las actividades durante la Fase de Construcción del TPMS. Dicha actividad será realizada por personal del Medio Ambiente o similar, previamente capacitado. Se realizarán recorridos a lo largo de las áreas a intervenir, para así registrar presencia de las especies de fauna sensible. Asimismo, de hallar presencia de fauna que sería afectada por las labores a realizar, se procederá con el ahuyentamiento local de forma manual.

Asimismo, se realizará monitoreos biológicos que incluyen a Herpetofauna y Mastofauna, tal como se detalla en el ítem 11.4.2.2 Desarrollo del Programa de Monitoreo, acápite B Monitoreo de fauna.

Por lo tanto, se mantiene la conclusión del ítem 10.1.6.

Opinión: El titular indica que si bien habrá afectación sobre la fauna herpetológica y los roedores estás se distribuyen también en otro tipo de hábitats en las cuales no se realizará la modificación de los hábitats y plantean acciones de ahuyentamiento en caso detecten individuos de las especies mencionadas, sin embargo, estas deberán ser incorporadas en el plan de reubicación de fauna silvestre, tal como es el caso de los saurios "gekos" registrados en el área de influencia del proyecto. Considerando esta premisa la observación se considera **ABSUELTA**.

Observación 2.2.11: Respecto a la evaluación de la Estrategia de Manejo Ambiental

- a. **Observación a: Respecto al ítem 11.4.1.9 Programa de Manejo de Fauna, deberá incluir, además, medidas para la herpetofauna. Si bien, no se ha registrado especies marinas, esta no es indicativo de que el área donde se desarrollará el proyecto no existiera o sería lugar de desplazamiento, descanso u otra actividad. Además, deberá actualizar el Cuadro 11.4-33 y Cuadro 11.4-34, considerando las observaciones 2.2.8 y 2.2.9 del presente informe.**

El titular remite medidas para mitigar el impacto sobre la fauna en general, sin embargo, como se observa, el no registro de especies de tortugas marinas, no es indicativo de su no ocurrencia. Además, recientemente se ha aprobado el Plan Nacional para la conservación de las tortugas marinas (Resolución de Dirección Ejecutiva N° 253-2019-SERFOR-DE), el cual requiere de estrategias conjuntas para garantizar la conservación de la especie y sus hábitats. Por lo que se requiere incorporar medidas precisas para la herpetofauna, incluyendo a las tortugas marinas.

Respuesta del Titular: Con respecto a la observación, cabe mencionar que luego de realizar una revisión profunda de los trabajos de investigación realizados en el mar peruano sobre quelonios marinos (*Dermochelys coriacea* "tortuga dorso de cuero", *Caretta caretta* "tortuga cabezona" *Chelonya mydas* "tortuga verde" *Lepidochelys olivacea* "tortuga pico de loro" y *Eretmochelys imbricata* "tortuga Carey"), estos refieren que las tortugas marinas son especies altamente migratorias prefiriendo como sitios de agregación corrientes cálidas, que usualmente tienen 100 millas de ancho y una profundidad de 100 metros, las mismas que se



[Handwritten signature]

[Handwritten signature]



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

encuentran alejadas a más de 50 millas de la orilla, espacios donde existe una mayor concentración de medusas o lágrimas de mar, por las que tienen predilección para su alimentación.

Asimismo, el Plan Nacional de Conservación de Tortugas Marinas en el Perú (en adelante PNC-TMP), como los estudios revisados, refieren que las causas principales de mortalidad de estas especies son: la pesca incidental por el uso de artes de pesca costeras (redes agalleras) y pelágicas (líneas espineleras); captura, comercialización y consumo ilegal; y las actividades turísticas en sus zonas de anidamiento.

Bajo este marco, se podría precisar que las diferentes actividades a ser ejecutadas por el proyecto no intervendrían en ninguno de los espacios o interferirían algunos de los procesos señalados inicialmente, así como tampoco tendrían relación o responsabilidad con las incidencias de afectación mencionadas en el párrafo precedente.

Sin embargo y en atención a lo solicitado en la observación, se ha considerado incluir en el ítem 11.4.7 Plan de Contingencias, sección 11.4.7.3.3 Acciones de respuesta, el hallazgo potencial de individuos o restos de estas especies en el área de Influencia del Proyecto. (...)

Opinión: El titular inicia la absolución de la observación mencionando que habiendo realizado una exhaustiva búsqueda bibliográfica describen las preferencias de hábitat de las diversas tortugas marinas descritas para el Perú, minimizando la interacción por colisión entre las tortugas marinas, omitiendo citar la bibliografía que reporta la existencia de varamiento por causa de colisión con embarcaciones como Rosales *et al.* (2011)⁸, Bachmann *et al.* (2017)⁹, Chauca *et al.* (2017)¹⁰, los mismos que son mencionados en el Plan Nacional de Conservación de las Tortugas Marinas en el Perú. Sin embargo, sí se considera oportuno incluir un plan de contingencia ante eventuales de colisión incluyéndolo en el ítem 11.4.7. Si bien esta se menciona en el Anexo de levantamiento de observaciones, no se encuentran en el expediente, por lo que deberá incorporarse. Sin embargo, la observación se considera **ABSUELTA**.



b. Observación b: Deberá establecer medidas adecuadas en caso de que al momento de realizar las diversas actividades del proyecto se tenga presencia de fauna marina o costera significativa, en colonias o estén de paso, para ello, deberá presentar los protocolos de monitoreo o reporte de presencia o avistamiento de fauna silvestre y las medidas a tomar de ser el caso.

El titular remite información sobre el registro de especies por colisión, inclusive remite una ficha técnica, sin embargo, no presenta medidas de contingencia contra ello, y de suceder como atendería a o a los animales colisionados, por lo cual deberá presentar un protocolo adecuado y supervisado por un profesional capacitado para ello.



Respuesta del Titular: En atención a lo observado se presentan las medidas de contingencia para especies de mamíferos marinos afectados por colisión de embarcaciones, indicado en el ítem 11.4.7.3.4 Acciones de respuestas específicas del numeral 11.4.7.3 Implementación del plan de contingencia contenido en el punto 11.4.7 Plan de contingencias. Así como, el Protocolo de monitoreo continuo de fauna silvestre dentro del terminal portuario multipropósito de Salaverry – TPMS, la cual fue remitida mediante informaciones complementarias.

Handwritten signature

⁸ Rosales, C. A., M. Vera, and J. Llanos. 2010. Varamientos y captura incidental de tortugas marinas en el litoral de Tumbes, Peru. Rev. peru. biol. 17(3): 293 – 30.
⁹ Bachmann, V., Torres, D., Castañeda, J., De la Cruz, J., Vilchez, F., Macalupu, J., Torres, E., De Paz N., Quiñones J., Quispe S., Ramírez P. 2017. Análisis histórico del varamiento de tortugas marinas en la costa norte de Perú. 2003-2016. Libro de resúmenes del VI Simposio Regional sobre Tortugas marinas en el Pacífico Sur. 78 pp.
¹⁰ Chauca, J., Bachmann, V., Quiñones, J., Quispe, J., Paredes, E., Macalupu, J., Torres, D., Maturano, L. 2017. Zonas Protegidas como Áreas de Conservación: Caso del Estuario de Virrillá y las Tortugas Marinas. Libro de resúmenes del VI Simposio Regional sobre Tortugas marinas en el Pacífico Sur. 78 pp

Handwritten signature



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

Opinión: El titular incorpora el Protocolo de monitoreo continuo de fauna silvestre dentro del terminal portuario multipropósito de Salaverry, además de presentar en su Plan de Contingencia el Protocolo de Manejo de Mastofauna marina en Caso de Colisión con Embarcaciones en el TPMS, precisando las acciones antes, durante y después del evento, y el. Por lo que se considera **ABSUELTA**.

- c. **Observación f:** Deberá precisarse en el ítem 11.4.2.4 *Monitoreo del medio biológico*, que las medidas de monitoreo biológico, se realizarán en todos los grupos taxonómicos de fauna silvestre (aves, mamíferos mayores, menores, terrestres, acuáticos y voladores y de reptiles) tanto marinos, costeros y terrestres, con una temporalidad no menor a dos veces al año, considerando la variabilidad climática, durante el tiempo que dure la construcción, operación y mantenimiento del proyecto, considerando entre otros, evaluar la variabilidad poblacional de las especies y sus poblaciones, el efecto de los impactos ambientales identificados sobre la fauna silvestre, y si las medidas ambientales planteadas surgieron efectos positivos o negativos sobre el patrimonio y que estas garanticen realizar análisis y comparaciones con información precedente de la línea base biológica y monitoreos realizados.

El objetivo de los monitoreos es obtener información en el tiempo de como las variables biológicas van fluctuando o no, en base a los impactos ambientales identificados, además de corroborar si las medidas de mitigación ambiental planteados tuvieron los resultados esperados; en ese sentido, es prescindible sea comparable, por lo cual deberá especificarse el desarrollo del mismo como mínimo semestral (dos monitoreos al año) en todas las etapas del proyecto.

Respuesta del Titular: *mamíferos grandes y reptiles*, la frecuencia del monitoreo será de forma trimestral durante la Fase de Construcción y semestral durante la Fase de Operación, de acuerdo con el siguiente cuadro:

XI. Estrategia de manejo ambiental

(...)

11.4 COMPONENTES DE LA ESTRATEGIA DE MANEJO AMBIENTAL

(...)

11.4.2 Plan de Vigilancia Ambiental

(...)

11.4.2.2 Desarrollo del Programa de Monitoreo

(...)

11.4.2.2.2 Monitoreo del Medio Biológico

(...)

B. Monitoreo de fauna

(...)

Frecuencia de monitoreo para fauna

El monitoreo se realizará durante la Fase de Construcción con una frecuencia trimestral y en durante toda la Fase de Operación y Mantenimiento la frecuencia será semestral (verano e invierno). Asimismo, el reporte a la autoridad competente de los resultados de monitoreo será con frecuencia anual.

Opinión: El titular plantea la realización de los monitoreos biológicos durante la etapa de construcción del proyecto de manera trimestral y durante toda la etapa de operación y mantenimiento de manera semestral, presenta además detalle de las estaciones consideradas para el monitoreo biológico. La observación se considera **ABSUELTA**.

- d. **Observación i:** Sobre el análisis de datos se recomienda que en caso de las curvas de acumulación se emplee la que mejor se adapte a los datos obtenidos, ya sea no paramétrica o paramétrica. Asimismo, el titular manifiesta que obtendrá valores de diversidad gamma, sin embargo, no especifica como las obtendrá; en tal sentido deberá aclarar dicha información.



Handwritten signature

Handwritten signature



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

El texto remitido al titular recomienda el empleo del mejor modelo para realizar las curvas de acumulación, ello debido a que no siempre los datos obtenidos son adaptables a Clench, sin embargo, si el titular refiere el uso únicamente de dicho modelo, cualquier subestimación de la riqueza esperada será responsabilidad del titular. Por otro lado, no se ha aclarado lo referente a la diversidad tipo Gamma, mencionada en el párrafo tercero del ítem 11.4.2.2.2 Monitoreo del Medio Biológico.

Respuesta del Titular: En atención a lo observado, se precisa que el cálculo de curvas de acumulación para los resultados del Monitoreo Biológico, se realizará mediante el modelo lineal empleando la ecuación de Clench, siguiendo la metodología establecida en la Línea Base Biológica, la cual fue presentada a SERFOR a través de un plan de trabajo, como parte de la solicitud de autorización de estudios del patrimonio en el marco del instrumento de gestión ambiental, aprobada mediante R.D. N° 318-2018-MINAGRI-SERFOR-DGGSEFFS.

Asimismo, se indica que, como parte de la metodología estipulada en los Términos de Referencia aprobados mediante Resolución Directoral N° 147-2017-SENACE/DCA del Proyecto Modernización y Desarrollo del Terminal Portuario Multipropósito de Salaverry, estos indican lo siguiente:

"Realizar una evaluación cuantitativa de la fauna, describiendo los siguientes parámetros: abundancia, frecuencia y el cálculo del índice de ocurrencia para mamíferos mayores. Además, se realizará un análisis de la diversidad alfa (índice de Shannon Wiener y equidad de Pielou) y el índice de dominancia (índice de Simpson); y la diversidad beta mediante el análisis del índice de similitud (...)"

Al respecto, siguiendo los lineamientos establecidos, se contempla realizar únicamente los análisis de la diversidad alfa y beta, en ese sentido, se corrige el párrafo en cuestión del ítem 11.4.2.2.2 Monitoreo del Medio Biológico, retirando el análisis de diversidad Gamma, el cual se presenta de la siguiente manera:

- XI. Estrategia de manejo ambiental (...)
11.4.2 Plan de vigilancia Ambiental (...)
11.4.2.2 Desarrollo de programa de monitoreo (...)
11.4.2.2.2 Monitoreo del Medio Biológico (...)

"Para cada comunidad biológica (flora, fauna e hidrobiología), se calculará la riqueza, abundancia e índices de diversidad: alfa y beta. Para el caso de las áreas marinas se considerará la abundancia por especies en todos los transectos evaluados y la abundancia total de acuerdo con la distancia a la costa. Para el caso de mamíferos mayores terrestres, se obtendrá la abundancia relativa"

Opinión: El titular aclara que de acuerdo a sus términos de referencia no incluye el análisis de la diversidad gamma, precisando solamente la realización de los análisis de alfa y beta. Observación ABSUELTA.

III. CONCLUSIÓN

- 3.1. De la revisión del expediente de levantamiento de observaciones emitidas al Estudio de Impacto Ambiental Detallado del proyecto "Modernización y Desarrollo del Terminal Portuario Multipropósito de Salaverry", remitido por el SENACE; en lo que corresponde al patrimonio forestal, de acuerdo al Informe Técnico N° 745-2019-MINAGRI-SERFOR/DGGSPFFS-DGSPFF, se concluye estas fueron subsanadas.
3.2. En lo que respecta al patrimonio de fauna silvestre de acuerdo al Informe Técnico N°763-2019-MINAGRI-SERFOR/DGGSPFFS-DGSPFFS, se tiene por subsanada todas las observaciones.



Handwritten signature

Handwritten signature



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

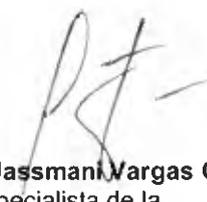
IV. RECOMENDACIÓN

Remitir el presente informe a la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura del SENACE, para su conocimiento y fines pertinentes.

Es todo cuanto informamos para su conocimiento y fines consiguientes.

Atentamente,


Blgo. Omar Garrón Moreno
Especialista de la
Dirección de Gestión Sostenible
del Patrimonio Forestal
Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre - SERFOR

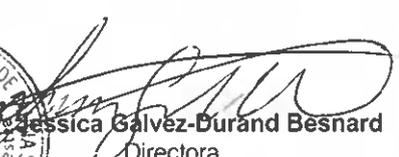

Blgo. Víctor Jassmani Vargas García
Especialista de la
Dirección de Gestión Sostenible
del Patrimonio de Fauna Silvestre
Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre - SERFOR

Visto el Informe Técnico que antecede y estando conforme, la Dirección de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal (DGSPF) y la Dirección de Gestión Sostenible del Patrimonio de Fauna Silvestre (DGSPFS), lo hacen suyo y lo elevan a la Dirección General de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre (DGGSPFFS), para proseguir con el trámite correspondiente.

Atentamente,



Mauro Ríos Torres
Director
Dirección de Gestión Sostenible
del Patrimonio Forestal
Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre - SERFOR



María Jéssica Galvez Durand Besnard
Directora
Dirección de Gestión Sostenible
del Patrimonio de Fauna Silvestre
Autoridad Administrativa CITES - Perú
Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre - SERFOR

CUT:26486-2019
3701-2020
5273-2020
5274-2020
5859-2020



Lima, 03/01/2020

OFICIO N° 0000015-2020-PRODUCE/DGAAMPA

SENACE 09/01/2020 16:37

EXP.N°: T-EIAD-00093-2019

DC: DC-56

Kassandra Abigail Katia Valdeas

Folios: 7

ADJ/OBS: DOCUMENTO FIRMADO DIGITALMENTE

La recepción del documento no es señal de conformidad

Señora Paola Chinen Guíma Directora de Evaluación Ambiental para Proyectos de infraestructura

SERVICIO NACIONAL DE CERTIFICACION AMBIENTAL PARA LAS INVERSIONES SOSTENIBLES-SENACE

Av. Ernesto Diez Canseco N° 351

Lima, Lima, Miraflores

Presente.-

Asunto : Solicitud de opinión técnica al levantamiento de observaciones al Estudio de impacto Ambiental Detallado del proyecto "Modernización y Desarrollo del Terminal Portuario Multipropósito de Salaverry" presentado por Salaverry Terminal Internacional S.A.

Referencia : OFICIO N° 00001376-2019-PRODUCE/DGAMPA (27/12/2019)

Anexo : OFICIO N° 1091-2019-IMARPE/DEC (27/12/2019)

Me dirijo a usted, con relación al documento de la referencia, para alcanzarle el OFICIO N° 1091-2019-IMARPE/DEC, conteniendo la opinión técnica sobre el levantamiento de observaciones respecto al Estudio de Impacto Ambiental Detallado del proyecto "Modernización y Desarrollo del Terminal Portuario Multipropósito de Salaverry", emitido por el Instituto del Mar del Perú (IMARPE), mismo que fue remitido a su representada a través del oficio de la referencia, el cual se alcanza para su conocimiento y fines pertinentes.

Sin otro particular, es propicia la ocasión para expresar las muestras de mi consideración y estima personal.

Atentamente,

Zavala Correa, Rosa Francisca

DIRECTORA GENERAL

Firmado digitalmente por: ZAVALA CORREA, Rosa Francisca FAU 20504794637 hard Empresa: MINISTERIO DE LA PRODUCCION Lugar: Perú Motivo: Soy autor del documento Fecha/Hora: 06/01/2020 19:04:50

DIRECCIÓN GENERAL DE ASUNTOS AMBIENTALES PESQUEROS Y ACUÍCOLAS



Visado por: MILLA GONZALES Graciela Eloina FAU 20504794637 hard Motivo: Soy autor del documento Fecha/Hora: 03/01/2020 16:18:03

Esta es una copia autenticada e imprimible de un documento electrónico archivado por el MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 del D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas en la siguiente dirección web:

"https://edocumentostramite.produce.gob.pe/verificar/" e ingresar clave: 3CD0MCFG

EL PERÚ PRIMERO



PERU

Ministerio de la Producción



IMARPE

INSTITUTO DEL MAR DEL PERU

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

OFICIO N° 1091-2019-IMARPE/DEC

Callao, 27 DIC. 2019

Señora
ROSA ZAVALA CORREA
Directora General de Asuntos Ambientales
Pesqueros y Acuícolas
Ministerio de la Producción
Calle Uno Oeste N° 060
San Isidro

Asunto : Se traslada el levantamiento de observaciones correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental Detallado del Proyecto "Modernización y Desarrollo del Terminal Portuario Multipropósito de Salaverry" presentado por Salaverry Terminal Internacional S.A.

Referencia : OFICIO N°1322-2019-PRODUCE/DGAAMPA, de fecha 12.12.2019

Es grato dirigirme a usted, en relación con el documento de la referencia, para alcanzarle la opinión técnica sobre el levantamiento de observaciones respecto al estudio de impacto ambiental detallado del Proyecto "Modernización y desarrollo del Terminal Portuario Multipropósito de Salaverry".

Sea propicia la oportunidad para renovarle las seguridades de mi mayor consideración y estima personal.

Atentamente,

INSTITUTO DEL MAR DEL PERU

Bigo. Renato C. Guevara Carrasco
DIRECTOR Ejecutivo Científico

Ministerio de la Producción

 16482461	N° Folios: 7
REGISTRO N° 00122545-2019	
RAZÓN SOCIAL: INSTITUTO DEL MAR DEL PERU...	
ASUNTO: REMITEN OPINION TECNICA S...	
REGISTRADO POR: Igallo	FECHA: 30/12/2019 01:29:14
DGAAMPA	

EL PERU PRIMERO



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción e Impunidad"

OPINIÓN TÉCNICA SOBRE EL LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES RESPECTO AL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DETALLADO DEL PROYECTO "MODERNIZACIÓN Y DESARROLLO DEL TERMINAL PORTUARIO MULTIPROPÓSITO DE SALAVERRY"

1. ANTECEDENTES

En octubre del 2018, el Consorcio Transportadora Salaverry se adjudicó de la concesión del Terminal Portuario Multipropósito de Salaverry, con la finalidad de modernizarlo a través del diseño, financiamiento y construcción de infraestructura. En este sentido, el instrumento de Gestión Ambiental (Estudio Impacto Ambiental detallado – EIA-d) del proyecto "Modernización y Desarrollo del Terminal Portuario Multipropósito de Salaverry - TPMS", contiene el análisis detallado de las características de su entorno a fin de identificar, predecir, interpretar y comunicar los probables impactos ambientales que se pudieran presentar en las fases de construcción, operación y mantenimiento del TPMS.

La Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles – SENACE, mediante Oficio N° 0035-2019-SENACE-PE/DEIN, alcanzó a la Dirección General de Asuntos Ambientales, Pesqueros y Acuícola del Ministerio de la Producción, el EIA-d del mencionado proyecto para que emita opinión. A su vez, dicha Dirección, mediante Oficio N°607-2019-PRODUCE/DGAAMPA-Digam, solicitó al IMARPE la revisión del documento y alcanzar la opinión técnica respectiva, la misma que fue alcanzada mediante Oficio N° 639-2019-IMARPE/DEC.

Posteriormente la Dirección General de Asuntos Ambientales, Pesqueros y Acuícola del Ministerio de la Producción, mediante Oficio N°00001322-2019-PRODUCE/DGAAMPA, solicita al IMARPE la opinión técnica referente al documento "Levantamiento de las Observaciones", emitida por la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles – SENACE.

R. GUEVARA

2. CUADRO RESUMEN DE OBSERVACIÓN Y SUBSANACIÓN

Observación del IMARPE	Subsanación	Respuesta del IMARPE
<ul style="list-style-type: none"> El ítem 5.2.8. (Caracterización biológica), indica que la evaluación se ha realizado en dos temporadas (invierno y verano) considerando aspectos como la flora silvestre, mastofauna, herpetofauna, ornitofauna, plancton, macroinvertebrados bentónicos, macroalgas e ictiofauna, precisando que la información sobre plancton y 	<p>La distribución de estaciones de muestreo se realizó de tal manera que, abarque toda el Área de Estudio, diferenciándose los subsistemas intermareales y submareales, de la siguiente forma:</p> <p>Estaciones intermareales: u Orilla rocosa: Se seleccionaron dos (2) estaciones de orilla rocosa (BI-03, BI-04) ubicadas en la zona de los</p>	<p>La subsanación toma en cuenta las recomendaciones del IMARPE.</p>

P. VILLECAS

V. YÉPEZ



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción e Impunidad"

<p>macroinvertebrados bentónicos fue descrita mediante el establecimiento de 36 estaciones de muestreo. Al respecto, con la finalidad de caracterizar el área de estudio se sugiere realizar una descripción más específica respecto al tipo y configuración del sustrato, ya que el borde costero de la indicada área no es uniforme y está conformado por orillas rocosas, con bloques y plataformas, y orillas de arena.</p>	<p>muelles. o Playa arenosa: se dividieron en dos (2) zonas: la primera formada por las estaciones (BI-01 y BI-02) ubicadas en el extremo sur del Área de Estudio, cercana a las áreas de cultivo y cerca de la zona de vertimiento terrestre, respectivamente. La segunda zona (BI-05, BI-6, BI-07, BI-08, BI-09 y BI-10) distribuidas de sur a norte empezando desde cerca del desembarcadero pesquero artesanal de Salaverry hasta aproximadamente 700 m al norte de la desembocadura del río Moche</p> <p>Estaciones submareales: se distribuyeron a lo largo del Área de Estudio, teniendo en cuenta la ubicación de los componentes del Proyecto, presentando profundidades desde 8 m hasta 29.6 m de profundidad.</p> <p>Además, se evaluaron dos (2) estaciones de sustrato artificial ubicados en los pilotes de los muelles existentes, con la finalidad de evaluar el sustrato rocoso vertical de naturaleza artificial que existe en el TPMS.</p>	
<p>Si bien, estos resultados permiten describir y caracterizar el ambiente marino, es importante considerar algunas observaciones para el correcto diagnóstico. Entre ellas, podemos citar alguna referente al plancton:</p> <p>- En el grafico 5.2-70 (págs. 163-164), que describe la riqueza del fitoplancton a nivel superficial y de fondo, se observa que el Phylum Bacillariophyta es dominante en ambas temporadas y a diferentes profundidades; sin embargo,</p>	<p>El ecosistema influenciado por la corriente peruana se caracteriza por su alta productividad debido a la presencia de la termoclina y a la capa de mezcla poco profunda, lo cual favorece dicha productividad fitoplanctónica. Las diatomeas (Bacillariophyceae) constituyen el grupo más abundante en comparación a los otros grupos de productores primarios tales como, cocolitofóridos, dinoflagelados y clorofitas flageladas, las diatomeas registran mayores densidades en</p>	<p>La subsanación toma en cuenta las recomendaciones del IMARPE, aunque estas no se detallan en el texto del EIA-d</p>



R. GUEVARA



P. VILLEGAS



V. YÉPEZ



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción e Impunidad"

consideramos relevante citar también las especies del Phylum Miozoa, cuyas densidades tienden a incrementar durante el invierno en aguas menores a 10 metros de profundidad, mientras que, en verano, aumentan donde la profundidad es mayor. Estos cambios, probablemente están asociados a las condiciones ambientales de las temporadas de verano e invierno. Asimismo, el Phylum Ochrophyta tiende a incrementar sus densidades durante el invierno, principalmente en aguas donde la profundidad es mayor. Se sugiere revisar y analizar el comportamiento de estos importantes grupos taxonómicos, considerando las variables ambientales propias del área de estudio.

la zona costera. En la costa peruana, el fitoplancton presenta en su etapa inicial, diatomeas pequeñas de alta tasa de reproducción, seguidas de especies de fases más avanzadas (Ochoa et al., 1999)¹, esta alternancia en la dominancia y sucesión especiológica de la comunidad fitoplanctónica estaría relacionada estrechamente a la intensidad de los afloramientos con un periodo de transición espacial y temporal de ambientes turbulentos y ambientes más estables en la columna de agua (Sánchez S., 2000)².

Las diatomeas (Phylum Bacillariophyta) frecuentes fueron *Coscinodiscus perforatus*, *Thalassiosira* sp. Especies indicadoras de afloramiento y neríticas (Sauter & Sancetta, 1992)³ en verano e invierno, en esta última estación también fue frecuente la diatomea pennata *Pleurosigma* sp. Los dinoflagelados (Phylum Miozoa) más frecuentes fueron *Protoperidinium* sp. en el verano y *Preperidinium meunieri* y *Tripos furca* en el invierno, en ambas temporadas se reportaron los silicoflagelados (Phylum Ochrophyta): *Octactis octonaria* y *Dictyocha fibula* más abundante durante la transición invierno-primavera debido a la capa eufótica rica en nutrientes y el aumento de la radiación solar (Rigual-Hernandez et al., 2010)⁴. En cuanto al zooplancton, los copépodos fueron el grupo más diverso en la zona de estudio, dentro de estos grupos se reportó a *Paracalanus parvus* y



R. GUEVARA



P. VILLEGAS



Y. YÉPEZ



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción e Impunidad"

	<p>Acartia tonsa, especies asociadas a las aguas Costeras Frías (Peterson, 1998)5. Estas especies adaptadas a las zonas de afloramiento presentan una alta tasa reproductiva (Turner, 2004)6, la mayoría de los copépodos se encuentran en los 40 m superiores tanto de día como de noche, probablemente influenciado por el agua anóxica debajo de la oxiclina. En el caso de Acartia tonsa usa el flujo de advección que es predominantemente horizontal para dirigirse hacia la costa, alcanzando grandes densidades en áreas costeras (Criales-Hernández, 2008)7.</p> <p>La riqueza de especies ícticas en el Área de Estudio durante el invierno estuvo representada por las especies Engraulis ringens 59 % y Anchoa nasus 22 %, representando el 81,5 % durante el verano, Engraulis ringens 93 %, y Galeichthys peruvianus 4 %. La especie más abundante en la zona de estudio fue la anchoveta, una especie pelágica cuya distribución está estrechamente asociada a la extensión de las Aguas Costeras Frías (Gutiérrez, 2007)8 y se la puede observar pegada a la costa como en la evaluación realizada aledaña al puerto de Salaverry hasta las 20 mn, incluso oceánica hasta las 200 mn (Simmonds, 2009).</p>	
<p>- En relación a las mediciones de la estructura comunitaria del fitoplancton (págs. 169-173), es importante precisar que los valores de equidad (Pielou) y dominancia (Simpson), son parámetros inversamente proporcionales. En este sentido,</p>	<p>Al respecto, se acoge la observación y se modifica el párrafo del subtítulo Índice de dominancia, el cual quedará con la siguiente redacción: Medición de la estructura comunitaria - Índice de dominancia</p>	<p>La subsanación toma en consideración las sugerencias del IMARPE, pero estas deben ser aplicadas a otros componentes presentados en el EIA-d y no solo al componente "Fitoplancton" (flora silvestre, mastofauna, herpetofauna, ornitofauna,</p>



R. GUEVARA



P. VILLEGAS



V. YÉPEZ



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción e Impunidad"

<p>el índice de equidad, al presentar valores altos, determina una distribución más homogénea de las comunidades del fitoplancton; por lo que no es correcto mencionar "un ambiente con mucha heterogeneidad", tal cual se cita en el EIA-d. La aplicación del índice de dominancia está influenciada por la importancia de las especies más dominantes (Maguran, 1988; Peet, 1974), por lo que su valor debería ser mayor a la equidad, cuando se describen comunidades heterogéneas.</p>	<p>Para la zona costera, el índice de Simpson no mostró mayores cambios, indicando que corresponde a una comunidad planctónica homogénea.</p>	<p>plancton, macroinvertebrados bentónicos, macroalgas e ictiofauna).</p>
<p>- En relación al análisis de clasificación y ordenación (págs. 173-178), se observa una tendencia de agrupamiento entre los resultados de las estaciones de una misma temporada y la separación de estos entre diferentes temporadas; sin embargo, es importante mencionar que éstos resultados no son determinantes para establecer la existencia de estructuras comunitarias diferentes. En este sentido, debemos manifestar que el valor de Stress del nMDS (escala de 0.01 – 0.20), es una medida que determina si el modelo aplicado cumple con los supuestos de las técnicas estadísticas (normalidad, linealidad, homocedasticidad). Por lo tanto, mientras mayor sea el valor de Stress, los resultados del análisis nMDS serán menos fiables. Por estas razones, se sugiere transformar los datos a raíz cuarta o raíz cuadrada, para reducir el efecto de las abundancias totales y asemejar las importancias relativas de las especies comunes y raras que se presenten en el área de estudio.</p>	<p>Al respecto, los datos de las abundancias de las diferentes comunidades se transformaron a Log (x+1), esta transformación logarítmica resulta útil para reducir el peso de las especies dominantes y sacar la señal de una especie menor (Clarke, 1993)11, teniendo en cuenta que los resultados, las abundancias mostraban grandes diferencias. Sin perjuicio de lo señalado anteriormente, los datos se transformaron a raíz cuarta y raíz cuadrada, corroborando que el menor valor de stress se encontró con la transformación a Log (x+1). Por ejemplo, los valores de stress para el fitoplancton de superficie y fondo fueron de 0.16 y 0.17 con la transformación raíz cuarta y raíz cuadrada, respectivamente; mientras que, la transformación log (x+1) el valor de stress fue de 0.16.</p> <p>En este sentido, no es necesario modificar el análisis realizado en el EIA-d. Asimismo, la transformación de las matrices de las comunidades biológicas mediante Log (x+1) fue la que</p>	<p>Es importante resaltar que el valor de "stress" es una medida que determina si el modelo aplicado cumple con los supuestos de las técnicas estadísticas (normalidad, linealidad, homocedasticidad). Por lo tanto, si este valor resulta alto, a pesar de las transformaciones (raíz cuarta, raíz media o Logarítmica) entonces no corresponde aplicar esta rutina. En este sentido, se recomienda no aplicar este tipo de análisis, sino considerar el análisis estadístico no paramétrico (Kruskal Wallis o Sharipo Wilk).</p>


R. GUEVARA


P. VILLEGAS


V. YÉPEZ



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción e Impunidad"

<p>- En el análisis de similitud (SIMPER) (pág. 178), se menciona que "La comparación entre temporadas para el fitoplancton superficial permitió definir que <i>Pleurosigma</i> sp. (22,39 %) junto con <i>Coscinodiscus perforatus</i> (22,13 %) fueron las especies de mayor contribución en el grupo de invierno 2018". Al respecto, resulta muy importante la contribución parcial de estas especies, sin embargo, se sugiere describir la importancia de las especies que, en conjunto, contribuyan con más del 50% de la acumulación. Por consiguiente, las especies más relevantes en términos de contribución porcentual durante el invierno, corresponden a <i>Pleurosigma</i> sp., <i>Coscinodiscus perforatus</i> y <i>Thalassiosira gravida</i>, contribuyendo con un total de 55.52% de la abundancia acumulada.</p>	<p>mostró mejor ajuste con un estrés menor.</p> <p>Al respecto se acoge la observación y se actualiza la redacción en referencia al análisis de similitud (SIMPER). Porcentaje de similitud (SIMPER) Las especies <i>Pleurosigma</i> sp., <i>Coscinodiscus perforatus</i> y <i>Thalassiosira gravida</i>, contribuyeron con el 55.52 % de la abundancia acumulada, estas especies son indicadores del afloramiento, asimismo, corresponden a la fase intermedia de la sucesión ecológica del fitoplancton peruano, <i>Pleurosigma</i> es una especie que se ha reportado dominando en el invierno (Sánchez, 1988; Delgado, 2015).</p>	<p>La subsanación toma en consideración las sugerencias del IMARPE, pero estas deben ser aplicadas también a otros componentes presentados en el EIA-d y no solo al componente "Fitoplancton".</p>
<p>- El análisis de componentes principales (pág. 180), permite estudiar e interpretar las correlaciones existentes entre las variables, sin embargo, se requiere de un análisis exhaustivo donde las interrelaciones de estas variables pueden deberse a otros factores. El tipo de variable, determinará el nivel de análisis que se debe aplicar, por lo tanto, se sugiere incorporar información significativa de las variables bióticas y abióticas utilizadas.</p>	<p>Al respecto, el EIA-d incluye el análisis de componentes principales en referencia a las variables bióticas y abióticas: Fitoplancton: en el Capítulo 5.2. Línea Base Biológica – Análisis de componentes principales se precisa las correlaciones positivas entre el fitoplancton superficial con el pH y negativamente con la salinidad, identificándose a las especies <i>Thalassiosira gravida</i>, <i>Chaetoceros curvisetus</i> y <i>Thalassiosira anguste-lineata</i> como las especies ligadas a las estaciones con menores registros de salinidad. Las especies que mostraron afinidad hacia mayores concentraciones de salinidad fueron <i>Coscinodiscus</i></p>	<p>Se considera la recomendación subsanada.</p>



R. GUEVARA



P. VILLEGAS



V. YÉPEZ



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción e Impunidad"

	<p>perforatus, <i>Thalassiosira</i> sp. y <i>Coscinodiscus</i> sp.; <i>Pleurosigma</i> sp. Zooplancton: el análisis de componentes principales mostró a <i>Hemicyclops</i> sp. y <i>Balanidae</i> ligado a las estaciones con mayor temperatura, mientras <i>Engraulis ringens</i>, <i>Centropages brachiatus</i> <i>Oikopleuridae</i> asociados a las estaciones que registraron mayor concentración de oxígeno.</p> <p>Macroinvertebrados bentónicos: descrita en el folio 227 del Capítulo 5.2. Línea Base Biológica, indica que las variables ambientales que contribuyen más a explicar la distribución y abundancia de las especies son la materia orgánica y el oxígeno disuelto.</p>	
<p>• En la descripción del área de estudio (págs. 12-15), mencionan que el Ecosistema Marino de la Corriente Humboldt (GEMCH) no presenta impacto por actividades humanas. Sin embargo, es importante tener en cuenta que dicho ecosistema ya presenta indicadores de impacto entre mediano y mediano alto por las actividades humanas en la mar, como estructuras en el fondo, comercio marítimo, especies invasivas y contaminación (Halpern et al. 2008). Monitoreos recientes de IMARPE, frente al litoral de Salaverry sobre la calidad del ambiente marino costero, evidencian valores promedio superiores a la normativa vigente de las concentraciones de hidrocarburos de petróleo (Rebaza et al. 2019).</p>	<p>Al respecto, se aclara que no se ha mencionado en el Capítulo 5.2. Línea Base Biológica que el Ecosistema de la Corriente de Humboldt (GEMCH) no presenta impacto por actividades humanas. En los folios indicados en la presente observación (12-15) se detalla lo siguiente:</p> <p>"5.2.4. Ecosistemas A. Ecosistema marino En la actualidad existen 64 Grandes Ecosistemas Marinos alrededor del mundo (NOAA, 2015) (ver Figura 5.2-1). Estos corresponden a grandes regiones marinas que comparten características distintivas como sus perfiles batimétricos, su hidrografía, productividad primaria, biodiversidad, estructura trófica y funcionalidad ecológica (Sherman & Duda, 1999). Tal y como se observa en la siguiente figura, cada numeración corresponde al Gran Ecosistema Marino identificado</p>	<p>Se acepta la respuesta y se considera la recomendación subsanada.</p>


R. GUEVARA


P. VILLECAS


V. YÉPEZ



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
 "Año de la Lucha contra la Corrupción e Impunidad"

	<p>en cada parte del mundo, siendo que el GEM N°13 corresponde al Gran Ecosistema de Humboldt que abarca a los países de Perú y Chile.</p> <p>De todos, una sección del Gran Ecosistema de Humboldt (GEM N° 13, Figura 5.2-1) se encuentra en el Área de Estudio.</p> <p>Este Gran Ecosistema, se extiende a lo largo de las costas de Chile y Perú (Alexander, 1993) y se encuentra marcado por el sistema de la Corriente de Humboldt, un sistema de aguas frías y ricas en nutrientes (Carbajal, 2013).</p> <p>Por acción del viento, las aguas frías y densas de la corriente de Humboldt son llevadas hacia la superficie, éstas se encuentran fuertemente cargadas de nutrientes, fertilizando las capas superficiales del mar y permitiendo una muy alta productividad primaria (Ayón et al., 2008; Thiel et al., 2007; Chávez & Messié, 2009). El afloramiento es más fuerte en el Perú que en Chile (Carbajal, 2013), principalmente entre los 5-19°S (Montecino et al., 2013), pues más al sur la línea costera cambia abruptamente su orientación y no es muy favorable para las surgencias por viento (Thiel et al., 2007)."</p> <p>Por otro lado, se ha revisado el Capítulo IX. Caracterización de Impactos Ambientales referidos a la descripción de impactos de las comunidades hidrobiológicas y tampoco se ha identificado la afirmación detallada en la presente observación</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • Se debería mencionar las diferencias estacionales del flujo 	<p>Al respecto, se acoge la observación y se incluyen dichas</p>	<p>Se considera la recomendación subsanada.</p>


R. GUEVARA


P. VILLEGAS


V. YÉPEZ



PERÚ

Ministerio de la Producción



IMARPE
INSTITUTO DEL MAR DEL PERÚ

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción e Impunidad"

<p>de las corrientes en la capa superficial durante el periodo primavera-verano y en la profunda en el otoño-invierno, que se presentan fuera de la plataforma continental, debido a la influencia del cambio del sistema de corrientes superficiales y subsuperficiales ecuatoriales (capa superficial y profunda) y el frente de afloramiento costero (capa superficial somera) (Penven et al. 2005). Mencionar estas características refuerzan el sustento para establecer la ubicación de la zona permanente de vertimiento del material dragado en un sector fuera del ámbito de las 5 millas; en este sentido, consideramos relevante mencionar estas características no solo en el documento de Estudio de Línea Base Biológica sino también en el Resumen Ejecutivo.</p>	<p>características en el Capítulo I. Resumen Ejecutivo.</p>	
<p>• Algunos valores de los parámetros de contaminantes sobrepasan los valores establecidos para los estándares de calidad del agua de mar, especialmente los de metales traza. Acorde con el contenido de los informes presentados, se comprueba que no se puede determinar el origen de los contaminantes, debido a la sobreposición de otras actividades socio-económicas que se desarrollan frente al puerto de Salaverry. Las prospecciones realizadas por el Laboratorio Costero de Huanchaco – IMARPE, determinan que la zona de vertimiento propuesta en el</p>	<p>Siguiendo las recomendaciones de IMARPE, la zona de vertimiento propuesta para el material de dragado se encuentra fuera de las 5 millas náuticas.</p>	<p>Se considera la recomendación subsanada.</p>



R. GUEVARA



P. VILLEGAS



V. YÉPPEZ

El PERÚ PRIMERO



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción e Impunidad"

<p>documento, presenta algunos cambios en relación a la calidad acuática, sobre todo por los altos valores de la materia orgánica, plomo, cadmio y mercurio (Rebaza <i>et al.</i> 2019).</p>		
<p>Contar con un monitoreo ecosistémico permanente en la zona de vertimiento autorizado hasta las 5 millas, así como fuera de ella, a fin de poder determinar con datos in situ el impacto del material de vertimiento en el ecosistema bentónico.</p>	<p>Al respecto, en el ítem 11.4.2.2.2. Monitoreo del Medio Biológico se ha establecido una estación de monitoreo dentro de la zona de vertimiento propuesta y una estación fuera de la zona de vertimiento propuesta, a fin de caracterizar las comunidades hidrobiológicas de macroinvertebrados bentónicos (BS-24 y BS-27), plancton (BS-24 y BS-27) e ictiofauna (TV-04 y TV-0). Asimismo, se tomarán en cuenta para su análisis correspondiente, las variables fisicoquímicas que condicionen su distribución y abundancia, tomando en cuenta los resultados de las estaciones de monitoreo de calidad de agua (W-34 y W-37) y sedimentos (SED-32 y SED-35) detalladas en el ítem 11.4.2.2.1. Monitoreo del medio físico, literales D y E, respectivamente.</p>	<p>Se considera la recomendación subsanada.</p>


R. GUEVARA


P. VILLEGAS

3. CONCLUSIÓN

Los resultados del Estudio de Línea Base Biológica cuentan con información relevante para el cumplimiento de los objetivos. Sin embargo, a fin de identificar de manera correcta los posibles efectos de las actividades sobre la estructura y estabilidad de las comunidades biológicas, es importante describir el área de influencia directa e indirecta, considerando aspectos como el tipo y configuración del sustrato a nivel intermareal y submareal, con la finalidad de caracterizar el área de estudio y realizar un inventario de especies dentro y fuera del área de influencia del proyecto. Las observaciones emitidas acerca del documento "Estudio de Línea Base Biológica" no solo se deberían aplicar en el componente de plancton, sino también en otros componentes como macroinvertebrados bentónicos, macroalgas e ictiofauna.


V. YÉPEZ



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción e Impunidad"

4. RECOMENDACIONES

- Tomar en cuenta las recomendaciones hechas al documento con el fin de mejorar la calidad de la información que será obtenida con las actividades propuestas, y los análisis que puedan hacerse para poder dar respuestas adecuadas a la población local, autoridades y usuarios de los recursos costeros de la zona.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Halpern, B. S., Walbridge, S., Selkoe, K. A., Kappel, C. V., Micheli, F., D'Agrosa, C., ... Watson, R. (2008). A Global Map of Human Impact on Marine Ecosystems. *Science*, 319 (February), 948-952. <https://doi.org/10.1126/science.1149345>.
- Magurran, A. E. (1988). *Ecological diversity and its measurement*. Princeton University Press, Princeton, New Jersey, 179 pp.
- Peet, R. K. (1974). The measurement of species diversity. *Ann. Rev. Ecol. Syst.*, 5: 285-307.
- Penven, P., V. Echevin, J. Pasapera, F. Colas, and J. Tam (2005), Average circulation, seasonal cycle, and mesoscale dynamics of the Peru Current System: A modeling approach, *J. Geophys. Res.*, 110, C10021, doi:10.1029/2005JC002945.
- Rebaza, V., Escudero, L., Alfaro, S., Orozco, R., Campos, M., Vásquez, C., Llanos, J. (2019). Calidad del ambiente marino costero de La Libertad, Perú. Junio 2016. *Inf. Inst. Mar Perú*. 46(2): 194-235



RP/PV/SP/VR/.



Callao, diciembre de 2019



I Dirección General de Acuicultura

San Isidro, 18 SET. 2019
OFICIO N° 1145-2019-PRODUCE/DGA

Señora

PAOLA CHINEN GUIMA

Directora de Evaluación Ambiental para
Proyectos de Infraestructura

SENACE

Av. Diez Canseco N°351- Miraflores

Lima.-

SENACE 20/09/2019 10:43

EXP.Nº: T-EIAD-00093-2019

DC: DC-36

Kassandra Abigail Katia Valdeas

Folios: 1

ADJ088:

"La recepción del documento no es señal de conformidad"

Asunto : Consulta sobre proyecto "Modernización y Desarrollo del Terminal Portuario Multipropósito de Salaverry"

Referencia : a) Oficio N° 00683-2019-SENACE-PE/DEIN
b) Oficio Múltiple 00035-2019-SENACE-PE/DEIN
c) Memorando N° 00773-2019-PRODUCE/DGA

Me dirijo a usted, con relación al documento de la referencia a), mediante el cual manifiesta que a través del documento de la referencia b) se solicitó opinión técnica referida al Estudio de Impacto Ambiental Detallado del Proyecto "Modernización y Desarrollo del Terminal Portuario Multipropósito de Salaverry" presentado por Salaverry Terminal Internacional S.A.

Al respecto se precisa que mediante documento de la referencia c), la Dirección General de Acuicultura remitió la solicitud de información efectuada por su despacho a la Dirección General de Asuntos Ambientales Pesqueros y Acuícolas, para su atención, por ser de su competencia.

Atentamente.



Jorge Elías Zuzunaga Zuzunaga
Director General de Acuicultura

J.L.C

EL PERÚ PRIMERO



Lima, 27/12/2019

SENACE 31/12/2019 10:51

EXP.Nº: T-EIAD-00093-2019

DC: DC-5A

Kassandra Abigail Katia Valdeco

Folios: 22

ADJUBS: DOCUMENTO FIRMADO DIGITALMENTE

La recepción del documento no es señal de conformidad

OFICIO N° 00001376-2019-PRODUCE/DGAAMPA

Señora
Paola Chinen Guima
Directora de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura
SERVICIO NACIONAL DE CERTIFICACION AMBIENTAL PARA LAS INVERSIONES SOSTENIBLES - SENACE
Av. Ernesto Diez Canseco N° 351
Lima, Lima, Miraflores
Presente.

- Asunto : Solicitud de opinión técnica al levantamiento de observaciones al Estudio de Impacto Ambiental Detallado del Proyecto "Modernización y Desarrollo del Terminal Portuario Multipropósito de Salaverry" presentado por Salaverry Terminal Internacional S.A.
- Referencia : a) Oficio N° 1091-2019-IMARPE/DEC, 27/12/2019
b) Oficio Múltiple N°00122-2019-SENACE-PE/DEIN, 04/12/2019
c) Oficio N° 898-2019-PRODUCE/DGAAMPA-Digam, 23/08/2019
d) Oficio múltiple N° 00035-2019-SENACE-PE/DEIN, 03/06/2019
- Anexo : 1.- Informe de opinión técnica de la DGAAMPA.
2.- Opinión técnica sobre el levantamiento de observaciones de IMARPE.

Tengo el agrado de dirigirme a usted en relación al documento de la referencia d), mediante el cual, su Despacho solicita opinión técnica al Estudio de Impacto Ambiental Detallado del Proyecto "Modernización y Desarrollo del Terminal Portuario Multipropósito de Salaverry" presentado por Salaverry Terminal Internacional S.A.

Mediante documento de la referencia c), esta Dirección General emitió las observaciones al EIA-d, incluyendo las formuladas por el Instituto del mar del Perú - IMARPE.

Al respecto, mediante documento de la referencia b), su representada remitió el levantamiento de observaciones.

En ese sentido, cumplimos con alcanzar, en anexo 1, el informe de opinión técnica de esta Dirección General que concluye que SALAVERRY TERMINAL INTERNACIONAL S.A. ha cumplido con subsanar las observaciones realizadas.

Asimismo, con anexo 2, se adjunta el documento de referencia a) mediante el cual, IMARPE alcanzó la opinión técnica sobre el levantamiento de observaciones respecto al EIA-d en evaluación, la misma que en el numeral 4, recomienda tomar en cuenta las recomendaciones hechas al documento con el fin de mejorar la calidad de la información que será obtenida con las actividades propuestas, y los análisis que puedan hacerse para poder dar respuestas adecuadas a la población local, autoridades y usuarios de los recursos costeros de la zona.

Esta es una copia autenticada imprimible de un documento electrónico archivado por el MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 del D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas en la siguiente dirección web: "https://edocumentostramite.produce.gob.pe/verificar/" e ingresar clave: PACZ4JF3

EL PERÚ PRIMERO



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

Sin otro particular, es propicia la ocasión para expresar las muestras de mi consideración y estima personal.

Atentamente,

Zavala Correa, Rosa Francisca
DIRECTORA GENERAL
DIRECCIÓN GENERAL DE ASUNTOS AMBIENTALES PESQUEROS Y ACUÍCOLAS

Firmado digitalmente por: ZAVALA CORREA Rosa Francisca
FAU 20504794637 hard
Empresa: MINISTERIO DE LA PRODUCCION
Lugar: Perú
Motivo: Soy autor del documento
Fecha/Hora: 27/12/2019 20:31:17

Esta es una copia autenticada imprimible de un documento electrónico archivado por el MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 del D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas en la siguiente dirección web: "<https://edocumentostramite.produce.gob.pe/verificar/>" e ingresar clave: PACZ4JF3



INFORME N° 00000075-2019-PRODUCE/DIGAM-jcabrerav

Para : MILLA GONZALES, GRACIELA ELOINA
DIRECTORA
DIRECCIÓN DE GESTIÓN AMBIENTAL

De : M.Sc. Ing. Cabrera Villavicencio, Juan Ricardo
DIRECCIÓN DE GESTIÓN AMBIENTAL

Asunto : Opinión técnica al Estudio de Impacto Ambiental detallado (EIA-d) del proyecto "Modernización y Desarrollo del Terminal Portuario Multipropósito de Salaverry" presentado por SALAVERRY TERMINAL INTERNACIONAL S.A., solicitado por el Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles- SENACE.

Referencia : 00116331-2019 - E

Fecha : 27/12/2019

Me dirijo a usted, con relación al asunto y al documento de la referencia, a fin de informar lo siguiente:

I. ANTECEDENTES Y ACTUADOS

- 1.1 Mediante Oficio Múltiple N° 00008-2019-SENACE-PE/DEIN, con registro N° 00025836, de fecha 12/03/2019, la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura- SENACE, invita al Viceministro de Pesca y Acuicultura Javier Atkins, al taller participativo del EIA-d del proyecto "Terminal portuario Multipropósito de Salaverry", el cual es derivado a esta Dirección General.
- 1.2 A través de Oficio múltiple N° 00035-2019-SENACE-PE/DEIN con registro N° 00053193-2019 de fecha 03/06/2019 la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura- SENACE, remite a esta Dirección General, Dirección General de Pesca para Consumo Humano Directo e Indirecto-DGPCHDI y a la Dirección General de Acuicultura – DGA, la documentación relacionada al EIA-d "Modernización y Desarrollo del Terminal Portuario Multipropósito de Salaverry" presentado por SALAVERRY TERMINAL INTERNACIONAL S.A.
- 1.3 Con Memorando N° 826-2019-PRODUCE/DGPCHDI de fecha 04/06/19 la DGPCHI traslada a Esta Dirección General el documento para las acciones en el marco de nuestras competencias.
- 1.4 Mediante oficio Múltiple N° 00038-2019-SENACE-PE/DEIN, con registro N° 00054966-2019 de fecha 07/06/19, la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura- SENACE, convoca a esta Dirección General a una reunión de presentación del EIA-d para el 14/06/19.
- 1.5 A través del Oficio N° 607-2019-PRODUCE/DGAAMPA-Digam de fecha 06/06/19, la DGAAMPA solicita Opinión Técnica del EIA-d al Instituto del Mar del Perú- IMARPE.
- 1.6 La empresa SALAVERRY TERMINAL INTERNACIONAL S.A. hace difusión del Resumen Ejecutivo del EIA-d, mediante Carta Circular N° 159-2019-STI/GI del 06/06/2019 con registro N° 00054552-2019.
- 1.7 Con Oficio N° 00461-2019-SENACE-PE/DEIN del 20/06/19 la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura- SENACE invita a la Audiencia Pública del EIA-d a realizarse e 12/07/19, a través de registro N° 00059169-2019 del 21/06/19.
- 1.8 Con registro N° 00076435-2019 del 08/08/19, el IMARPE alcanza su Opinión Técnica a esta

- Dirección General, mediante el Oficio N° 639-2019-IMARPE/DEC del 07/08/2019.
- 1.9 Con Oficio N° 898-2019-PRODUCE/DGAAMPA-Digam del 23/08/19, se alcanzó al SENACE la opinión Técnica del IMARPE y de esta Dirección General, respecto al EIA-d, en evaluación.
 - 1.10 Se realizó el Informe Técnico N° 0013-2019-PRODUCE/DIGAM-ncoronado del 27/08/19, indicando las observaciones al EIA-d.
 - 1.11 Mediante Memorando N° 1454-2019-PRODUCE/DGA del 18/09/19, la DGA nos informa que de acuerdo a la revisión realizada al portal del Catastro Acuícola Nacional no se viene ejecutando proyectos de maricultura por parte de la empresa privada, ni solicitudes en trámite al respecto en la zona de vertimiento N°3, la cual fue indicada por parte del SENACE, que dicha zona estaba superpuesta al área disponible para maricultura habilitada.
 - 1.12 Con Memorando N° 23/09/19 la DGA precisa que mediante el Memorando N° 1454-2019-PRODUCE/DGA, ya se había indicado respuesta sobre zona N° 3.
 - 1.13 El 14/10/2019 se realizó una reunión con representantes de la empresa, la consultora y de esta Dirección General, para tratar el tema del EIA-d, en evaluación.
 - 1.14 Mediante Oficio Múltiple N° 00122-2019-SENACE-PE/DEIN, con registro N° 00116331-2019 de fecha 04/12/19, la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura-SENACE, traslada el levantamiento de observaciones correspondiente al EIA-d, en evaluación.
 - 1.15 Mediante Oficio N° 1322-2019-PRODUCE/DGAAMPA-Digam del 12/12/19, se alcanzó al IMARPE el levantamiento de observaciones correspondiente al EIA-d en evaluación.
 - 1.16 Mediante Oficio N° 1091-2019-IMARPE/DEC, de fecha 27/12/2019, el IMARPE alcanzó la opinión técnica sobre el levantamiento de observaciones respecto al Estudio de Impacto Ambiental detallado del Proyecto "Modernización y desarrollo del Terminal Portuario Multipropósito de Salaverry".

II. MARCO LEGAL

- 2.1 Ley N° 28611, Ley General de Ambiente y modificatoria.
- 2.2 Ley N° 27446, modificada por los Decretos Legislativos N° 1078 y N° 1394, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental y su Reglamento, aprobado por Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM.
- 2.3 Decreto Ley N° 25977, Ley General de Pesca y su Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 012-2001-PE, y sus normas modificatorias.
- 2.4 D.S. N° 002-2017-PRODUCE, que aprueba el Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de la Producción y su modificatoria.

III. DESCRIPCIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DETALLADO (EIA-d) DEL PROYECTO "MODERNIZACIÓN Y DESARROLLO DEL TERMINAL PORTUARIO MULTIPROPÓSITO DE SALVERRY".

3.1 Descripción General del Proyecto

Titular del proyecto: SALAVERRY TERMINAL INTERNACIONALS.A.

Consultora Ambiental: ECSA INGENIEROS S.A

3.1.1. Objetivo del proyecto:

El Proyecto tiene como objetivo la mejora de la capacidad y la ampliación del existente Terminal Portuario Multipropósito de Salaverry (TPMS) para potenciar el servicio del comercio exterior, permitiendo incrementar la oferta de servicios marítimos y portuarios con estándares internacionales de

operación y, a su vez, representando una real opción para las líneas navi eras y todos los demás agentes involucrados en el comercio internacional del país.

Cabe precisar que actualmente, El TPMS cuenta con dos muelles tipo espigón (Muelle 1 y Muelle 2), donde operan cuatro (04) amarraderos (posiciones de atraque) con una profundidad de -10,5 m por debajo del NMBSO, y con capacidad para atender naves de alto bordo y cabotaje, simultáneamente

3.1.2. Ubicación del proyecto:

El Terminal Portuario Multipropósito Salaverry (en adelante TPMS) se ubica en el departamento de La Libertad, provincia de Trujillo, distrito de Salaverry, a 15 km del centro de la ciudad de Trujillo. Con una superficie aproximada de 12 ha, el TPMS se encuentra localizado en una rada (bahía que permite el ingreso y abrigo de barcos) abierta, protegido en el sur por un rompeolas de rocas y por el norte por un conjunto de tres molones.

Figura N° 1 Ubicación del Proyecto



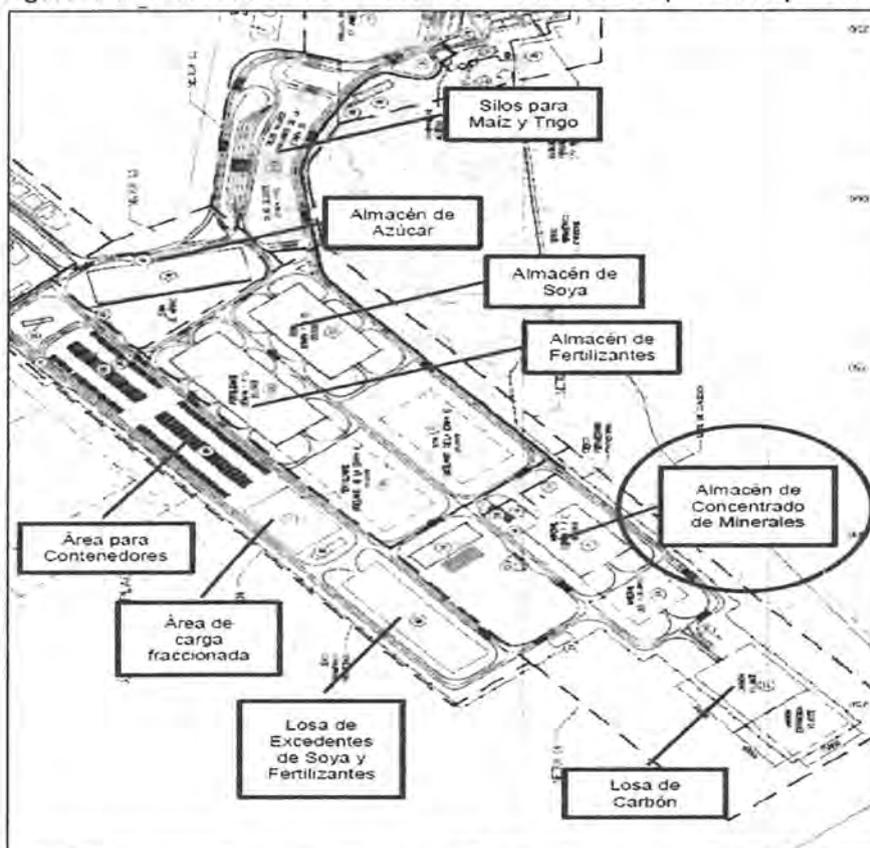
FUENTE: Descripción de proyecto – ECSA INGENIEROS S.A

3.1.3. Obras a ejecutar

A continuación, se describe los componentes objeto del EIA-d, entre los más relevantes en el ámbito de las competencias de PRODUCE como opinante técnico se tienen:

- a) Almacén de Concentrados Minerales (concentrado de cobre y carbón): Este almacén tendrá una capacidad de 30,000 t y se emplazará en un área aproximada de 5,800 m2 y su diseño cumplirá con la normativa ambiental minera respectiva y vigente. Las dimensiones de este almacén serán de 88x65 m, se desarrollará en un solo nivel y tendrá una altura de 19.95 m, medida desde el nivel de piso terminado hasta el techo. Estará conformado por una planta libre en la cual se distribuirán las áreas de almacenamiento y sus respectivos accesos vehiculares y peatonales a partir de circulaciones claramente señalizadas.

Figura N° 2: Distribución de almacenes en Alternativa 2 (Almacén para minerales)



FUENTE: Descripción de proyecto – ECSA Ingenieros

- b) Servicio a la carga (manejo de carga en muelles): El manejo de carga varía de acuerdo al tipo de producto. Así tenemos que se realizará la carga/descarga entre otros productos, de concentrado de minerales (concentrado de cobre) y carbón:

Concentrado de minerales (concentrado de cobre)

Su manejo se realizará mediante embarque indirecto. Este embarque podrá realizarse en los muelles 1 y 2, y mediante dos (2) modalidades:

- Carga mediante faja móvil de minerales.
- Carga mediante rotainers.

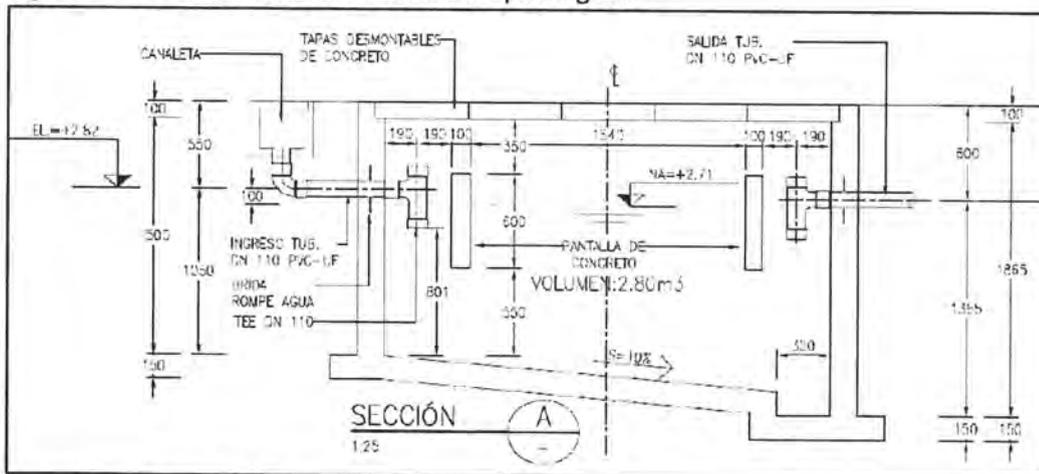
Figura N°3: Embarque de concentrado de cobre mediante faja móvil de minerales



FUENTE: Descripción de proyecto – ECSA Ingenieros

- c) Sistema de tratamiento de efluentes (trampa de grasa): Al Taller de Mantenimiento acudirán los vehículos menores que requieren servicio periódico de mantenimiento y limpieza. Dentro de este proceso, el vehículo puede ser lavado cuyo efluente se direccionará hacia una trampa de grasa y posteriormente hacia una cámara de bombeo de la que se impulsará el caudal hacia su destino final en la red pública de alcantarillado de Salaverry. La grasa retenida en la parte superior de la trampa de grasa continuará siendo recogida regularmente por un camión absorbente y dispuesta a un relleno sanitario certificado, mientras que los sedimentos de fondo serán extraídos en los eventos de absorción de sobrenadantes y llevados a un relleno sanitario.

Figura N° 4 Sección transversal de la trampa de grasa



Fuente: TPMSALAVERRY

- d) Disposición final de las aguas residuales industriales

Laboratorio de Minerales

Con respecto a los efluentes del Laboratorio de Minerales, estos no contendrán residuos químicos, ya que en este solo se realizarán pruebas físicas (para determinar % de humedad) que no requerirán el uso de agua ni insumos químicos. Los efluentes producidos provendrán del baño, por tanto, no se generarán efluentes industriales. Asimismo, cuenta con 2 lavaderos que serán empleados para el aseo del personal,

por lo que no se generarán efluentes industriales, siendo únicamente efluentes domésticos los generados.

Talleres de Mantenimiento

Dentro de los Talleres de Mantenimiento se contempla un área denominada "Taller de Lavado", en este compartimento existirá una canaleta con tapa de rejilla metálica que coleccionará el agua producto del lavado, siendo luego llevada a una "Trampa de Grasa" (ver Plano STI-300-310-049-DWG—00920 del Anexo 3-62: Planos de instalaciones sanitarias proyectadas y Plano STI-300-310-049-SKT-00026 del Anexo 3-53 Plano de detalle de la trampa de grasa). El efluente de esta trampa, un sobrenadante líquido, será derivado a la Red de Desagüe del TPMS, el cual finalmente se conecta con la red pública. En tanto, la grasa coleccionada será recogida regularmente por un camión absorbente (EO-RS autorizado) y dispuesta en un relleno sanitario certificado.

IV. EVALUACIÓN DEL LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES AL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DETALLADO (EIA-d) DEL PROYECTO MODERNIZACIÓN Y DESARROLLO DEL TERMINAL PORTUARIO MULTIPROPÓSITO DE SALAVERRY.

A continuación, se presenta la evaluación del levantamiento de observaciones realizadas al EIA-d, mediante documento de la referencia b), en el marco de las competencias asignadas a la Dirección General de Asuntos Ambientales Pesqueros y Acuícolas:

Observación N° 1

De acuerdo a lo indicado en el resumen ejecutivo, numeral 11.4.1.2 "Programa de manejo de instalaciones auxiliares, canteras, depósitos de material excedente y depósitos de material de dragado durante las actividades del proyecto" (literal d., folio 60), teniendo en cuenta la predominancia del recurso anchoveta, la empresa deberá implementar medidas específicas para evitar que en las zonas de vertimiento se presente algún tipo de afectación durante el desove y/o reproducción de dicha especie, así mismo, describir las medidas para evitar alguna interferencia con la pesca industrial o artesanal en las zonas de vertimiento. Esto deberá ser incluido en las estrategias de manejo ambiental correspondientes.

Respuesta (documento de la referencia b):

La anchoveta se distribuye en la región del mar peruano bajo influencia de las Aguas Costeras Frías (ACF), no estando restringida a una zona en particular. De la revisión de los registros más recientes y disponibles del Instituto del Mar del Perú (IMARPE) sobre el stock del recurso, se observa que -en general- los cardúmenes tienen una distribución espacial más costera durante los meses de verano, mientras que en invierno el rango de distribución del recurso se extiende más allá de las 30 millas. En cuanto a su reproducción, la especie presenta dos periodos de desove al año, uno principal en invierno-primavera y otro menos intenso en verano, aunque este patrón se encuentra muy influenciado por condiciones ambientales como la ocurrencia del evento El Niño. De las evaluaciones de ictioplancton realizadas en el marco del estudio de Línea Base Biológica del EIA, se registró presencia de huevos y larvas de anchoveta durante ambas temporadas de muestreo, aunque los niveles de abundancia fueron superiores durante el invierno y en las locaciones de mayor profundidad, lo cual coincide con la tendencia ya definida.

Se han determinado algunos núcleos con alta densidad de huevos de anchoveta y que suelen estar asociados a los focos de afloramiento identificados en el mar peruano; uno de los puntos más cercanos a la zona de estudio se ubica alrededor de los 9° (frente a Chimbote). Dado que las operaciones de descarga de material dragado en las zonas de vertimiento tendrán una frecuencia temporal y estarán limitadas a sectores muy específicos, además de que dicha actividad no se realizará durante el desove principal (temporada de invierno), no se espera una afectación sobre el desove y/o reproducción de esta especie, ya que en condiciones ambientales normales siempre se producirá una renovación con la llegada de

huevos transportados desde otras áreas por las corrientes marinas.

La reproducción de la anchoveta depende principalmente de la existencia de condiciones oceanográficas favorables, siendo la calidad de agua un factor secundario que favorece la viabilidad de huevos y larvas. Por lo tanto, las medidas de manejo propuestas en el Cuadro 11.4-4 para prevenir y/o mitigar la afectación sobre la calidad de agua y sedimento marino también contribuirán a prevenir y/o mitigar la eventual afectación sobre el desove y/o afectación del recurso anchoveta.

Por otra parte, y en lo que concierne a la probable interferencia con la pesca industrial o artesanal, tampoco se espera una mayor interacción con estas actividades económicas ya que la descarga del material dragado es una operación del Proyecto que se ejecutará con una frecuencia temporal, de ahí que la permanencia de las dragas en la zona de vertimiento 3, estará restringida a un periodo de tiempo muy limitado. Cabe mencionar que la zona de vertimiento 3 se ubica más allá de las 5 millas náuticas de distancia a costa, con la finalidad de no interferir con las actividades extractivas de los pescadores artesanales ni afecte los procesos reproductivos de las especies costeras, cuya mayor incidencia ocurren dentro de las primeras 3 millas, registrándose las mayores capturas de recursos costeros dentro de las 0,5 mn y en menor nivel dentro de las 2 mn a la costa (IMARPE, 2017).

Cabe indicar que la zona de vertimiento es un área marina asignada para tal fin por la Dirección General de Capitanías y Guardacostas (DICAPI); en consecuencia, para realizar el vertido del material dragado se solicitará la autorización respectiva a dicha institución, y como parte de este proceso se emitirán Avisos de Capitanía que pondrán al tanto de las labores a los gremios de pescadores para que tomen las precauciones del caso durante el tiempo que duren las operaciones en las zonas de vertimiento. Precisamente, el contar con la autorización previa de la DICAPI es una de las medidas de manejo consideradas en el Cuadro 11.4-4 (Ver Anexo 01) y que estará dirigida a evitar una eventual interferencia con la pesca industrial o artesanal.

Proceso Reproductivo de la Anchoveta

La anchoveta es una especie que desova parcialmente, lo cual significa que lo realiza en intervalos aproximados de una semana, durante un periodo determinado y usualmente presenta dos picos de desove, uno secundario en verano (febrero) y uno principal entre invierno-primavera (agosto-setiembre) (Santander y Flores, 1983).

Los estudios del ciclo reproductivo de la anchoveta, medido según el índice Gonadosomático (IGS), indican que la especie desova de julio a febrero; su máxima actividad reproductiva se presenta durante los meses de invierno-primavera (julio-octubre), y en ciertos años se evidencia una extensión en el verano. La grasa visceral varía inversamente con el IGS; el factor de condición disminuye durante todo el ciclo reproductivo (Figura 2), pero la recuperación ocurre rápidamente entre abril y mayo de cada año. El inicio del ciclo reproductivo de la anchoveta, coincide con la máxima intensidad del afloramiento en la región norte-centro del Perú.

En el sustento de la primera temporada de pesca de anchoveta 2019, el IMARPE menciona que los indicadores de actividad reproductiva del stock Norte -Centro de la anchoveta estimados para el periodo 2016-2019 son comparados con el Patrón, que muestra a los meses de marzo a junio con menor IGS.

La anchoveta se concentró principalmente dentro de las primeras 40 mn de distancia a la costa, a excepción del extremo norte donde se encontró anchoveta hasta las 72 mn. Durante febrero no se evidenció actividad reproductiva de la anchoveta del stock norte-centro. Sin embargo, coincidente con la normalización de las condiciones oceanográficas, los índices reportaron que desde la segunda semana de marzo la anchoveta inició el proceso de maduración gonadal y de desove. Información actualizada al 20 de abril, reporta que los índices reproductivos indican que el proceso de desove de verano ha entrado en la etapa de franca declinación.

Adicionalmente, mediante R.J. No 030-2016-ANA se aprueba la clasificación del cuerpo de agua marino-costero, según el MAPA N°7 anexo que forma parte integrante de dicha Resolución, en ella se indica las principales zonas de afloramiento cercanas a Salaverry se encuentran en la zona de Chicama -Pimentel y de Chimbote, asimismo se observa que la zona de Salaverry no se encuentra en la zona de afloramiento

costero, en ese sentido se analizó la información sobre la evolución anual de los desembarques en los principales puertos entre 1997-2012, sobre la actividad artesanal⁴ donde se observa que los desembarques fueron menores a 9 000 toneladas en el periodo 1997-2012.

La evolución de la distribución espacial de las capturas entre 1997 y 2012, revela que la actividad extractiva de la flota artesanal abarca toda la costa. Sin embargo, tiene a concentrarse en las regiones Norte y Centro, con mayor énfasis en la zona norte, en particular cerca de los puertos principales. Además, se observa que la actividad de pesca se amplió a zonas de pesca ubicadas mar adentro, debido principalmente al uso de espinel de superficie ante la disminución de la abundancia de recursos costeros tradicionales. En general la variabilidad de las condiciones ambientales también desempeña un rol importante en la amplitud de las zonas de pesca, como se puede ver en las gráficas sobre la evolución de la distribución espacial de las capturas, los volúmenes de captura en las primeras millas adyacente a Salaverry fueron menores a 121-439 kg/km².

Adicionalmente, se usó la información del IMARPE que analiza la dinámica de la pesca artesanal en el litoral peruano, durante el periodo 2002-2012, estableciéndose tres grandes zonas (Norte, Centro y Sur), Salaverry se encontraría en la Zona Central, dicha zona se subdividió en dos franjas: la primera 0-5 mn y la segunda 5-10 mn. Se observó que la mayor diversidad y los mayores desembarques, se realizan en la franja del rango 0-5 mn.

Los desembarques de especies dentro de las 0- 5 mn son variables a lo largo del litoral, los mayores registros ocurren en el dominio marítimo Norte y los 6° latitud sur, al segregar los desembarques por latitud, se aprecia que a 8° latitud sur (altura de Salaverry) los desembarques fueron bajos en comparación con otros puntos de desembarque en la costa.

Comentario:

- Se indica que la descarga del material dragado es una operación del Proyecto que se ejecutará con una frecuencia temporal, de ahí que la permanencia de las dragas en la zona de vertimiento 3, estará restringida a un periodo de tiempo muy limitado.
- Asimismo, mencionan que la zona de vertimiento 3 se ubica más allá de las 5 millas náuticas de distancia a costa, con la finalidad de no interferir con las actividades extractivas de los pescadores artesanales ni afecte los procesos reproductivos de las especies costeras.
- Para realizar el vertido del material dragado se solicitará la autorización a la Dirección General de Capitanías y Guardacostas (DICAPI) y como parte de este proceso se emitirán Avisos de Capitanía que pondrán al tanto de las labores a los gremios de pescadores para que tomen las precauciones del caso durante el tiempo que duren las operaciones en las zonas de vertimiento (medidas de manejo que estará dirigida a evitar una eventual interferencia con la pesca industrial o artesanal). **Observación Absuelta**

Observación N° 2

En el resumen ejecutivo, cuadro N° 5.3-1 "Resumen de la evaluación de impactos ambientales" (folio 50), agregar como impacto del factor económico "afectación o alteración de la actividad pesquera artesanal extractiva", teniendo en cuenta que se ha determinado como impacto la variación de la riqueza y abundancia de la comunidad de macroinvertebrados, así como un posible impacto económico a los pescadores artesanales (Capítulo IV, literal D. "Posibles impactos económicos directos" y literal J. "Actividades económicas relacionadas a pesca" del Ítem 4.3.2.1 "Área de Influencia Social Directa –AISD", folio 14). Por otro lado, incluirlo en matriz de Leopold, y establecer las medidas a implementar en la Estrategia de Manejo Ambiental, según corresponda.

Respuesta (documento de la referencia b):

Respecto al impacto del factor económico "afectación o alteración de la actividad pesquera artesanal extractiva", si bien la riqueza y abundancia de los macroinvertebrados bentónicos será afectada por las actividades realizadas en el mar por el Proyecto, se debe considerar que los poliquetos constituyen el mayor porcentaje de especies en el Área de Estudio marina, dichas especies son comunes en toda el área,

este grupo presenta desarrollo larval el cual puede pasar semanas o meses conformando el plancton (meroplancton) denominado bentoplanctónico (Bachelet, 1990), muchos de los individuos de subpoblaciones cercanas pueden presentar conectividad a través de la dispersión larval (Pinedo et al., 2007). Permitiendo que los estadios larvales se dispersen y colonicen zonas que presenten el sustrato adecuado, las larvas de poliquetos en la columna de agua se comportan como partículas pasivas que se transportan de acuerdo a la dinámica y velocidad de las corrientes marinas, una vez finalizada la perturbación del sustrato por las actividades del Proyecto, el ensamblaje comunitario de la comunidad macrobentónica se recuperará por el asentamiento larval de las subpoblaciones cercanas.

En este sentido, la presencia de poliquetos que son un recurso alimenticio de importancia para los peces de la localidad no se verá afectado por las actividades del Proyecto y por ende no existiría una afectación o alteración a la actividad pesquera artesanal, ni un impacto económico a los pescadores artesanales. Esta predicción se sustenta en el hecho que las actividades de dragado se realizan continuamente en Salaverry desde el año 1965, y no se ha observado una afectación a la pesca artesanal por estas actividades históricas, por lo que no se espera que en el caso del Proyecto sea diferente.

Asimismo, en el ítem 9.5.3.15 Económico del Capítulo IX. Caracterización de Impactos Ambientales se evalúan las actividades productivas y extractivas (pesca artesanal) respecto al impacto del dragado, ruta de evacuación y la ruta de descarga:

“Actividades productivas y extractivas

Este factor evalúa los potenciales efectos sobre la actividad pesquera que se desarrolle en torno al Proyecto: canal de acceso y depósito de material dragado; además del impacto que se puede ocasionar a la infraestructura existente: desembarcadero pesquero artesanal de Salaverry, incluyendo a toda la cadena de valor.

Sin embargo, de acuerdo a lo descrito en la Línea Base Social las zonas de pesca ubicadas dentro de las cinco millas náuticas y que son frecuentadas por los pescadores artesanales de Salaverry, se localizan fuera del área del Proyecto (muelle, zona de dragado y vertimiento), en Razuri (Chicama), Paiján, Cao, Huanchaco, Uripe, La Ramada hasta Punta Gorda -conocida por ser banco natural de peces, específicamente en la zona llamada Tres Líneas-, también recorren las cercanías de la isla Guañape. En estas zonas suelen pescar las embarcaciones pequeñas (chalanas o botes de ½ hasta 3 toneladas). Las zonas de pesca se muestran en el Anexo 5.3.4-4: Mapa de zonas de pesca.

Otras zonas de pesca identificadas son las que se encuentran fuera de las cinco millas, desde Cao hasta Punta Gorda. En esta zona se practica la pesca de altura, siendo las embarcaciones medianas (4 toneladas a 12 toneladas) las que navegan y extraen especies hidrobiológicas.

Es importante considerar que según los entrevistados las zonas de pesca actualmente son aleatorias, para los pescadores de orilla y altura no existe una zona fija. En algunos casos se señala que dado que la pesca escasea en la zona de orilla (5 millas), los pescadores artesanales, principalmente los de chalana (menos 3 toneladas), se están retirando a otros puertos a buscar nuevas zonas de pesca.”

Por lo tanto, no será necesario realizar el análisis de este factor ambiental en la matriz de evaluación de impactos ambientales, tanto en las fases de construcción y operación y mantenimiento, dado que no existe un impacto a evaluar.

Comentario:

- Las larvas de poliquetos en la columna de agua se comportan como partículas pasivas que se transportan de acuerdo a la dinámica y velocidad de las corrientes marinas, una vez finalizada la perturbación del sustrato por las actividades del Proyecto, el ensamblaje comunitario de la comunidad macrobentónica se recuperará por el asentamiento larval de las subpoblaciones cercanas. Los poliquetos que son un recurso alimenticio de importancia para los peces de la localidad no se verá afectado por las actividades del Proyecto y por ende no existiría una afectación o alteración a la actividad pesquera artesanal.
- Se indica que las zonas de pesca identificadas, se localizan fuera del área del Proyecto (muelle, zona de dragado y vertimiento). **Observación Absuelta**

Observación N° 3

En la Estrategia de Manejo Ambiental, indicar las medidas a implementar dirigidas a las actividades pesqueras artesanales de la zona e infraestructura pesquera artesanal, teniendo en cuenta los potenciales impactos a dicha actividad y su ubicación en el área de influencia social directa del proyecto del Terminal Portuario (capacitaciones, proyectos, entre otros).

Respuesta (documento de la referencia b):

Es importante resaltar que, las actividades relacionadas al desarrollo del TPMS, originarían perturbaciones en el medio acuático que ocasionarían una variación temporal de la abundancia de los peces; sin embargo, dichas perturbaciones son de naturaleza temporal, por lo que el efecto negativo que es el alejamiento de los individuos de las especies registradas, cesaría una vez terminadas dichas perturbaciones. Además, se debe considerar que las actividades extractivas de la flota pesquera artesanal de Salaverry se desarrollan principalmente entre los 08° - 10° S (Carbajal et al, 2009) y fuera de la rada del puerto y canal de navegación a dragar. Esto está acorde con los resultados de Línea Base Social las zonas de pesca ubicadas dentro de las cinco millas náuticas y que son frecuentadas por los pescadores artesanales de Salaverry, se localizan fuera del área del Proyecto (muelle, zona de dragado y vertimiento), en Razuri (Chicama), Paiján, Cao, Huanchaco, Uripe, La Ramada hasta Punta Gorda - conocida por ser banco natural de peces, específicamente en la zona llamada Tres Líneas-, también recorren las cercanías de la isla Guañape. En estas zonas suelen pescar las embarcaciones pequeñas (chalanas o botes de ½ hasta 3 toneladas). Las zonas de pesca se muestran en el Anexo 5.3.4-4: Mapa de zonas de pesca.

En este sentido, como se mencionó en la observación 02 no existe un impacto a las actividades pesqueras artesanales, por lo cual no corresponde implementar medidas adicionales a las estipuladas en el Capítulo XI. Estrategia de Manejo Ambiental.

Comentario:

- Se indica que las perturbaciones en el medio acuático, por las actividades del proyecto son temporales, y que las actividades de pesca artesanal se encuentran fuera del radar del puerto y canal de navegación a dragar, por lo que no se considera un impacto a las actividades pesqueras artesanales y por ende no corresponde implementar medidas adicionales a las ya establecidas

Observación Absuelta

Observación N° 4

Respecto al embarque del cobre como se indica en el capítulo III, numeral 3.6.2.18 "Almacén de Concentrado de Minerales", literal C. "Sistemas de manejo y almacenaje de concentrado a implementarse" (folio 83) y 3.8.3.1 "Operaciones en mar", literal B.3 (folio 125), describir en qué casos y con qué frecuencia se utilizará la faja transportadora o el embarque mediante contenedores rotatorios. Del mismo modo para el embarque del carbón, se describen 3 modalidades (numeral 3.8.3.1 "Operaciones en mar, literal B.4.", folio 126; numeral 9.4.2.2 "Fase de Operación y Mantenimiento", folios 22-23; numeral 9.7.2.2 "Medio Biológico", literal f. "Comunidad Íctica, Actividad: Transporte interno, almacenamiento y carga de carbón", folio 170), embarque con tinajas, embarque con corrales y carga mediante rotainers; al respecto, indicar en qué casos o momentos se realizarán dichos tipos de embarque.

Respecto al Clinker (capítulo IX, numeral 9.4.2.2 Fase de Operación y Mantenimiento, folio 23) detallar sobre los métodos de embarque.

Finalmente, indicar para el carbón, cobre y Clinker, la eficiencia de los métodos de descargas para evitar la suspensión de dichos compuestos en el aire y que finalmente sedimente en el cuerpo marino, afectando a las especies hidrobiológicas de la zona.

Respuesta (documento de la referencia b):

➤ **Embarque de concentrado de cobre**

Actualmente, el embarque de concentrado de cobre se realiza mediante la faja transportadora móvil. En tal sentido, se continuará con la operación al 100 % con este método hasta la recepción y entrada en funcionamiento del Almacén de Concentrado de Minerales. A partir de este momento, se habilitará el método de embarque mediante contenedores rotarios.

La empresa que maneja el concentrado de cobre podrá realizar el embarque de este producto mediante ambos métodos de embarque. En tal sentido, del total de las naves de carga de concentrado de mineral que se atiendan en el TPMS, se estima que el embarque se realice el 50 % de las veces mediante contenedores rotatorios y el otro 50 % mediante la faja móvil transportadora. Cada método de embarque se ejecutará con una frecuencia promedio de una a dos veces por mes.

➤ Embarque de carbón

En el TPMS, actualmente se realiza el embarque de carbón mediante carga directa (los camiones ingresan al TPMS y se dirigen directamente a los muelles), con una frecuencia promedio de dos veces al mes, utilizando para ello el método de embarque mediante contenedores tipo tina y el método de embarque mediante corrales.

En un periodo anual, se estima que el uso del método de embarque por corrales se ejecute en un 80% de las veces, mientras que el método de embarque mediante contenedores tipo tina se realice en un 20 % de las veces.

Cuando entre en funcionamiento la Losa de Carbón, se empezará a implementar el embarque de este producto mediante carga indirecta (los camiones ingresan al TPMS y se dirigen a la Losa de Carbón para descargar y almacenar el producto) con el sistema de contenedores rotatorios.

A partir de esto, se tendrá la posibilidad de realizar el embarque de carbón mediante carga directa (con el método de contenedores tipo tina o corrales) e indirecta (con el método de contenedores rotatorios), dependiendo del transporte utilizado y solicitud del cliente.

➤ Métodos de embarque de Clinker

En el TPMS solo se realizan operaciones de descarga de Clinker; por tanto, no se realiza ni se prevé realizar operaciones de embarque de este producto.

➤ Eficiencia de los métodos de descarga de carbón, concentrado de cobre y Clinker

Con respecto al manejo de estos productos, en el TPMS solo se realiza la descarga de Clinker. El carbón y el concentrado de cobre son productos de embarque.

En cuanto a la eficiencia del método de descarga del Clinker, si bien constituye una de las operaciones que podría tener una mayor generación de material particulado, esta se realiza con una frecuencia muy baja (en promedio 1 vez al año).

Asimismo, cabe señalar que, según los modelos de emisiones atmosféricas para material particulado PM10, la pluma de material particulado que se genera (cuando se descarga este producto) alcanzaría al centro poblado de Salaverry en concentraciones mínimas que no superan los estándares de calidad ambiental (ECA).

Comentario:

- Se describe los embarques de concentrado de cobre, carbón y de Clinker, y se indica la eficiencia de los métodos de descarga para los materiales señalados. **Observación Absuelta.**

Observación N° 5

En el resumen ejecutivo (cuadro 7.1-2 Medidas preventivas, mitigación y control – Fase de Operación y Mantenimiento, folio 70), en el factor agua de mar, indicar las acciones o medidas preventivas para la carga de concentrado de minerales (tales como sistema de fajas, u otra medida), teniendo en cuenta lo indicado en la observación N° 4.

Respuesta (documento de la referencia b):

Respecto a la carga de concentrado de minerales, el EIA-d indica en el Capítulo III. Descripción del Proyecto se precisa que el concentrado de mineral que se proyecta manejar corresponde a concentrado de cobre.

A continuación, se detallan las medidas de prevención, corrección y/o mitigación relacionadas con la potencial afectación del componente aire durante las actividades operativas (para las cargas de concentrado de cobre y graneles), las cuales fueron establecidas en el EIA-d (ver Capítulo III. Descripción del Proyecto):

- **Tránsito interno, almacenamiento y carga de concentrado de cobre**
- La recepción del concentrado comenzará con el ingreso de los camiones encapsulados cubiertos superiormente con una tapa para evitar las emisiones de polvo al exterior. Estos camiones descargarán el material dentro del almacén. Cabe señalar que, el ingreso de los camiones al almacén será de uno a la vez, y durante este procedimiento se abrirán y cerrarán las puertas de ingreso para conservar la hermeticidad en el interior.
- El almacén de concentrado de cobre será hermético, con el fin de evitar emisiones fugitivas al exterior y también evitar mermas del material.
- El almacenamiento de concentrado de minerales será en rumas, las cuales, serán adecuadamente distribuidas en el interior del almacén, con el fin de disponer de espacios de tránsito eficientes y suficientes para una adecuada movilización de camiones y cargadores frontales.
- Uso de un sistema de presión negativa y captación de polvos, con el objetivo de evitar emisiones o polución a su exterior debido a los movimientos de material que se realizarán durante los procesos de recepción y embarque. Para lograr esto, se instalará de un sistema mecánico de extracción de aire a través de ventiladores, ductos y campanas ubicadas en el interior del almacén.
- El sistema de presión negativa y colector de polvos del almacén permanecerá activo durante todo el proceso. Asimismo, funcionará siempre que haya movimiento de carga y descarga al interior del almacén, y acomodo de rumas.
- Dentro del almacén de concentrado de minerales se contará con un sistema de barrido (barredoras) que permita recuperar los concentrados remanentes y deje limpias la losa interior y las vías de acceso. Este sistema se activará al finalizar cada ciclo de carga y descarga de los camiones en el almacén. El concentrado recuperado producto de esta limpieza se devolverá a las rumas.
- Uso de equipos de protección personal (EPP) de acuerdo al MSDS del concentrado de cobre, lo cual garantizará la salud y seguridad del personal que labore dentro de las instalaciones del almacén.
- El transporte interno de concentrado de minerales puede ser de 2 tipos:
 - ✓ De realizarse el embarque de concentrado de cobre mediante faja transportadora móvil, el transporte del almacén hacia los muelles será mediante camiones encapsulados cubiertos superiormente con una tapa para evitar las emisiones de polvo.
 - ✓ De realizarse el embarque de concentrado de cobre mediante contenedores rotatorios, el transporte del almacén hacia los muelles será mediante camiones portacontenedores, los cuales transportaran a los contenedores rotatorios cerrados herméticamente.
- Se realizará un mantenimiento preventivo a los sensores del sistema de sensores del lavado de neumático.
- El embarque de concentrado de minerales puede ser mediante 2 métodos: Faja móvil transportadora y Contenedores rotatorios.
 - ✓ La cinta de la faja transportadora que asegure condiciones de hermeticidad y que trabaje conjuntamente con un sistema interno de colección de polvos. El colector de polvos se ubica sobre el techo de la tolva de recepción (unidad Samson), el cual está provisto de una plataforma para mantenimiento, barandas perimetrales y una escalera de gato para el acceso. El colector de polvo tiene una capacidad de 11 000 m³/h y un área de tela filtrante de 158 m². Asimismo, cuenta con un filtro tipo bolsa y con un sistema de vibración, que

posee una eficiencia de separación del 98 %. La faja transportadora es cerrada (encapsulada) y cuenta con un chute giratorio de descarga a las bodegas de la nave que evita que se genere emisiones fugitivas durante el embarque. La cinta de la faja transportadora avanzará a medida que se vaya descargando el concentrado en el alimentador, a una velocidad que evite la generación de polvos.

- ✓ Los contenedores rotatorios que asegurarán la hermeticidad interna durante el traslado del producto hacia los muelles y durante el embarque, minimizando así la generación de polvo. Los contenedores rotatorios serán llenados en el almacén y luego serán transportados desde éste hacia los muelles mediante camiones plataforma, donde serán conectados izados con ayuda de las grúas móviles del muelle. Al colocarse el contenedor rotatorio en la posición adecuada (al interior de la bodega de la nave), éste se rotará de manera que se abra la tapa superior y se vierta el concentrado del mineral en el fondo de la bodega, minimizando así las emisiones de material particulado hacia la atmósfera.
- El concentrado de cobre que se manejará en el TPMS tendrá una humedad entre 7 a 10 %.
- Los sistemas de contingencia (barredoras) estarán disponibles durante la carga de camiones y transporte hacia los muelles. La disposición de los residuos será acorde al Programa de Manejo de RRSS del TPMS.
- Los camiones que descarguen en el almacén se dirigirán por el lado derecho, en donde a la salida pasarán por el lavadero de llantas para luego trasladarse hacia los almacenes extraportuarios y comenzar un nuevo ciclo de transporte hacia el TPMS.

Comentario:

- Se indica las medidas de prevención, corrección y/o mitigación relacionadas a la carga de concentrado de minerales (concentrado de cobre) durante las actividades operativas.
- Observación Absuelta.**

Observación N° 6

En el capítulo XI, numeral 11.4.2.2 Desarrollo del Programa de Monitoreo, 11.4.2.3 "Monitoreo del medio físico" (literal D. "Monitoreo de calidad de agua de mar", folio 120), declarar de manera expresa los parámetros inorgánicos a monitorear, entre los que se deberá indicar al parámetro cobre. Por otro lado en los monitoreos de sedimentos (literal E. "Monitoreo de calidad de sedimento marino", folio 124), incluir el parámetro cobre, teniendo en cuenta las concentraciones altas de dicho elemento, que se presentaron en algunos puntos de monitoreo del capítulo de línea base.

Respuesta (documento de la referencia b):

Respecto a los parámetros inorgánicos, en el literal D. Monitoreo de calidad de agua de mar del número 11.4.2.2. Desarrollo del Programa de Monitoreo, se estableció monitorear parámetros inorgánicos como se detalla a continuación:

Parámetros	Unidad
FISICOS-QUIMICOS	
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO ₅)	mg/L
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	mg/L
Oxígeno Disuelto	mg/L
Potencial de Hidrógeno (pH)	Unidad de pH
Sólidos Suspendidos Totales	mg/L
Sulfuros	mg/L
Temperatura	°C
Turbiedad	UNT
INORGANICOS	
Aluminio	mg/L
Antimonio	mg/L
Arsénico	mg/L
Bario	mg/L
Berilio	mg/L
Boro	mg/L
Cadmio	mg/L
Cobre	mg/L
Cromo Total	mg/L
Cromo VI	mg/L
Hierro	mg/L
Manganeso	mg/L
Mercurio	mg/L
Níquel	mg/L
Plata	mg/L
Plomo	mg/L
Selenio	mg/L
Uranio	mg/L
Vanadio	mg/L
Zinc	mg/L
Aluminio	mg/L
MICROBIOLOGICOS Y PARASITOLOGICOS	
Coliformes Termotolerantes	NMP/100 ml
Fuente: D.S. 004-2017-MINAM	
Elaborado por ECSA Ingenieros	

Parámetros	Unidad
FISICOS-QUIMICOS	
Aceites y Grasas	mg/L
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO ₅)	mg/L
Oxígeno Disuelto	mg/L
Potencial de Hidrógeno (pH)	Unidad de pH
Sólidos Suspendidos Totales	mg/L
Sulfuros	mg/L
Temperatura	°C
INORGANICOS	
Metales ICP	mg/L
ORGANOLEPTICO	
Hidrocarburos Totales de Petróleo	mg/L
MICROBIOLOGICOS Y PARASITOLOGICOS	
Coliformes Termotolerantes	NMP/100 mL
Fuente: D.S. 004-2017-MINAM	
Elaborado por ECSA Ingenieros	

Respecto al detalle de los metales, se monitorearán conforme a los Estándares de Calidad Ambiental para Agua, aprobados mediante D.S. Nº 004-2017-MINAM (Categoría 1 Subcategoría B1 y Categoría 2, Subcategoría C3), los cuales incluyen el parámetro Cobre, y se detallan a continuación:

Parámetro	Unid.	Categoría 1: Poblacional y Recreacional	Categoría 2: Extracción, cultivo y otras actividades marino costeras y continentales
		B1 Aguas superficiales destinadas para recreación - Contacto Primario	C3 Actividades marino portuarias, industriales o de saneamiento en aguas marino costeras
FISICOS-QUIMICOS			
Aceites y Grasas	mg/L	Ausencia de película visible	2.0
Cianuro Libre	mg/L	0.022	**
Cianuro Wad	mg/L	0.08	**
Color	Color verdadero Escala Pt/Co	Sin cambio normal	**
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO ₅)	mg/L	5	10
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	mg/L	30	**
SAAM	mg/L	0.5	**
Materiales Flotantes de origen Antropogénico	A/P	Ausencia de material flotante	Ausencia de material flotante
Nitratos (NO ₃ -N)	mg/L	10	**
Nitritos	mg/L	1	**
Olor	Factor de dilución a 25° C	Aceptable	**
Oxígeno Disuelto	mg/L	≥ 5	≥ 2.5
Potencial de Hidrógeno (pH)	Unidad de pH	6.0 a 9.0	6.8 - 8.5
Sólidos Suspensidos Totales	mg/L	**	70
Sulfuros	mg/L	0.05	0.05
Temperatura	°C	**	Δ 3
Turbiedad	UNT	100	**
INORGANICOS			
Aluminio	mg/L	0.2	**
Antimonio	mg/L	0.008	0.64
Arsénico	mg/L	0.01	0.05
Bario	mg/L	0.7	**
Berilio	mg/L	0.04	**
Boro	mg/L	0.5	**
Cadmio	mg/L	0.01	**
Cobre	mg/L	2	0.05
Cromo Total	mg/L	0.05	**
Cromo VI	mg/L	0.05	0.05
Hierro	mg/L	0.3	**
Manganeso	mg/L	0.1	**
Mercurio	mg/L	0.001	0.00018
Níquel	mg/L	0.02	0.074
Plata	mg/L	0.01	**
Plomo	mg/L	0.01	0.03
Selenio	mg/L	0.01	**
Uranio	mg/L	0.02	**
Vanadio	mg/L	0.01	**
Zinc	mg/L	3	0.12
ORGANOLEPTICO			
Hidrocarburos Totales de Petróleo	mg/L	**	No visible
ORGANICO			
Hidrocarburos Aromáticos			
Antraeno	mg/L	**	0.01
Fluoranteno	mg/L	**	0.01
Benzo(a)pireno	mg/L	**	0.01
Bifenilos Policlorados (PCB)			0.00003
MICROBIOLOGICOS Y PARASITOLOGICOS			
Coliformes Termotolerantes	NMP/100 mL	200	1 000
Escherichia coli	NMP/100 mL	Ausencia	**
Formas parasitarias	N° Organismo/L	0	**
Giardia duodenalis	N° Organismo/L	Ausencia	**
Enterococos intestinales	NMP/100 ml	200	**
Salmonella spp	Presencia/100 mL	0	**
Vibrio cholerae	Presencia/100 mL	Ausencia	**

** Parámetro no aplica para esta Subcategoría.

Parámetro	Unidades
Granulometría	%
Aceites y Grasas	mg/kg
Carbono Orgánico Total	mg/kg
Materia Orgánica	mg/kg
pH	Unid pH
Sulfuros	mg/kg
Arsénico	mg/kg
Cadmio	mg/kg
Cromo	mg/kg
Cobre	mg/kg
Níquel	mg/kg
Plata	mg/kg
Plomo	mg/kg
Zinc	mg/kg
Mercurio (Hg)	mg/kg
HAPs*	mg/kg
BTEX*	mg/kg

Elaborado por ECSA Ingenieros

Comentario: Se indica los parámetros inorgánicos a monitorear, así como el parámetro Cobre.
Observación Absuelta.

V. PRINCIPALES COMPROMISOS A EJECUTARSE POR PARTE DE SALAVERY TERMINAL INTERNACIONAL S.A.

5.1 La descarga del material dragado, se ejecutará con una frecuencia temporal, de ahí que la permanencia de las dragas en la zona de vertimiento 3, estará restringida a un periodo de tiempo muy limitado, y esta zona de vertimiento, se ubica más allá de las 5 millas náuticas de distancia a costa, con la finalidad de no interferir con las actividades extractivas de los pescadores artesanales.

- 5.2 Solicitar la autorización a la Dirección General de Capitanías y Guardacostas (DICAPI), para realizar el vertido del material dragado y como parte de este proceso se emitirán Avisos de Capitanía que pondrán al tanto de las labores a los gremios de pescadores para que tomen las precauciones del caso durante el tiempo que duren las operaciones en las zonas de vertimiento (medidas de manejo que estará dirigida a evitar una eventual interferencia con la pesca industrial o artesanal).
- 5.3 Monitorear parámetros inorgánicos, entre otros parámetros, para calidad de agua. Asimismo, se incluye el monitoreo para el parámetro Cobre.

VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- 6.1 SALAVERRY TERMINAL INTERNACIONAL S.A. ha cumplido con subsanar, mediante los documentos de las referencias b), todas las observaciones emitidas por la Dirección General de Asuntos Ambientales Pesqueros y Acuícolas al Estudio de Impacto Ambiental detallado (EIA-d) del proyecto "Modernización y Desarrollo del Terminal Portuario Multipropósito de Salaverry", según lo descrito en el ítem IV del presente informe.
- 6.2 Mediante documento de la referencia c), el IMARPE alcanzó la opinión técnica sobre el levantamiento de observaciones respecto al Estudio de Impacto Ambiental detallado del Proyecto "Modernización y desarrollo del Terminal Portuario Multipropósito de Salaverry", recomendando tomar en cuenta las recomendaciones hechas al documento con el fin de mejorar la calidad de la información que será obtenida con las actividades propuestas, y los análisis que puedan hacerse para poder dar respuestas adecuadas a la población local, autoridades y usuarios de los recursos costeros de la zona.
- 6.3 Forma parte de los compromisos asumidos por SALAVERRY TERMINAL INTERNACIONAL S.A. lo descrito en el ÍTEM V del presente documento.
- 6.4 Remitir el presente informe al Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - SENACE, para su conocimiento y fines.

Es todo cuanto informo a usted, para conocimiento y fines

Atentamente,

M.Sc. Ing. Cabrera Villavicencio, Juan Ricardo
DIRECCIÓN DE GESTIÓN AMBIENTAL

Visto el presente informe que esta Dirección hace suyo, se dispone a continuar con el trámite

Firmado digitalmente por: GONZALES Graciela Eloina
FAU 20504794637 hard
Empresa: MINISTERIO DE LA PRODUCCION
Lugar: Perú
Motivo: Soy autor del documento
Fecha/Hora: 27/12/2019 19:55:43

Firmado digitalmente por: CABRERA VILLAVICENCIO Juan
Ricardo FAU 20504794637 soft
Empresa: MINISTERIO DE LA PRODUCCION
Lugar: Perú
Motivo: Soy autor del documento
Fecha/Hora: 27/12/2019 19:56:55



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

OFICIO N° 1091-2019-IMARPE/DEC

Callao, 27 DIC. 2019

Señora
ROSA ZAVALA CORREA
Directora General de Asuntos Ambientales
Pesqueros y Acuícolas
Ministerio de la Producción
Calle Uno Oeste N° 060
San Isidro

- Asunto : Se traslada el levantamiento de observaciones correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental Detallado del Proyecto "Modernización y Desarrollo del Terminal Portuario Multipropósito de Salaverry" presentado por Salaverry Terminal Internacional S.A.
- Referencia : OFICIO N°1322-2019-PRODUCE/DGAAMPA, de fecha 12.12.2019

Es grato dirigirme a usted, en relación con el documento de la referencia, para alcanzarle la opinión técnica sobre el levantamiento de observaciones respecto al estudio de impacto ambiental detallado del Proyecto "Modernización y desarrollo del Terminal Portuario Multipropósito de Salaverry".

Sea propicia la oportunidad para renovarle las seguridades de mi mayor consideración y estima personal.

Atentamente,

INSTITUTO DEL MAR DEL PERÚ
IMARPE
Bigo. Renato C. Guevara Carrasco
Director Ejecutivo Científico

E. P. P. P. P. P.



22

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción e Impunidad"

OPINIÓN TÉCNICA SOBRE EL LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES RESPECTO AL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DETALLADO DEL PROYECTO "MODERNIZACIÓN Y DESARROLLO DEL TERMINAL PORTUARIO MULTIPROPÓSITO DE SALAVERRY"

1. ANTECEDENTES

En octubre del 2018, el Consorcio Transportadora Salaverry se adjudicó de la concesión del Terminal Portuario Multipropósito de Salaverry, con la finalidad de modernizarlo a través del diseño, financiamiento y construcción de infraestructura. En este sentido, el instrumento de Gestión Ambiental (Estudio Impacto Ambiental detallado – EIA-d) del proyecto "Modernización y Desarrollo del Terminal Portuario Multipropósito de Salaverry - TPMS", contiene el análisis detallado de las características de su entorno a fin de identificar, predecir, interpretar y comunicar los probables impactos ambientales que se pudieran presentar en las fases de construcción, operación y mantenimiento del TPMS.

La Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles – SENACE, mediante Oficio N° 0035-2019-SENACE-PE/DEIN, alcanzó a la Dirección General de Asuntos Ambientales, Pesqueros y Acuícola del Ministerio de la Producción, el EIA-d del mencionado proyecto para que emita opinión. A su vez, dicha Dirección, mediante Oficio N°607-2019-PRODUCE/DGAAMPA-Digam, solicitó al IMARPE la revisión del documento y alcanzar la opinión técnica respectiva, la misma que fue alcanzada mediante Oficio N° 639-2019-IMARPE/DEC.

Posteriormente la Dirección General de Asuntos Ambientales, Pesqueros y Acuícola del Ministerio de la Producción, mediante Oficio N°00001322-2019-PRODUCE/DGAAMPA, solicita al IMARPE la opinión técnica referente al documento "Levantamiento de las Observaciones", emitida por la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles – SENACE.

2. CUADRO RESUMEN DE OBSERVACIÓN Y SUBSANACIÓN

Observación del IMARPE	Subsanación	Respuesta del IMARPE
<ul style="list-style-type: none"> El ítem 5.2.8. (Caracterización biológica), indica que la evaluación se ha realizado en dos temporadas (invierno y verano) considerando aspectos como la flora silvestre, mastofauna, herpetofauna, ornitofauna, plancton, macroinvertebrados bentónicos, macroalgas e ictiofauna, precisando que la información sobre plancton y 	<p>La distribución de estaciones de muestreo se realizó de tal manera que, abarque toda el Área de Estudio, diferenciándose los subsistemas intermareales y submareales, de la siguiente forma:</p> <p>Estaciones intermareales: u Orilla rocosa: Se seleccionaron dos (2) estaciones de orilla rocosa (BI-03, BI-04) ubicadas en la zona de los</p>	<p>La subsanación toma en cuenta las recomendaciones del IMARPE.</p>

EL MAR DEL PERÚ
DIRECCIÓN GENERAL DE ASUNTOS AMBIENTALES, PESQUEROS Y ACUÍCOLA
G. GUEVARA

EL MAR DEL PERÚ
AFINC
P. VILLEGAS

EL MAR DEL PERÚ
DGA
V. YÉPEZ





13

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción e Impunidad"

macroinvertebrados bentónicos fue descrita mediante el establecimiento de 36 estaciones de muestreo. Al respecto, con la finalidad de caracterizar el área de estudio se sugiere realizar una descripción más específica respecto al tipo y configuración del sustrato, ya que el borde costero de la indicada área no es uniforme y está conformado por orillas rocosas, con bloques y plataformas, y orillas de arena.

muelles. o Playa arenosa: se dividieron en dos (2) zonas: la primera formada por las estaciones (BI-01 y BI-02) ubicadas en el extremo sur del Área de Estudio, cercana a las áreas de cultivo y cerca de la zona de vertimiento terrestre, respectivamente. La segunda zona (BI-05, BI-6, BI-07, BI-08, BI-09 y BI-10) distribuidas de sur a norte empezando desde cerca del desembarcadero pesquero artesanal de Salaverry hasta aproximadamente 700 m al norte de la desembocadura del río Moche

Estaciones submareales: se distribuyeron a lo largo del Área de Estudio, teniendo en cuenta la ubicación de los componentes del Proyecto, presentando profundidades desde 8 m hasta 29.6 m de profundidad.

Además, se evaluaron dos (2) estaciones de sustrato artificial ubicados en los pilotes de los muelles existentes, con la finalidad de evaluar el sustrato rocoso vertical de naturaleza artificial que existe en el TPMS.

• Si bien, estos resultados permiten describir y caracterizar el ambiente marino, es importante considerar algunas observaciones para el correcto diagnóstico. Entre ellas, podemos citar alguna referente al plancton:

- En el grafico 5.2-70 (págs. 163-164), que describe la riqueza del fitoplancton a nivel superficial y de fondo, se observa que el Phylum Bacillariophyta es dominante en ambas temporadas y a diferentes profundidades; sin embargo,

El ecosistema influenciado por la corriente peruana se caracteriza por su alta productividad debido a la presencia de la termoclina y a la capa de mezcla poco profunda, lo cual favorece dicha productividad fitoplanctónica. Las diatomeas (Bacillariophyceae) constituyen el grupo más abundante en comparación a los otros grupos de productores primarios tales como, cocolitofóridos, dinoflagelados y clorofitas flageladas, las diatomeas registran mayores densidades en

La subsanación toma en cuenta las recomendaciones del IMARPE, aunque estas no se detallan en el texto del EIA-d



R. GUEVARA



P. VILLEGAS



V. YÉPEZ



24

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción e Impunidad"

consideramos relevante citar también las especies del Phylum Miozoa, cuyas densidades tienden a incrementar durante el invierno en aguas menores a 10 metros de profundidad, mientras que, en verano, aumentan donde la profundidad es mayor. Estos cambios, probablemente están asociados a las condiciones ambientales de las temporadas de verano e invierno. Asimismo, el Phylum Ochrophyta tiende a incrementar sus densidades durante el invierno, principalmente en aguas donde la profundidad es mayor. Se sugiere revisar y analizar el comportamiento de estos importantes grupos taxonómicos, considerando las variables ambientales propias del área de estudio.

la zona costera. En la costa peruana, el fitoplancton presenta en su etapa inicial, diatomeas pequeñas de alta tasa de reproducción, seguidas de especies de fases más avanzadas (Ochoa et al., 1999)¹, esta alternancia en la dominancia y sucesión especiológica de la comunidad fitoplanctónica estaría relacionada estrechamente a la intensidad de los afloramientos con un periodo de transición espacial y temporal de ambientes turbulentos y ambientes más estables en la columna de agua (Sánchez S., 2000)².
Las diatomeas (Phylum Bacillariophyta) frecuentes fueron *Coscinodiscus perforatus*, *Thalassiosira* sp. Especies indicadoras de afloramiento y neríticas (Sauter & Sancetta, 1992)³ en verano e invierno, en esta última estación también fue frecuente la diatomea pennata *Pleurosigma* sp. Los dinoflagelados (Phylum Miozoa) más frecuentes fueron *Protoperidinium* sp. en el verano y *Preperidinium meunieri* y *Tripos furca* en el invierno, en ambas temporadas se reportaron los silicoflagelados (Phylum Ochrophyta): *Octactis octonaria* y *Dictyocha fibula* más abundante durante la transición invierno-primavera debido a la capa eufótica rica en nutrientes y el aumento de la radiación solar (Rigual-Hernandez et al., 2010)⁴. En cuanto al zooplancton, los copépodos fueron el grupo más diverso en la zona de estudio, dentro de estos grupos se reportó a *Paracalanus parvus* y





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción e Impunidad"

	<p>Acartia tonsa, especies asociadas a las aguas Costeras Frías (Peterson, 1998)5. Estas especies adaptadas a las zonas de afloramiento presentan una alta tasa reproductiva (Turner, 2004)6, la mayoría de los copépodos se encuentran en los 40 m superiores tanto de día como de noche, probablemente influenciado por el agua anóxica debajo de la oxiclina. En el caso de Acartia tonsa usa el flujo de advección que es predominantemente horizontal para dirigirse hacia la costa, alcanzando grandes densidades en áreas costeras (Criales-Hernández, 2008)7.</p> <p>La riqueza de especies ícticas en el Área de Estudio durante el invierno estuvo representada por las especies Engraulis ringens 59 % y Anchoa nasus 22 %, representando el 81,5 % durante el verano, Engraulis ringens 93 %, y Galeichthys peruvianus 4 %. La especie más abundante en la zona de estudio fue la anchoveta, una especie pelágica cuya distribución está estrechamente asociada a la extensión de las Aguas Costeras Frías (Gutiérrez, 2007)8 y se la puede observar pegada a la costa como en la evaluación realizada aledaña al puerto de Salaverry hasta las 20 mn, incluso oceánica hasta las 200 mn (Simmonds, 2009).</p>	
<p>- En relación a las mediciones de la estructura comunitaria del fitoplancton (págs. 169-173), es importante precisar que los valores de equidad (Pielou) y dominancia (Simpson), son parámetros inversamente proporcionales. En este sentido,</p>	<p>Al respecto, se acoge la observación y se modifica el párrafo del subtítulo Índice de dominancia, el cual quedará con la siguiente redacción: Medición de la estructura comunitaria - Índice de dominancia</p>	<p>La subsanación toma en consideración las sugerencias del IMARPE, pero estas deben ser aplicadas a otros componentes presentados en el EIA-d y no solo al componente "Fitoplancton" (flora silvestre, mastofauna, herpetofauna, ornitofauna,</p>





PERÚ

Ministerio de la Producción



IMARPE
INSTITUTO DEL MAR DEL PERÚ

26

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción e Impunidad"

<p>el índice de equidad, al presentar valores altos, determina una distribución más homogénea de las comunidades del fitoplancton; por lo que no es correcto mencionar "un ambiente con mucha heterogeneidad", tal cual se cita en el EIA-d. La aplicación del índice de dominancia está influenciada por la importancia de las especies más dominantes (Maguran, 1988; Peet, 1974), por lo que su valor debería ser mayor a la equidad, cuando se describen comunidades heterogéneas.</p>	<p>Para la zona costera, el índice de Simpson no mostró mayores cambios, indicando que corresponde a una comunidad planctónica homogénea.</p>	<p>plancton, macroinvertebrados bentónicos, macroalgas e ictiofauna).</p>
<p>- En relación al análisis de clasificación y ordenación (págs. 173-178), se observa una tendencia de agrupamiento entre los resultados de las estaciones de una misma temporada y la separación de estos entre diferentes temporadas; sin embargo, es importante mencionar que éstos resultados no son determinantes para establecer la existencia de estructuras comunitarias diferentes. En este sentido, debemos manifestar que el valor de Stress del nMDS (escala de 0.01 - 0.20), es una medida que determina si el modelo aplicado cumple con los supuestos de las técnicas estadísticas (normalidad, linealidad, homocedasticidad). Por lo tanto, mientras mayor sea el valor de Stress, los resultados del análisis nMDS serán menos fiables. Por estas razones, se sugiere transformar los datos a raíz cuarta o raíz cuadrada, para reducir el efecto de las abundancias totales y asemejar las importancias relativas de las especies comunes y raras que se presenten en el área de estudio.</p>	<p>Al respecto, los datos de las abundancias de las diferentes comunidades se transformaron a Log (x+1), esta transformación logarítmica resulta útil para reducir el peso de las especies dominantes y sacar la señal de una especie menor (Clarke, 1993)¹¹, teniendo en cuenta que los resultados, las abundancias mostraban grandes diferencias. Sin perjuicio de lo señalado anteriormente, los datos se transformaron a raíz cuarta y raíz cuadrada, corroborando que el menor valor de stress se encontró con la transformación a Log (x+1). Por ejemplo, los valores de stress para el fitoplancton de superficie y fondo fueron de 0.16 y 0.17 con la transformación raíz cuarta y raíz cuadrada, respectivamente; mientras que, la transformación log (x+1) el valor de stress fue de 0.16. En este sentido, no es necesario modificar el análisis realizado en el EIA-d. Asimismo, la transformación de las matrices de las comunidades biológicas mediante Log (x+1) fue la que</p>	<p>Es importante resaltar que el valor de "stress" es una medida que determina si el modelo aplicado cumple con los supuestos de las técnicas estadísticas (normalidad, linealidad, homocedasticidad). Por lo tanto, si este valor resulta alto, a pesar de las transformaciones (raíz cuarta, raíz media o Logarítmica) entonces no corresponde aplicar esta rutina. En este sentido, se recomienda no aplicar este tipo de análisis, sino considerar el análisis estadístico no paramétrico (Kruskal Wallis o Sharipo Wilk).</p>



R. GUEVARA



P. VILLEGAS



V. YÉPEZ



27

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción e Impunidad"

<p>- En el análisis de similitud (SIMPER) (pág. 178), se menciona que "La comparación entre temporadas para el fitoplancton superficial permitió definir que <i>Pleurosigma</i> sp. (22,39 %) junto con <i>Coscinodiscus perforatus</i> (22,13 %) fueron las especies de mayor contribución en el grupo de invierno 2018". Al respecto, resulta muy importante la contribución parcial de estas especies, sin embargo, se sugiere describir la importancia de las especies que, en conjunto, contribuyan con más del 50% de la acumulación. Por consiguiente, las especies más relevantes en términos de contribución porcentual durante el invierno, corresponden a <i>Pleurosigma</i> sp., <i>Coscinodiscus perforatus</i> y <i>Thalassiosira gravida</i>, contribuyendo con un total de 55.52% de la abundancia acumulada.</p>	<p>mostró mejor ajuste con un estrés menor.</p> <p>Al respecto se acoge la observación y se actualiza la redacción en referencia al análisis de similitud (SIMPER). Porcentaje de similitud (SIMPER) Las especies <i>Pleurosigma</i> sp., <i>Coscinodiscus perforatus</i> y <i>Thalassiosira gravida</i>, contribuyeron con el 55.52 % de la abundancia acumulada, estas especies son indicadoras del afloramiento, asimismo, corresponden a la fase intermedia de la sucesión ecológica del fitoplancton peruano, <i>Pleurosigma</i> es una especie que se ha reportado dominando en el invierno (Sánchez, 1988; Delgado, 2015).</p>	<p>La subsanación toma en consideración las sugerencias del IMARPE, pero estas deben ser aplicadas también a otros componentes presentados en el EIA-d y no solo al componente "Fitoplancton".</p>
<p>- El análisis de componentes principales (pág. 180), permite estudiar e interpretar las correlaciones existentes entre las variables, sin embargo, se requiere de un análisis exhaustivo donde las interrelaciones de estas variables pueden deberse a otros factores. El tipo de variable, determinará el nivel de análisis que se debe aplicar, por lo tanto, se sugiere incorporar información significativa de las variables bióticas y abióticas utilizadas.</p>	<p>Al respecto, el EIA-d incluye el análisis de componentes principales en referencia a las variables bióticas y abióticas: Fitoplancton: en el Capítulo 5.2. Línea Base Biológica – Análisis de componentes principales se precisa las correlaciones positivas entre el fitoplancton superficial con el pH y negativamente con la salinidad, identificándose a las especies <i>Thalassiosira gravida</i>, <i>Chaetoceros curvisetus</i> y <i>Thalassiosira anguste-lineata</i> como las especies ligadas a las estaciones con menores registros de salinidad. Las especies que mostraron afinidad hacia mayores concentraciones de salinidad fueron <i>Coscinodiscus</i></p>	<p>Se considera la recomendación subsanada.</p>



R. GUEVARA



P. VILLEGAS



V. YÉPEZ



08

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción e Impunidad"

	<p>perforatus, Thalassiosira sp. y Coscinodiscus sp.; Pleurosigma sp Zooplankton: el análisis de componentes principales mostró a Hemycyclops sp. y Balanidae ligado a las estaciones con mayor temperatura, mientras Engraulis ringens, Centropages brachiatus Oikopleuridae asociados a las estaciones que registraron mayor concentración de oxígeno. Macroinvertebrados bentónicos: descrita en el folio 227 del Capítulo 5.2. Línea Base Biológica, indica que las variables ambientales que contribuyen más a explicar la distribución y abundancia de las especies son la materia orgánica y el oxígeno disuelto.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> En la descripción del área de estudio (págs. 12-15), mencionan que el Ecosistema Marino de la Corriente Humboldt (GEMCH) no presenta impacto por actividades humanas. Sin embargo, es importante tener en cuenta que dicho ecosistema ya presenta indicadores de impacto entre mediano y mediano alto por las actividades humanas en la mar, como estructuras en el fondo, comercio marítimo, especies invasivas y contaminación (Halpern et al. 2008). Monitoreos recientes de IMARPE, frente al litoral de Salaverry sobre la calidad del ambiente marino costero, evidencian valores promedio superiores a la normativa vigente de las concentraciones de hidrocarburos de petróleo (Rebaza et al. 2019). 	<p>Al respecto, se aclara que no se ha mencionado en el Capítulo 5.2. Línea Base Biológica que el Ecosistema de la Corriente de Humboldt (GEMCH) no presenta impacto por actividades humanas. En los folios indicados en la presente observación (12-15) se detalla lo siguiente: "5.2.4. Ecosistemas A. Ecosistema marino En la actualidad existen 64 Grandes Ecosistemas Marinos alrededor del mundo (NOAA, 2015) (ver Figura 5.2-1). Estos corresponden a grandes regiones marinas que comparten características distintivas como sus perfiles batimétricos, su hidrografía, productividad primaria, biodiversidad, estructura trófica y funcionalidad ecológica (Sherman & Duda, 1999). Tal y como se observa en la siguiente figura, cada numeración corresponde al Gran Ecosistema Marino identificado</p>	<p>Se acepta la respuesta y se considera la recomendación subsanada.</p>


GUEVARA


P. VILLEGAS


V. YÉPEZ



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción e Impunidad"

	<p>en cada parte del mundo, siendo que el GEM N°13 corresponde al Gran Ecosistema de Humboldt que abarca a los países de Perú y Chile.</p> <p>De todos, una sección del Gran Ecosistema de Humboldt (GEM N° 13, Figura 5.2-1) se encuentra en el Área de Estudio.</p> <p>Este Gran Ecosistema, se extiende a lo largo de las costas de Chile y Perú (Alexander, 1993) y se encuentra marcado por el sistema de la Corriente de Humboldt, un sistema de aguas frías y ricas en nutrientes (Carbajal, 2013).</p> <p>Por acción del viento, las aguas frías y densas de la corriente de Humboldt son llevadas hacia la superficie, éstas se encuentran fuertemente cargadas de nutrientes, fertilizando las capas superficiales del mar y permitiendo una muy alta productividad primaria (Ayón et al., 2008; Thiel et al., 2007; Chávez & Messié, 2009). El afloramiento es más fuerte en el Perú que en Chile (Carbajal, 2013), principalmente entre los 5-19°S (Montecino et al., 2013), pues más al sur la línea costera cambia abruptamente su orientación y no es muy favorable para las surgencias por viento (Thiel et al., 2007)."</p> <p>Por otro lado, se ha revisado el Capítulo IX. Caracterización de Impactos Ambientales referidos a la descripción de impactos de las comunidades hidrobiológicas y tampoco se ha identificado la afirmación detallada en la presente observación</p>	
<ul style="list-style-type: none"> Se debería mencionar las diferencias estacionales del flujo 	<p>Al respecto, se acoge la observación y se incluyen dichas</p>	<p>Se considera la recomendación subsanada.</p>


R. GUEVARA


P. VILLEGAS


V. YÉPEZ



PERÚ

Ministerio de la Producción



IMARPE

INSTITUTO DEL MAR DEL PERÚ

20

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción e Impunidad"

<p>de las corrientes en la capa superficial durante el periodo primavera-verano y en la profunda en el otoño-invierno, que se presentan fuera de la plataforma continental, debido a la influencia del cambio del sistema de corrientes superficiales y subsuperficiales ecuatoriales (capa superficial y profunda) y el frente de afloramiento costero (capa superficial somera) (Penven et al. 2005). Mencionar estas características refuerzan el sustento para establecer la ubicación de la zona permanente de vertimiento del material dragado en un sector fuera del ámbito de las 5 millas; en este sentido, consideramos relevante mencionar estas características no solo en el documento de Estudio de Línea Base Biológica sino también en el Resumen Ejecutivo.</p>	<p>características en el Capítulo I. Resumen Ejecutivo.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> Algunos valores de los parámetros de contaminantes sobrepasan los valores establecidos para los estándares de calidad del agua de mar, especialmente los de metales traza. Acorde con el contenido de los informes presentados, se comprueba que no se puede determinar el origen de los contaminantes, debido a las sobreposición de otras actividades socio-económicas que se desarrollan frente al puerto de Salaverry. Las prospecciones realizadas por el Laboratorio Costero de Huanchaco – IMARPE, determinan que la zona de vertimiento propuesta en el 	<p>Siguiendo las recomendaciones de IMARPE, la zona de vertimiento propuesta para el material de dragado se encuentra fuera de las 5 millas náuticas.</p>	<p>Se considera la recomendación subsanada.</p>



R. GUEVARA



P. VILLEGAS



V. YÉPPEZ



PERÚ

Ministerio de la Producción



IMARPE
INSTITUTO DEL MAR DEL PERÚ

21

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción e Impunidad"

<p>documento, presenta algunos cambios en relación a la calidad acuática, sobre todo por los altos valores de la materia orgánica, plomo, cadmio y mercurio (Rebaza <i>et al.</i> 2019).</p>		
<p>Contar con un monitoreo ecosistémico permanente en la zona de vertimiento autorizado hasta las 5 millas, así como fuera de ella, a fin de poder determinar con datos <i>in situ</i> el impacto del material de vertimiento en el ecosistema bentónico.</p>	<p>Al respecto, en el ítem 11.4.2.2.2. Monitoreo del Medio Biológico se ha establecido una estación de monitoreo dentro de la zona de vertimiento propuesta y una estación fuera de la zona de vertimiento propuesta, a fin de caracterizar las comunidades hidrobiológicas de macroinvertebrados bentónicos (BS-24 y BS-27), plancton (BS-24 y BS-27) e ictiofauna (TV-04 y TV-0). Asimismo, se tomarán en cuenta para su análisis correspondiente, las variables fisicoquímicas que condicionen su distribución y abundancia, tomando en cuenta los resultados de las estaciones de monitoreo de calidad de agua (W-34 y W-37) y sedimentos (SED-32 y SED-35) detalladas en el ítem 11.4.2.2.1. Monitoreo del medio físico, literales D y E, respectivamente.</p>	<p>Se considera la recomendación subsanada.</p>



R. GUEVARA



P. VILLEGAS



V. YÉPEZ

3. CONCLUSIÓN

Los resultados del Estudio de Línea Base Biológica cuentan con información relevante para el cumplimiento de los objetivos. Sin embargo, a fin de identificar de manera correcta los posibles efectos de las actividades sobre la estructura y estabilidad de las comunidades biológicas, es importante describir el área de influencia directa e indirecta, considerando aspectos como el tipo y configuración del sustrato a nivel intermareal y submareal, con la finalidad de caracterizar el área de estudio y realizar un inventario de especies dentro y fuera del área de influencia del proyecto. Las observaciones emitidas acerca del documento "Estudio de Línea Base Biológica" no solo se deberían aplicar en el componente de plancton, sino también en otros componentes como macroinvertebrados bentónicos, macroalgas e ictiofauna.

EL PERÚ PRIMERO



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción e Impunidad"

4. RECOMENDACIONES

- Tomar en cuenta las recomendaciones hechas al documento con el fin de mejorar la calidad de la información que será obtenida con las actividades propuestas, y los análisis que puedan hacerse para poder dar respuestas adecuadas a la población local, autoridades y usuarios de los recursos costeros de la zona.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Halpern, B. S., Walbridge, S., Selkoe, K. A., Kappel, C. V., Micheli, F., D'Agrosa, C., ... Watson, R. (2008). A Global Map of Human Impact on Marine Ecosystems. *Science*, 319 (February), 948–952. <https://doi.org/10.1126/science.1149345>.
- Magurran, A. E. (1988). *Ecological diversity and its measurement*. Princeton University Press, Princeton, New Jersey, 179 pp.
- Peet, R. K. (1974). The measurement of species diversity. *Ann. Rev. Ecol. Syst.*, 5: 285-307.
- Penven, P., V. Echevin, J. Pasapera, F. Colas, and J. Tam (2005), Average circulation, seasonal cycle, and mesoscale dynamics of the Peru Current System: A modeling approach, *J. Geophys. Res.*, 110, C10021, doi:10.1029/2005JC002945.
- Rebaza, V., Escudero, L., Alfaro, S., Orozco, R., Campos, M., Vásquez, C., Llanos, J. (2019). Calidad del ambiente marino costero de La Libertad, Perú. Junio 2016. *Inf. Inst. Mar Perú*. 46(2): 194-235



RP/PV/SP/VR/

Callao, diciembre de 2019





PERÚ

Ministerio de Comercio
Exterior y Turismo

Viceministerio de Turismo

Dirección General de
Políticas de Desarrollo
TurísticoFirmado digitalmente por:
MARAVI VEGA CENTENO Daniel FALU
2054174288.pdf
Cargo: Director General de la Dirección
General de Políticas de Desarrollo Turístico
Motivo: Documento electrónico
Fecha: 2019/12/17 11:15:37-0500

26

*"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad"*

San Isidro, 17 de diciembre de 2019

OFICIO N° 2385 - 2019 - MINCETUR/VMT/DGPDT

SENACE 17/12/2019 18:20

EXP.N°: T-EIAD-00093-2019

DC: DC-46

Guillermo Angel Vergara Torres Folios: 6

ADJ/OBJ: DOCUMENTO FIRMADO DIGITALMENTE

"La recepción de documentos en esta sede es de conformidad"

Señora

PAOLA CHINEN GUIMA

Directora

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura

SERVICIO NACIONAL DE CERTIFICACIÓN AMBIENTAL PARA LAS INVERSIONES
SOSTENIBLES SENACE

Av. Diez Canseco 351

Lima/Lima/Miraflores

Asunto : Opinión Técnica sobre el Estudio de Impacto Ambiental Detallado del
Proyecto "Modernización y Desarrollo del Terminal Portuario
Multipropósito de Salaverry".

Referencia : Oficio Múltiple N° 00122-2019-SENACE-PE/DEIN

De mi consideración:

Tengo el agrado de dirigirme a usted en relación al documento de la referencia, mediante el cual remitió a esta Dirección General la información digital del Levantamiento de observaciones correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental Detallado del Proyecto "Modernización y Desarrollo del Terminal Portuario Multipropósito de Salaverry", para emitir opinión en los aspectos de competencia del Ministerio de Comercio Exterior y Turismo.

Al respecto, su solicitud ha sido atendida y mediante Informe Técnico N° 059-2019-MINCETUR/VMT/DGPDT/DAAT-MCY, se emite la opinión técnica correspondiente, lo cual se hace de su conocimiento para los fines que estime pertinente.

Sin otro particular, expreso a usted mi consideración y estima.

Atentamente,

Firmado digitalmente

DANIEL MARAVI VEGA CENTENODirector General de la Dirección General de Políticas de Desarrollo Turístico
Ministerio de Comercio Exterior y Turismo - MINCETUR

Adj. INFORME 059-2019_MINCETUR-VMT-DGPDT-DAAT - MCY

Expediente N° 1304947

mcy

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Ministerio de Comercio Exterior y Turismo, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final de D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <https://consultasolinea.mincetur.gob.pe/verifica> e ingresando la siguiente clave: **IAW9XP30**



San Isidro, 16 de diciembre de 2019

INFORME N° 0059 - 2019 - MINCETUR/VMT/DGPDT/DAAT - MCY

A : **PATRICIA DEL PILAR ARIAS PAREDES**
Directora de la Dirección de Asuntos Ambientales Turísticos

ASUNTO : **INFORME TÉCNICO**
Evaluación realizada a la información del levantamiento de observaciones correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental Detallado (EIA-d) del Proyecto "Modernización y Desarrollo del Terminal Portuario Multipropósito de Salaverry"

REFERENCIA : Oficio Ext N° OM 00122-2019-SENACE-PE-DEIN (Exp. 1304947)

Me dirijo a usted, en relación al documento de la referencia, a fin de informarle lo siguiente:

I. ANTECEDENTES

- 1.1 Mediante Oficio Múltiple N° 00035-2019-SENACE-PE/DEIN recepcionado con fecha 03 de junio de 2019, la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (SENACE) remite a la Dirección General de Políticas de Desarrollo Turístico un (01) CD conteniendo información digital del Estudio de Impacto Ambiental Detallado (EIA-d) del Proyecto "Modernización y Desarrollo del Terminal Portuario Multipropósito de Salaverry", para la emisión de opinión técnica en los aspectos de sus competencias del MINCETUR, dicha opinión ha sido solicitada en el marco de la Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) y su Reglamento, aprobado mediante Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM, y de conformidad con lo establecido en el artículo 49 del Reglamento de Protección Ambiental para el sector Transportes, aprobado por Decreto Supremo N° 004-2017-MTC.
- 1.2 Mediante Memorándum N° 655-2019-MINCETUR/VMT de fecha 13 de junio de 2019, el Viceministerio de Turismo (VMT) solicitó al Viceministerio de Comercio Exterior (VMCE) opinión respecto al proyecto antes mencionado y su importancia para el sector comercio exterior, dicho requerimiento fue realizado por la Dirección General de Políticas de Desarrollo Turístico (DGPDT) mediante Memorándum N° 578-2019-MINCETUR/VMT/DGPDT.
- 1.3 Mediante Oficio Múltiple N° 00038-2019-SENACE-PE/DEIN recepcionado con fecha 07 de junio de 2019, el SENACE convocó a la DGPDT a participar en la reunión de presentación del EIA-d del proyecto, realizado el 14 de junio de 2019, a fin de intercambiar opiniones en cuanto al avance de la evaluación del EIA-d del proyecto.
- 1.4 Cabe precisar que, el 04 de julio de 2019 a solicitud de Salaverry Terminal Internacional S.A., Titular del proyecto antes citado, se realizó una reunión en las instalaciones del MINCETUR, en la cual la consultora ambiental ECSA Ingenieros expuso a los profesionales de la Dirección de Asuntos Ambientales Turísticos, los alcances del EIA-d del proyecto.
- 1.5 Mediante Memorándum N° 308-2019-MINCETUR/VMCE con fecha de recepción 09 de julio de 2019, el Viceministerio de Comercio Exterior remitió al Viceministerio de Turismo, la opinión técnica sobre el proyecto antes citado en el marco de sus competencias.

Esta es un copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Ministerio de Comercio Exterior y Turismo, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final de D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <https://consultasenlinea.mincetur.gob.pe/verifica> e ingresando la siguiente clave: **NMSXAHBX**



- 1.6 Mediante Oficio N° 1160-2019-MINCETUR/VMT/DGPDT con fecha de recepción 05 de agosto de 2019 la Dirección General de Políticas de Desarrollo Turístico remitió a la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura del SENACE el Informe N° 038-2019-MINCETUR/VMT/DGPDT-DAAT-MCHY, conteniendo la opinión técnica al EIA-d del proyecto en los aspectos de competencia del MINCETUR. Cabe precisar, que dicho informe contiene observaciones técnicas y recomendaciones al EIA-d a ser tomadas en cuenta por el SENACE en calidad de autoridad competente que conduce el proceso de evaluación de impacto ambiental del proyecto.
- 1.7 Mediante Oficio N° Múltiple N° 00122-2019-SENACE-PE/DEIN recepcionado con fecha 04 de diciembre de 2019, la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura del SENACE remitió a la Dirección General de Políticas de Desarrollo Turístico dos (02) CDs conteniendo información digital al levantamiento de observaciones correspondiente al EIA-d del proyecto para la emisión de la opinión técnica en los aspectos de competencias del MINCETUR.

II. BASE LEGAL

- Ley N° 28611 - Ley General del Ambiente.
- Ley N° 28245 - Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental.
- Ley N° 27446 - Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental.
- Ley N° 29408 - Ley General de Turismo.
- Ley N° 30327, Ley de Promoción de las Inversiones para el Crecimiento Económico y el Desarrollo Sostenible.
- Decreto Legislativo N° 1278, Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos.
- Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental, aprobado mediante Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM.
- Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental, aprobado mediante Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM.
- Reglamento de la Ley General de Turismo aprobado mediante Decreto Supremo N° 003-2010-MINCETUR.
- Decreto Supremo N° 005-2016-MINAM, Reglamento del Título II de la Ley N° 30327, Ley de Promoción de las Inversiones para el Crecimiento Económico y el Desarrollo Sostenible, y otras medidas para optimizar y fortalecer el Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental.
- Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM que prueba el Reglamento del Decreto Legislativo N° 1278, que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos.
- Resolución Ministerial N° 160-2016-MINAM, Aprueban culminación del proceso de transferencia de funciones del subsector Transportes del Ministerio de Transportes y Comunicaciones – MTC al Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles – SENACE.

III. INFORMACION DEL PROYECTO

- 3.1 **Nombre del Proyecto:** "Modernización y Desarrollo del Terminal Portuario Multipropósito de Salaverry".
- 3.2 **Proponente o titular:** Salaverry Terminal Internacional S.A.
- 3.3 **Finalidad:**
Ampliar el Terminal Portuario Multipropósito de Salaverry (TPMS) y mejorar su capacidad para potenciar el servicio del comercio exterior, permitiendo incrementar la oferta de servicios marítimos y portuarios con estándares internacionales de operación y, a su vez, representar una real opción para las líneas navieras y todos los demás agentes involucrados en el comercio internacional del país.
- 3.3 **Ubicación Geográfica del Proyecto**
El Terminal Portuario Multipropósito Salaverry (TPMS) se ubica en el distrito de Salaverry, provincia de Trujillo, departamento de La Libertad, a 15 km del centro de la ciudad de Trujillo. Con una superficie aproximada de 12 ha, el TPMS se encuentra localizado en una



rada (bahía que permite el ingreso y abrigo de barcos) abierta, protegido en el sur por un rompeolas de rocas y por el norte por un conjunto de tres molones. El TPMS cuenta con dos muelles tipo espigón (Muelle 1 y Muelle 2), donde operan cuatro (04) amarraderos (posiciones de atraque) con una profundidad de -10,5 m por debajo del NMBSO, y con capacidad para atender naves de alto bordo y cabotaje, simultáneamente.

IV. DEL DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD TURÍSTICA EN EL ÁMBITO DE INTERVENCIÓN DEL PROYECTO

La "Playa Salaverry" es un recurso turístico que se encuentra en el área de estudio ambiental del proyecto, siendo un atractivo turístico para el desarrollo de la actividad turística en el área de influencia del proyecto, cuyas características principales de dicho recurso se describe a continuación.

Playa Salaverry

Ubicado a 15 Km. de Trujillo en el distrito de Salaverry, y está categorizado en el inventario de recursos turísticos como un sitio natural de jerarquía 1, es un recurso complementario.

Es de gran extensión, motivo por lo que se ha convertido en un punto de recreación para muchas familias liberteñas que visitan la playa para descansar, tomar sol y bañarse en sus aguas.

Este sitio natural alberga especies de fauna como aves marinas destacando pelicanos, piqueros y gaviotas; sus aguas son ricas en especies hidrobiológicas lo que determina las actividades de la pesca industrial y artesanal en el lugar.

Las principales actividades turísticas desarrolladas son práctica de surf, observación de fauna, paseo en botes, entre otros, asimismo el desembarcadero pesquero artesanal de Salaverry se muestra como un punto de visita, así como su malecón. Cabe precisar, que en el puerto de Salaverry desembarcan cruceros internacionales.

V. DE LA EVALUACIÓN REALIZADA A LA INFORMACIÓN DEL LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES AL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DETALLADO (EIA-d) DEL PROYECTO

Luego de revisar la información digital del levantamiento de observaciones al EIA-d del proyecto "Modernización y Desarrollo del Terminal Portuario Multipropósito de Salaverry" remitida por la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura del SENACE mediante Oficio Múltiple N° 00122-2019-SENACE-PE/DEIN en los aspectos de competencia del MINCETUR, se tiene lo siguiente:

Observación N° 01

Considerando que en el año 2018, arribaron al Terminal Portuario Multipropósito de Salaverry (TPMS) 19 cruceros turísticos, lo cual representa el 24% del total nacional reportado por la Autoridad Portuaria Nacional, por lo que deberán precisar, el posible impacto y las medidas de seguridad al turista y de manejo ambiental que adoptarán cuando lleguen cruceros al puerto durante los trabajos de ejecución de obra de la ampliación y modernización del TPMS, a fin de evitar probables interferencias en la llegada de los cruceristas (turistas) al puerto.

Respuesta:

Al respecto, indican que de acuerdo al Estudio de Impacto Vial (Anexo 9.8-3) del proyecto, y de lo consignado en el ítem 9.5.3.15 "Actividad Turística" del Capítulo IX: Caracterización de Impactos Ambientales concluyen que no se prevé interferencias entre la llegada de cruceros al puerto Salaverry con el arribo de naves durante la fase de construcción, toda vez que, la reparación y extensión de muelles se realizará desde el lado tierra, por lo que no habrá naves dedicadas a las actividades de construcción. Asimismo, estiman que el flujo de arribo de naves al Terminal Portuario Multipropósito Salaverry (TPMS) variará entre 240 naves (año 2020) a 280 naves (año 2023), lo cual representaría un incremento del 17 %, sin embargo, dicho resultado demuestra que la frecuencia de naves sería menor a 01 nave/día, lo cual no afectaría la navegación de las embarcaciones pesqueras y turísticas (cruceros).



Lo antes mencionado, se evidencia en el ítem 5.3.3 "Análisis de la proyección de la cantidad de naves que llegaran al TPMS" del Estudio de Tráfico Marítimo, el mismo que forma parte del Estudio de Impacto Vial (Anexo 9.8-3) que adjuntan en el medio digital, concluyendo (ítem 5.4) que "...el flujo de arribo de naves al TPMS se incrementará de 208 naves el primer año hasta 542 naves al año 30 de la Concesión (crecimiento del 160 % aproximadamente). Esta dinámica determina una frecuencia de arribo al TPMS de 1.57 naves/día (arribo de 1 nave cada 15 horas) al año 30 de la Concesión, lo cual no conllevará a interrupciones en la navegación de las embarcaciones pesqueras y turísticas".

En consecuencia, concluyen que no se espera un impacto en el arribo de cruceros al TPMS con el proyecto.

Es importante precisar que, en el ítem 11.4.3.6 "Programa de atención a turistas" del Capítulo XI: Estrategia de Manejo Ambiental se evidencia que Salaverry Terminal Internacional S.A. (STI) ha considerado las medidas de seguridad y de manejo ambiental que implementará cuando lleguen los cruceros al TPMS para facilitar el arribo ordenado y seguro de los cruceros y turistas al puerto, siendo los siguientes:

- Se solicitará a las empresas que brindan servicio de transporte a los turistas para ingresar al TPMS, brinden sus documentos de SCTR, DNI escaneado, presentación de fotocheck en la puerta de ingreso, documentos del chofer (brevete, tarjeta de propiedad, SOAT, revisión técnica) y que los vehículos cuenten con circulina.
- Se exigirá a las agencias turísticas que sus conductores y agentes de turismo cuenten con sus equipos de seguridad personal para poder ingresar al TPMS, los cuales incluyen: zapatos de seguridad, chaleco reflectivo, casco, camisa manga larga.
- Se exigirá a los agentes de turismo que pasen por una inducción en seguridad portuaria que será brindada por STI (realizada antes de iniciar labores).
- Para el arribo de la nave, el agente marítimo debe anunciar la nave con 48 horas de anticipación como mínimo, remitiendo: i) anuncio de la nave, ii) ships particulares (características particulares del barco), iii) certificado internacional de arqueo.
- Se programará, en la junta de operaciones del TPMS en coordinación con la agencia marítima (representante de la nave), representantes de la APN y representantes del TPMS, el amarradero que será asignado, a fin de poder prever la prelación de los atraques, para que no se vea afectada la productividad del TPMS.
- Durante la fase de construcción del proyecto siempre se tendrá 2 amarraderos disponibles considerando que la reparación y ensanche del muelle 1 no se realizará de manera simultánea a la reparación del muelle 2, lo cual se refleja en el cronograma de actividades del proyecto (Anexo 3.85. del Capítulo III. Descripción del proyecto).
- En caso de arribar 4 naves al TPMS durante la fase de construcción se podrán atender 2 naves al mismo tiempo, teniendo 2 juegos de "shore tensions" (equipos que mejoran la estabilidad de las embarcaciones y un mayor tiempo de atraque) activados. Cabe mencionar que, los cruceros tienen la prelación de atención a todas las demás naves.
- En caso se tenga programada la actividad de hincado de pilotes el mismo día que un crucero arribe al TPMS, se coordinará con la empresa constructora, a fin de que el hincado de pilotes no se realice durante el desembarque o embarque de pasajeros.
- Las actividades de dragado no generarán afectación a la llegada de cruceros, ya que para la llegada de cruceros se programan en las juntas de operaciones que se realizan en el TPMS en coordinación con la agencia marítima (representante de la nave), representantes de la APN y del TPMS. Además, la ruta de dragado se conformaría en función de la atención a las naves, a fin de no afectar el arribo de alguna nave o retraso. Esta predicción se sustenta en el hecho que, durante la última campaña de dragado realizada entre noviembre 2018 a enero 2019 no se registraron interferencias con los cruceros o turistas, aun cuando se ejecutaron actividades de dragado durante este periodo (época de mayor afluencia de cruceros).
- La nave cuando arribe debe entregar al área de operaciones del TPMS los siguientes documentos: i) declaración general de arribo, ii) lista de pasajeros, iii) lista de tripulantes.
- La operación de amarre se hará de acuerdo al procedimiento de amarre de naves, con ayuda de remolcadores, práctico y la prestación del servicio de gavilla.
- Para el desembarque de los turistas se delimita un área por donde sólo los turistas y personal de las agencias de turismo puedan transitar, por medio de vehículos autorizados.



- Por seguridad los turistas no podrán transitar a pie por las instalaciones del TPMS, dado que no cuentan con los equipos de protección personal requeridos.
- El TPMS cuenta con una ambulancia que estará disponible para atender y trasladar a los turistas a un centro de salud cercano ante cualquier emergencia.
- Al término del itinerario de la nave, se procederá a la operación de desatraque y zarpe de la nave turística hacia su siguiente destino.
- Al zarpe de la nave, el agente marítimo deberá remitir al área de operaciones del TPMS los siguientes documentos: i) declaración general de zarpe, ii) lista de tripulantes, iii) lista de pasajeros, iv) lista de equipaje no acompañado.

Por lo tanto, la observación ha sido subsanada.

Observación N° 02

Indicar si como parte de las facilidades logísticas para las agencias que ofrecen servicios turísticos, tienen previsto con la ejecución de la obra, un área destinada para el estacionamiento de los vehículos de transporte turísticos que recogerán a los turistas que lleguen en cruceros al TPMS, lo cual sería recomendable esquematizarlo en el mapa de componentes del proyecto; de no estar considerado, precisar que procedimiento tienen planteado realizar.

Respuesta:

Al respecto, Salaverry Terminal Internacional S.A. (STI) precisa que el TPMS continuará brindando facilidades logísticas para las agencias que ofrecen servicios turísticos, estas tendrán el ingreso permitido al puerto previa coordinación (al menos con 24 horas de anticipación) entre la agencia marítima, la agencia de turismo y STI, a fin de maximizar la atención a los cruceros y turistas. Asimismo, se evidencia que han considerado en el Mapa de Componentes del Proyecto (Anexo 3-19) al Estacionamiento para Buses Turísticos y un área destinada a las Oficinas Gubernamentales (Aduanas, otros), también adjuntan en el archivo del Levantamiento de Observaciones del MINCETUR un Mapa de Rutas de Acceso de Vehículos (Anexo 3-71), apreciándose en su leyenda que la Ruta 4 corresponde a la ruta de ingreso de vehículos de transporte turístico, y que el Parqueo Interno también albergará vehículos de transporte turístico.

Para garantizar el óptimo servicio al turista, STI implementará las siguientes medidas:

- Teniendo en cuenta que, actualmente el TPMS recibe 10 buses por cada 1000 turistas, se ha determinado que los vehículos de transporte turístico (buses) se instalarán en el parqueo interno (el cual tiene la capacidad de albergar 57 buses), donde esperarán 01 hora en promedio hasta que los cruceros tengan la autorización de desembarque, luego se dirigirán al sector de muelles donde se ha destinado un área para su estacionamiento. Cabe mencionar que, el área de muelles tiene la capacidad de albergar tres (3) buses, por lo que, los mismos que se dirigirán hacia los muelles en convoyes de tres (3) grupos hasta finalizar el traslado de los turistas.
- Por otro lado, al arribo de cruceros al TPMS, los artesanos solicitarán permiso de ingreso al TPMS, a fin de realizar la exposición y venta de sus productos a los turistas, esta coordinación está a cargo del área de seguridad y protección de STI, quien solicitará los siguientes requisitos:
 - Lista de personas que ingresarán al TPMS.
 - Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo (SCTR).
 - Inducción (por ejemplo, en el mes de abril de 2019 se brindó una inducción general a todos los artesanos dando cumplimiento a las políticas de SST).
 - Documentos de identificación (DNI, fotocheck).
 - Documentos del chofer.
 - EPP básicos.
- El día de la llegada del crucero al TPMS, los artesanos ingresarán a la zona cercana a los muelles (zona previamente determinada) para la instalación de sus stands, para posteriormente atender a los turistas que desembarquen.
- Además, STI ha implementado y seguirá implementado el recibimiento a los turistas con una danza típica de la región (marinera norteña) en el muelle. En el presente año (2019), se han recibido con esta danza un total de 9 cruceros. La academia y los bailarines de



marinera son de Salaverry, a quienes también apoya STI con becas para el semillero de Marinera de Salaverry.

Cabe indicar, que cada una de las medidas antes mencionadas se consignan en el ítem 11.4.3.5.6 "Programa de atención a turistas" del Capítulo XI de Estrategia de Manejo Ambiental del Proyecto.

Por lo tanto, la observación ha sido subsanada.

Observación N° 03

Qué medidas de manejo ambiental se han contemplado para prevenir y/o, controlar y/o mitigar un potencial impacto sobre la playa Salaverry y su efecto sobre los veraneantes locales y provenientes de otros distritos de la provincia de Trujillo. Asimismo, el impacto del posible tráfico vehicular en temporada de verano, debido a la concurrencia de los visitantes a la "Playa Salaverry", teniendo en cuenta que la ejecución de la obra de ampliación y modernización del TPMS será de 48 meses.

Respuesta:

Respecto al impacto relacionado con el posible incremento del tráfico vehicular en la Av. Salaverry (vía de ingreso al TPMS) durante la etapa de construcción, y debido a la concurrencia de visitantes a la playa de Salaverry en temporada de verano, el Titular del Proyecto precisa que, de acuerdo al Estudio de Impacto Vial (EIV) desarrollado en el ítem 9.9 del Capítulo IX Caracterización de Impactos Ambientales, el Proyecto ocasionará un impacto negativo de importancia leve, dado que la comparación entre los niveles de servicio, sin y con proyecto son los mismos, tal como lo muestran en los cuadros 1 y 2 considerados en el EIV; es decir, no existirá cambios que generen molestia en la población.

Cuadro N° 01: Situación Actual

Situación actual hora punta más crítica								
Estaciones de conteo	ICU		Demora		N.S. ICU		N.S. LOS	
	Etapa 1	Etapa 2	Etapa 1	Etapa 2	Etapa 1	Etapa 2	Etapa 1	Etapa 2
Estación 01								
Punto 5: Pan. Norte – Acc1 Salaverry	58.80%	87.20%	-	-	B	E	-	-
Punto 7: Pan. Norte – Acc2 Salaverry	31.00%	45.20%	0.2	0.5	A	A	A	A
Punto 2: Pan. Norte – Av. Salaverry	37.70%	57.70%	5.4	1392	A	B	A	F
Punto 8: Acc1-Acc2 Salaverry	17.50%	37.00%	8.4	11.5	A	A	A	B
Estación 2								
Pan. Norte	25.10%	30.80%	0	0	A	A	A	A
Estación 3								
Av. La Marina (Av. Salaverry)	13.80%	6.70%	0	0	A	A	A	A

Nota: Etapa 1: Baja temporada (22 al 28 de octubre de 2018); Etapa 2: Alta temporada (21 al 27 de enero de 2019)

Cuadro N° 02: Fase de Construcción

Fase de Construcción Hora Punta Saturación y Demora – Estación 01				
Acceso	Capacidad utilización intersección	Demora (s)	Nivel de servicio ICU	Nivel de servicio LOS
Punto 5: Pan. Norte – Acc1 Salaverry	87.20%	-	E	-
Punto 7: Pan. Norte – Acc2 Salaverry	45.20%	6.4	A	A
Punto 2: Pan. Norte – Av. Salaverry	58.20%	1521.9	B	F
Punto 8: Acc1-Acc2 Salaverry	37.00%	13.2	A	B
Fase de Construcción Hora Punta Saturación y Demora – Estación 02				
Acceso	Capacidad utilización intersección	Demora (s)	Nivel de servicio ICU	Nivel de servicio LOS
Pan. Norte	31.70%	0	A	A

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Ministerio de Comercio Exterior y Turismo, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final de D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <https://consultasenlinea.mincetur.gob.pe/verifica> e ingresando la siguiente clave: **NMSXAHBX**



Fase de Construcción Hora Punta Saturación y Demora – Estación 03				
Acceso	Capacidad utilización intersección	Demora (s)	Nivel de servicio ICU	Nivel de servicio LOS
Av. La Marina (Av. Salaverry)	6.70%	9.90	A	A

Dichos resultados de indicadores de tránsito de la situación proyectada para la etapa de construcción del EIV señalan que "Los escenarios de la fase de construcción, mantienen los niveles de servicio de la capacidad de utilización de la Intersección en la estación 01 (Panamericana Norte cruce con Av. La Marina (Av. Salaverry)), estación 02 (Panamericana Norte), y estación 03 (Av. La Marina (Av. Salaverry) – altura del Terminal Portuario Multipropósito de Salaverry). Con respecto a las demoras, también se mantienen con los mismos niveles de servicio en comparación a las demoras en el movimiento de los vehículos que circulan por la Av. La Marina (Av. Salaverry) con dirección a la Panamericana Norte, sentido S-N (25 minutos)".

(...) Por tanto, concluyen que, en la fase de construcción del Terminal Portuario Multipropósito de Salaverry, los indicadores del tránsito se mantienen con respecto a los indicadores de la situación actual y por tanto no existe impactos negativos producto de la implementación de infraestructuras.

No obstante, en las conclusiones y recomendaciones del EIV se evidencia que la presencia de peatones no generará ningún impacto negativo al momento que crucen las vías, sin embargo, recomiendan contemplar medidas de accesos seguros para el cruce de peatones.

También, STI ha contemplado que el antepuerto se construirá durante la temporada de invierno, a fin de evitar impactos a los veraneantes que concurren a la playa de Salaverry durante los meses de mayor afluencia (verano). Además, precisan que las actividades que se ejecuten durante la fase de construcción se restringirán al área de concesión del TPMS, la cual excluye a la zona de playas que visitan los veraneantes, por lo que no se verá afectado el disfrute del recurso turístico de la playa Salaverry.

Adicionalmente, en el ítem 9.9 de la Caracterización de Impactos Ambientales, el EIV señala que, en la situación proyectada (15 años de inicio de la Concesión) en la Fase de Operación, se observa que no existirá cambios en los niveles de servicio a lo largo de la vía Av. La Marina (Av. Salaverry) que represente molestias a la población o que afecte la transitabilidad; sin embargo, en el cruce de la vía Av. La Marina (Av. Salaverry) con la Panamericana Norte, se muestra que existirá congestión vehicular en hora punta, llegando a niveles de servicio ICU (porcentaje de saturación) "H". Considerando que el aporte al flujo vehicular por el proyecto en este cruce es el 8%, se complementó el modelamiento, realizando un análisis entre la situación con y sin proyecto. Los resultados de dicha evaluación determinaron que, sin el aporte de vehículos del proyecto (vehículos pesados principalmente), el nivel de servicio en la vía sería el mismo. Por consiguiente, la construcción y operación del Proyecto, no producirán impactos negativos adicionales a los existentes y proyectados (año 15 de Concesión).

Sin embargo, de lo antes mencionado, STI ha identificado como impacto ambiental la incomodidad a los visitantes por el ingreso de camiones al antepuerto y obstrucción del ingreso a la zona de playas debido a la movilización de maquinaria, equipos e insumos a la zona del Proyecto-Construcción del antepuerto y parqueo interno, para lo cual ha contemplado medidas de manejo ambiental que permitan el normal desarrollo de las actividades recreativas que se desarrollen en torno a la playa de Salaverry durante la fase de construcción, las mismas que están consideradas el ítem 11.4.1.1 Programa de Medidas Preventivas, Correctivas y Mitigación del Capítulo XI Estrategias de Manejo Ambiental (EMA).

Impacto Ambiental: Incomodidad a los visitantes por el ingreso de camiones al antepuerto y obstrucción del ingreso a la zona de playas	
Actividad: Construcción de antepuerto y parqueo interno	Actividad: Movilización de maquinaria, equipos e insumos a la zona del proyecto
Medidas a implementar	
Aire - STI solicitará al contratista el registro de mantenimiento preventivo de los vehículos y maquinarias usados para la obra. - Acorde con el Programa de Capacitación y	- STI realizará campañas de sensibilización a los conductores de camiones que se dirigen desde y hacia el TPMS sobre el respeto a las normas de tránsito, el cual consistirá en la entrega de cartillas con información. - STI realizará charlas de inducción a los conductores de

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Ministerio de Comercio Exterior y Turismo, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final de D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <https://consultasenlinea.mincetur.gob.pe/verifica> e ingresando la siguiente clave: **NMSXAHBX**



<p>Educación Ambiental se realizarán charlas de cinco minutos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ejecutar el Programa de Monitoreo de calidad de aire, acorde con el Plan de Vigilancia, a fin de verificar el cumplimiento de las medidas de mitigación planteadas. 	<p>STI y de las empresas contratistas sobre el respeto a las normas de tránsito.</p> <ul style="list-style-type: none"> - STI elaborará cartillas informativas con recomendaciones dirigidas a los conductores de camiones acerca del respeto a las normas de tránsito, se incluirá recomendaciones sobre el cuidado del medio ambiente y respeto a los peatones y vehículos particulares, así como límite de velocidad. Además, se establecerán incentivos para los conductores que interioricen la información contenida en dichas cartillas. Se les realizará preguntas sobre el contenido de la cartilla y se les premiará por conocer su contenido. - STI coordinará con la Policía Nacional del Perú el patrullaje periódico en la Av. La Marina. Especialmente durante el periodo de mayor tránsito: arribos de naves y fines de semana de verano y Semana Santa.
<p>Ruido Ambiental</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se reducirá al mínimo el uso de las sirenas y bocinas de los vehículos. Sólo serán usadas para evitar la ocurrencia de algún evento que ponga en riesgo la seguridad del personal del TPMS, del peatón y del conductor. - STI solicitará al contratista el registro de mantenimiento preventivo de los vehículos y maquinarias usados para la obra. - Mantener en buen mantenimiento, el cerco perimétrico que delimitará el área de trabajo. - Ejecutar el Programa de Monitoreo de niveles de ruido ambiental. 	
<p>Socio económico</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se repartirán cartillas para los visitantes de playa sobre temas de seguridad en la fase de construcción 	

Asimismo, el Titular del proyecto precisa que en la Estrategia de Manejo Ambiental del EIA-d del proyecto se implementarán las actividades establecidas en el Programa de Seguridad Vial y Marítima, y se desarrollará el Programa de Capacitación y Educación Ambiental, cuyo objetivo específico será proveer información al personal involucrado en el proyecto sobre los procedimientos durante la construcción y operación del mismo, para un desarrollo seguro de sus actividades, a fin de minimizar los riesgos de salud e impactos ambientales.

Por otro lado, en el Capítulo VII "Estudio y Movimiento del Transporte de Sedimentos en el área litoral del Terminal Portuario Multipropósito de Salaverry" del Estudio Hidro Oceanográfico (Anexo 9.8.4 del Capítulo de Caracterización de Impactos Ambientales del EIA-d del proyecto) se ha evidenciado en las conclusiones lo siguiente "Se ha evaluado el impacto de la extensión del muelle N° 1 sobre el comportamiento morfológica en el puerto y en las afueras del mismo. Como el muelle consiste en una plataforma sobre pilotes se le denomina estructura del tipo "abierto", el cual prácticamente no impacta en la morfología por permitir el flujo de agua y sedimentos. El modelo matemático ha confirmado que la extensión del muelle no genera impacto en la morfología del área de proyecto". Asimismo, indican que dicho muelle no tendrá impacto alguno en la morfología costera, dado que no existe un obstáculo de transporte de sedimentos en la zona. En ese sentido, no se afectará a la zona de playas cercana al TPMS por lo que no se esperan impactos en la calidad de playas, acceso o veraneantes.

De igual manera, el Titular del Proyecto (STI) aclara que, la erosión costera ha sido identificada en el Capítulo VIII. Identificación de Pasivos Ambientales del EIA-d como un pasivo ambiental y acorde con el contrato de concesión firmado entre Salaverry Terminal Internacional S.A. y el Estado peruano, indica en su inciso 3.2. de la Sección III, lo siguiente:

"(...) En caso de la existencia de pasivos generados con anterioridad a la cesión, éstos serán de cargo de ENAPU, debiendo implementar el Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA), salvo que el CONCEDENTE determine el encargo de la gestión de Pasivos Ambientales previo acuerdo con el CONCESIONARIO, a fin de garantizar las etapas constructivas (Inversiones Obligatorias, Explotación y Conservación de la Concesión)."

Asimismo, en el inciso "p" del ítem 3.2 de la Sección III: Eventos a la Fecha de Cierre, indica lo siguiente:



"El CONCEDENTE viene realizando diversos estudios técnicos y el instrumento de gestión ambiental de las actividades para mitigar los daños ambientales ocurridos en las Playas de Huanchaco, Delicias y Buenos Aires ubicadas en la región de La Libertad antes de la Toma de Posesión, por lo que el CONCESIONARIO no es responsable por la generación y mitigación de los referidos daños ambientales (...)"

STI también menciona que, en la actualidad, el Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC) está viendo las alternativas de solución de la erosión costera y adjudicó la buena pro de la consultoría para la elaboración del Expediente Técnico (a nivel constructivo) para el "Mejoramiento del Borde Costero de los Balnearios de Las Delicias, Buenos Aires y Huanchaco" (Contrato N° 059-2017-MTC/10), cuyo objetivo es analizar diferentes alternativas de solución donde se priorice actuaciones con alimentación masiva de arena en los Balnearios de Las Delicias, Buenos Aires y Huanchaco; así como, obras costeras "duras" en aquellos sectores donde se requiera.

El consorcio "Huanchaco COPE", conformado por las empresas DOHWA ENGINEERING CO. LTD. Sucursal del Perú y PRW Ingeniería y Construcción SAC, es la empresa adjudicada para elaborar los estudios técnicos de planteamiento de la solución de erosión, dicho Contrato N° 059-2017-MTC/10 se evidencia en el Anexo 01 del documento digital del levantamiento de observaciones.

Por lo tanto, la observación ha sido subsanada.

VI. CONCLUSIÓN

De la revisión y análisis realizado a la información digital del levantamiento de observaciones correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental Detallado del Proyecto "Modernización y Desarrollo del Terminal Portuario Multipropósito de Salaverry", remitida por el Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (SENACE), se concluye que el titular del proyecto, ha cumplido satisfactoriamente en levantar las observaciones e incorporar las recomendaciones vertidas al EIA-d del proyecto en mención, emitidas como opinión técnica por la Dirección General de Políticas de Desarrollo Turístico del Ministerio de Comercio Exterior y Turismo – MINCETUR, en los aspectos de su competencia.

VII. RECOMENDACIÓN

Se recomienda que la Dirección General de Políticas de Desarrollo Turístico remita el presente Informe Técnico a la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (SENACE) para su conocimiento y fines pertinentes.

Es todo cuanto tenemos que informar a usted.

Atentamente

Documento firmado digitalmente

MICHAEL CHAVEZ YERREN

Profesional de la Dirección De Asuntos Ambientales Turísticos

mcy

Expediente N° 1304947



PERÚ

Presidencia
del Consejo de Ministros

Organismo Supervisor de la Inversión
en Energía y Minería - Osinergmin

01

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

San Isidro, 05 de julio del 2019

OFICIO N° 313-2019-OS-GSM

Expediente: 201900088930

Señora

María Isabel Murillo Injoque

Directora de Evaluación Ambiental para
Proyectos de Infraestructura

Servicio Nacional de Certificación Ambiental

Para las Inversiones sostenibles - SENACE

Ministerio del Ambiente

Av. Diez Canseco N° 351

Miraflores. -

SENACE 09/07/2019 11:17

EXP.N°: T-EIAD-00093-2019

DC: DC-16

Kassandra Abigail Katis Valdeas Folios: 1

ADU/OBS: DOCUMENTO FIRMADO DIGITALMENTE

"La recepción del documento en su versión digital de Control Civil"

Asunto : Estudio de Impacto Ambiental detallado del Proyecto "Modernización y Desarrollo del Terminal Portuario Multipropósito de Salaverry"

Referencia : Oficio Múltiple N° 00035-2019-SENACE-PE/DEIN

Me dirijo a usted para saludarla y dar repuesta a su solicitud de opinión sobre el Estudio de Impacto Ambiental detallado del Proyecto "Modernización y Desarrollo del Terminal Portuario Multipropósito de Salaverry" presentado a SENACE por la empresa Salaverry Terminal Internacional S.A.

Al respecto, debemos precisarle lo siguiente:

1.- Supervisión de seguridad minera- Osinergmin

De conformidad con las Leyes N° 28964 y N° 29901, el Decreto Supremo N° 088-2013-PCM, así como con el Reglamento de Supervisión, Fiscalización y Sanción de las Actividades Energéticas y Mineras a cargo de Osinergmin, aprobado por Resolución de Consejo Directivo N° 040-2017-OS/CD, Osinergmin es competente para supervisar y fiscalizar el cumplimiento de las disposiciones legales y técnicas relacionadas con las actividades del Sector Minero de la Mediana y Gran Minería en los aspectos relacionados con la seguridad de la infraestructura, sus instalaciones, gestión de seguridad y de las operaciones.

Bernardo Monteagudo 222
Magdalena del Mar, Lima 17
Telf. 219 3400
www.osinergmin.gob.pe

 **Osinergmin**
Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería



PERÚ

Presidencia
del Consejo de Ministros

Organismo Supervisor de la Inversión
en Energía y Minería - Osinergmin

Acorde con lo anterior, el Decreto Supremo N° 088-2013-PCM en su artículo 2° dispuso que no se encuentra bajo el ámbito de competencias del Osinergmin la supervisión y fiscalización de las disposiciones legales y técnicas ambientales.

2. Actividades y agentes supervisados:

La supervisión de Osinergmin conforme a lo señalado, alcanza a las actividades exploración, explotación, beneficio, transporte minero de la mediana y gran minería; así como al almacenamiento de concentrados de mineral.

3. En el caso del almacenamiento de concentrados de mineral, la supervisión de Osinergmin se circunscribe a verificar las disposiciones de seguridad contenidas en el Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería referidas a prácticas de almacenaje.¹ En tal sentido, este organismo sólo intervendría a fines de verificar las disposiciones de seguridad señaladas a partir del funcionamiento de un almacén de concentrado de mineral.

Conforme a lo expuesto, se informa que en el sector minero, no corresponde a Osinergmin participar en la evaluación de instrumentos ambientales ni emitir opinión sobre instrumentos ambientales, tales como el Estudio de Impacto Ambiental detallado del Proyecto "Modernización y Desarrollo del Terminal Portuario Multipropósito de Salaverry", por lo que no debe considerarse la participación de representantes de Osinergmin en las reuniones relacionadas con la evaluación de dicho estudio.

Sin otro particular, quedo de usted

Atentamente,

Firmado Digitalmente
por: QUINTANILLA
ACOSTA Dicky
Edwin FAU
20376082114 hard.
Fecha: 05/07/2019
18:43:02

Gerente de Supervisión Minera

¹ Artículo 329° del Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería, aprobado por Decreto Supremo N° 024-2016-EM.



PERÚ

Ministerio de Defensa

Marina de Guerra del Perú

Dirección General de Capitanías y Guardacostas
Autoridad Marítima Nacional

"DECENIO DE LA IGUALDAD DE OPORTUNIDADES PARA MUJERES Y HOMBRES"
"AÑO DE LA LUCHA CONTRA LA CORRUPCIÓN Y LA IMPUNIDAD"

Callao, 20 DIC 2019

Oficio N° 2487 /23

Señora
Paola CHINEN Guima
Directora de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles del Ministerio del Ambiente
Av. Diez Canseco N° 351
Miraflores.-

SENACE 28/12/2019 14:37
EXP.N°: T-EIAD-00093-2019
DC: DC-51
Kasandra Abigail Kata Valdeos Folios: 11
ADJ/OBS:

La reproducción del documento no es señal de Copiabilidad

Asunto: Opinión Técnica al Estudio de Impacto Ambiental Detallado (EIA-d)

Tengo el agrado de dirigirme a Ud., para saludarla cordialmente y a la vez, referirme a su Oficio Múltiple N° 00122-2019-SENACE-PE/DEAR con fecha de recepción 4 de diciembre del 2019, mediante el cual solicita la opinión técnica al levantamiento de observaciones del Estudio de Impacto Ambiental detallado del proyecto "Modernización y Desarrollo del Terminal Portuario Multipropósito de Salaverry", ubicado en el distrito de Salaverry, provincia de Trujillo, departamento de La Libertad.

Al respecto, hago de su conocimiento, que conforme a lo señalado en el numeral (2), artículo 5 del Decreto Legislativo N° 1147, el área técnica ha efectuado la evaluación correspondiente al citado instrumento de gestión ambiental y ha determinado otorgar opinión favorable de acuerdo al Informe Técnico N° 194-2019-DICAPI/DIRMAM/PMA-CPCH, de fecha 17 de diciembre del 2019, el mismo que se adjunta.

Hago propicia la oportunidad para expresarle los sentimientos de mi especial consideración.

Atentamente,

Contralmirante
Giancarlo POLAR Figari



Director Ejecutivo de la Dirección General de Capitanías y Guardacostas

Capitán de Navío SGC.
Ludwig ZANABRIA Acosta
01811757



PERÚ

Ministerio
de Defensa

Marina de Guerra
del Perú

Dirección General de
Capitanías y Guardacostas
Autoridad Marítima
Nacional

"DECENIO DE LA IGUALDAD DE OPORTUNIDADES PARA MUJERES Y HOMBRES"
"AÑO DE LA LUCHA CONTRA LA CORRUPCIÓN Y LA IMPUNIDAD"

Callao, **17 DIC 2019**

INFORME TÉCNICO N° 194-2019-DICAPI/DIRMAM/PMA-CPCH

Del: Ing. Cecilia Patricia CABRERA Holguin

Al: Jefe del Departamento de Protección del Medio Ambiente

Asunto: Opinión Técnica al levantamiento de observaciones del Estudio de Impacto Ambiental Detallado del proyecto "Modernización y Desarrollo del Terminal Portuario Multipropósito de Salaverry", ubicado en el distrito de Salaverry, provincia de Trujillo, departamento de La Libertad, solicitado por la Dirección de Evaluación Ambiental para proyectos de Infraestructura del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles – SENACE.

Ref.: a) Oficio Múltiple N° 00122-2019-SENACE-PE/DEIN con fecha de recepción 4 de diciembre del 2019

I. ASPECTOS GENERALES

Mediante el documento de la referencia la Dirección de Evaluación Ambiental para proyectos de Infraestructura del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - SENACE, solicitó al Director General de la Dirección General de Capitanías y Guardacostas (DICAPI) la evaluación del levantamiento de observaciones a la Opinión Técnica del Estudio de Impacto Ambiental Detallado del proyecto "Modernización y Desarrollo del Terminal Portuario Multipropósito de Salaverry".

II. MARCO LEGAL

Para realizar las evaluaciones u opinión técnica de todo Instrumento de Gestión Ambiental (IGA) presentado por una empresa a esta institución, la Dirección General de Capitanías y Guardacostas (DICAPI), como Autoridad Marítima Nacional, se avala de la siguiente base legal:

- 2.1. Ley N° 27446 "Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental" y sus modificatorias según Decreto Legislativo N° 1078.
- 2.2. Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM "Reglamento de la Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental".
- 2.3. Decreto Supremo N° 002-2009-MINAM "Reglamento sobre Transparencia, Acceso a la Información Pública Ambiental y Participación y Consulta Ciudadana en Asuntos Ambientales".

- 2.4. En el Artículo 2º, inciso (1) del Decreto Legislativo N° 1147 - "Decreto Legislativo que regula el Fortalecimiento de la Fuerzas Armadas en las competencias de la Autoridad Marítima Nacional de la Dirección General de Capitanías y Guardacostas", menciona que el ámbito de aplicación, competencia de la Autoridad Marítima; abarca el medio acuático comprendido por el dominio marítimo y las aguas inferiores, así como los ríos y lagos navegables, y las zonas insulares, incluidas las islas ubicadas en el medio acuático del Perú. Adicional a ello se menciona en su inciso (2) que; los terrenos ribereños hasta los cincuenta (50) metros medidos a partir de la Línea de más alta marea del mar y las riberas hasta la línea de más alta crecida ordinaria en las márgenes de los ríos y lagos navegables también se encuentran dentro de la jurisdicción de la Autoridad Marítima Nacional.
- 2.5. El Artículo 5º, inciso (2) del Decreto Legislativo N° 1147 – Regula el Fortalecimiento de las Fuerzas Armadas, establece que es función de la Autoridad Marítima Nacional emitir opinión técnica sobre todo instrumento de Gestión Ambiental en el ámbito acuático de su competencia.
- 2.6. Decreto Supremo N° 015-2014-DE – decreto que aprueba el reglamento del Decreto Legislativo N°1147, artículo 12º, inciso (6): "es función de la Autoridad Marítima Nacional evaluar y aprobar los instrumentos de gestión ambiental de acuerdo a la normativa del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) en coordinación con el Ministerio del Ambiente, organismo rector ambiental nacional. Asimismo, emitir opinión técnica sobre todo instrumento de gestión ambiental en el ámbito de su competencia".
- 2.7. El Artículo 53º, del Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM: Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental y sus modificatorias, establece que para la evaluación del EIA y cuando la Autoridad Competente lo requiera en la Resolución de Clasificación a que se contrae el artículo 45º, esta podrá solicitar la opinión técnica de otras autoridades en el proceso de revisión y evaluación del EIA. Para este efecto, se requerirá al titular de la solicitud la presentación de tantas copias del expediente presentado como opiniones se soliciten. La autoridad consultada deberá circunscribir su opinión técnica específicamente a los temas que son de su competencia. La Autoridad Competente considerará todas las opiniones recibidas al momento de formular la Resolución aprobatoria o desaprobatoria de la solicitud; el Informe Técnico precisará las consideraciones para acoger o no las opiniones recibidas.

III. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

3.1. UBICACIÓN DEL PROYECTO

El Proyecto se ubica en el distrito de Salaverry, provincia de Trujillo, departamento de La Libertad, aproximadamente a 14 km al sur de la ciudad de Trujillo. A continuación, presentamos las coordenadas de las áreas de concesión del proyecto:

Cuadro N° 1: Coordenadas UTM del Área de Concesión (acuática)

Vértices	Coordenadas UTM WGS84 Zona 17S	
	Este (m)	Norte (m)
1	719 141.1720	9 091 239.8662
2	722 093.6842	9 090 559.0069
3'	722 408.8572	9 090 007.9423
58	722 404.6848	9 089 973.6484
57	722 386.6074	9 089 954.4150
56	722 301.6047	9 089 928.4150
55	722 244.6047	9 089 890.4150
54	722 192.6074	9 089 872.4150
53	722 135.9405	9 089 826.5887
52	722 133.4262	9 089 819.4294
51	722 121.4864	9 089 747.2554
50	721 960.1247	9 089 717.2948
49	721 834.2344	9 089 782.0769
48	721 742.6949	9 089 700.2357
47	721 773.8997	9 089 663.2244
46	721 786.1262	9 089 643.3594
4'	721 797.1765	9 089 633.3068
5'	721 044.8045	9 088 983.0373
6'	720 951.9200	9 089 081.0384
7'	721 733.7792	9 089 783.6872
8'	721 544.9090	9 089 995.1288
9'	721 385.3141	9 090 053.0000
10'	721 241.6073	9 090 170.4142
11'	721 180.0789	9 090 345.4981
12'	719 047.9218	9 090 836.1568

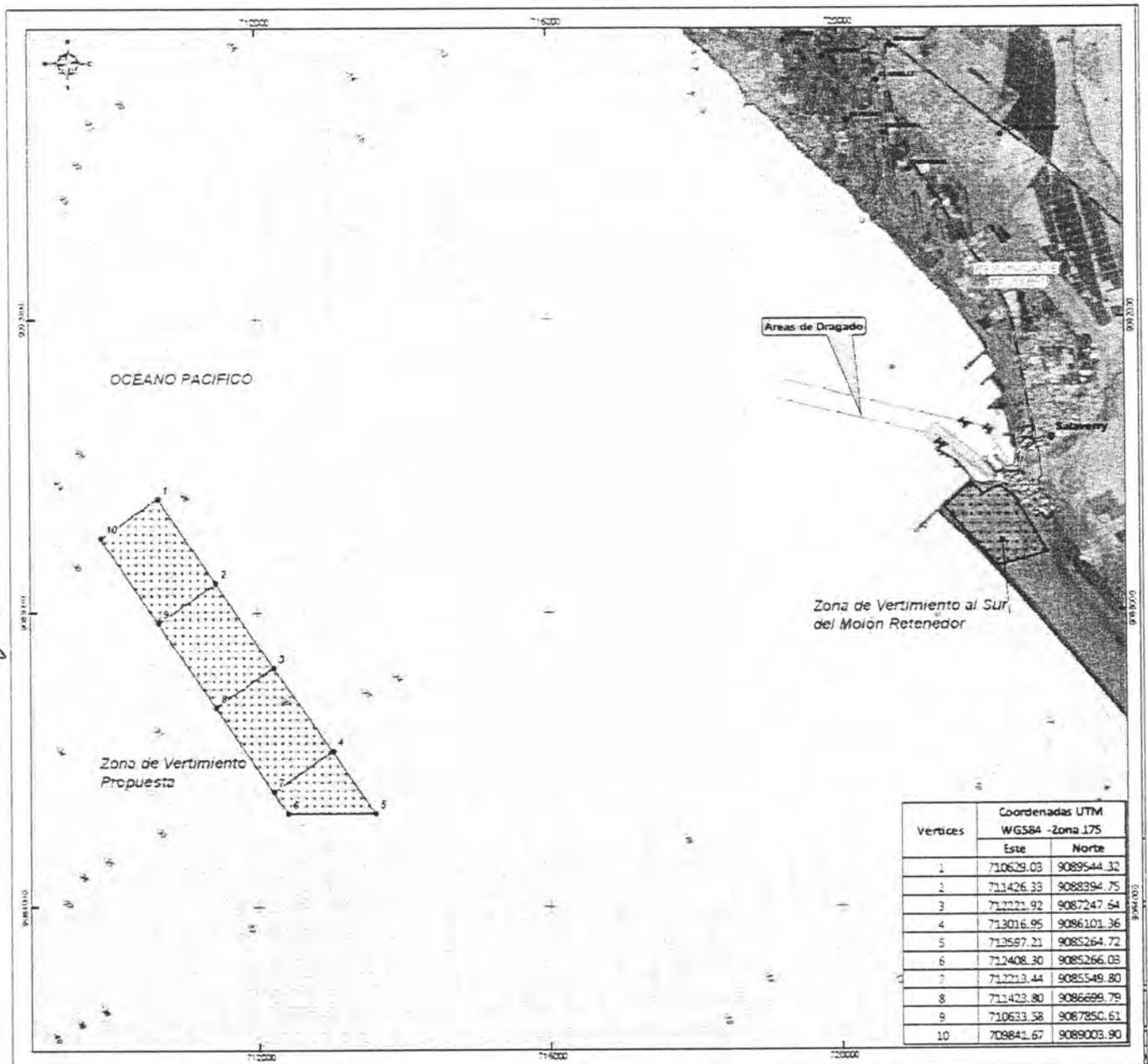
Fuente: TPMS - Terminar Portuario Multipropósito Salaverry

Cuadro 2: Coordenadas de la zona de vertimiento 3

Área (ha)	Coordenadas UTM (WGS 84)		
	Zona 17 Sur		
	Vértices	Este (m)	Norte (m)
135.62	1	710626.356	9089548.174
	2	711426.333	9088394.746
	9	710629.805	9087848.016
	10	709829.695	9088995.638
135.50	2	711426.333	9088394.746
	3	712221.925	9087247.641
	8	711417.997	9086695.807
	9	710629.805	9087848.016

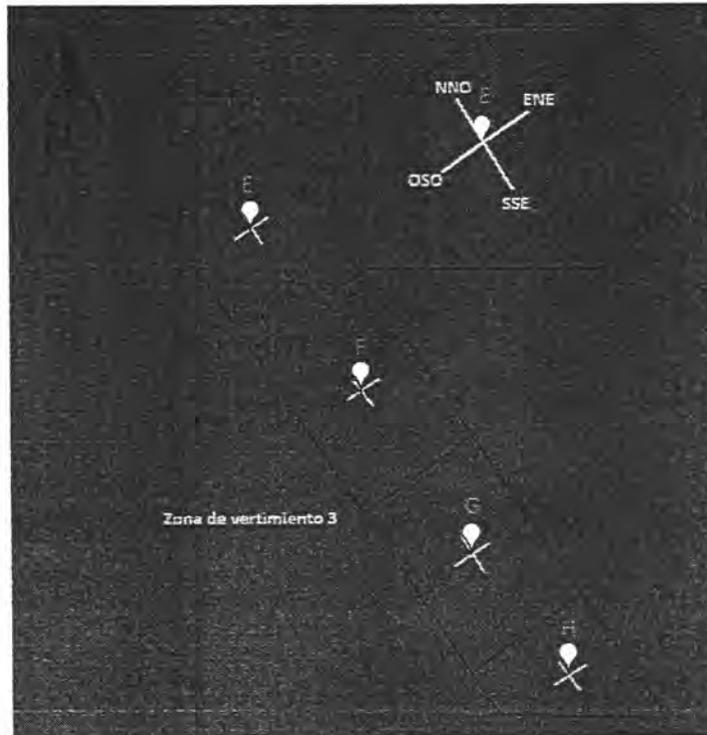
136.42	3	712221.925	9087247.641
	4	713016.947	9086101.357
	7	712208.415	9085546.318
	8	711417.997	9086695.807
66.64	4	713016.947	9086101.357
	5	713597.209	9085264.720
	6	712403.295	9085266.035
	7	712208.415	9085546.318

Figura N° 1: Área de Vertimiento N° 3, Zona de Vertimiento al Sur del Molón Retenedor y Área de Dragado



Fuente: TPMS - Terminar Portuario Multipropósito Salaverry

Figura N° 2: Ubicación en imagen de la Zona de Vertimiento N° 3 propuesta



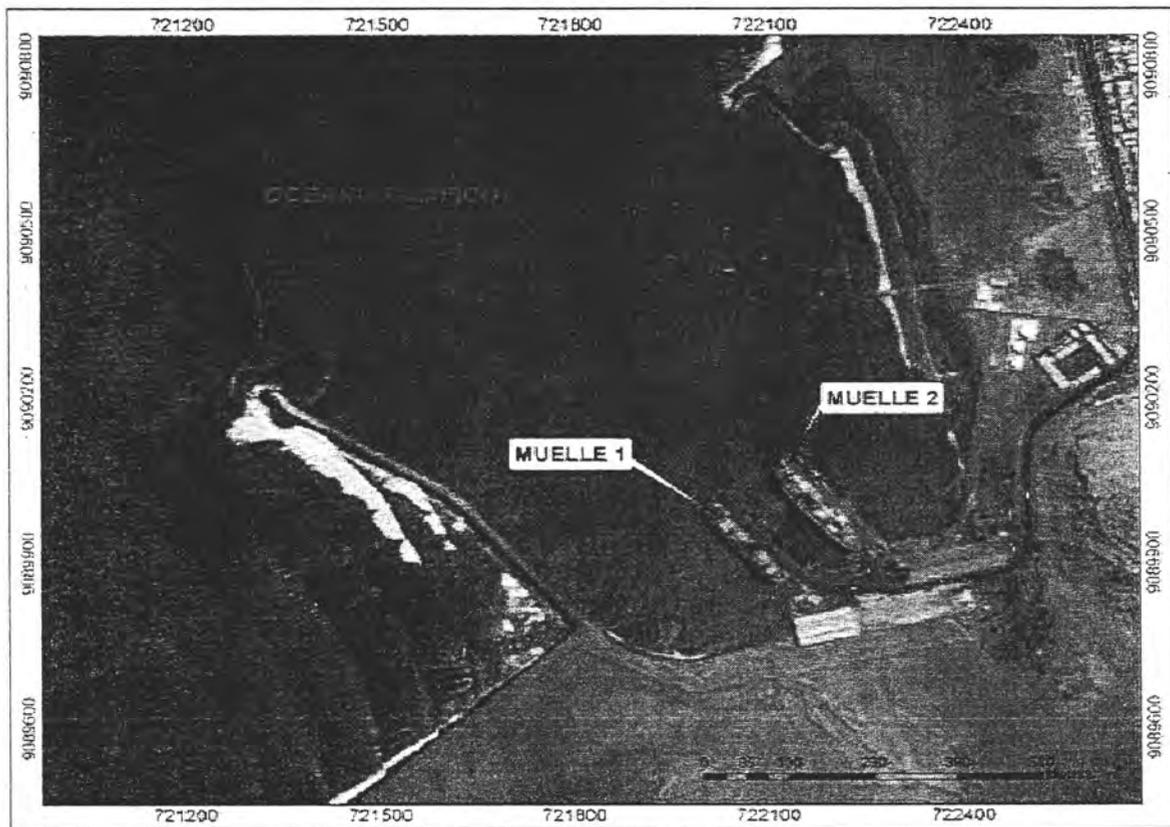
Fuente: TPMS - Terminal Portuario Multipropósito Salaverry

3.2. COMPONENTES ACTUALES DEL TERMINAL PORTUARIO MULTIPROPOSITO DE SALAVARRY (TPMS)

3.2.1. Componentes Marítimos

- DOS (2) Muelles: Cada muelle cuenta con (02) sitios de atraque (1A y 1B para el Muelle 1; 2A y 2B para Muelle 2).
- Señalización náutica: Este componente consiste en cuatro (04) boyas que facilitan la recalada de las embarcaciones al TPMS.
- Estructuras de protección: Estas estructuras marítimas corresponden al molón retenedor de sedimentos y al rompeolas.
- Áreas de dragado: El TPMS cuenta actualmente con cinco (05) áreas de dragado aprobadas (canal de acceso, sobre ancho, dársena de maniobras, área de muelles y trampa de sedimentos), en las cuales se realiza un dragado de mantenimiento.
- Zonas de vertimiento: En cuanto al vertimiento del material dragado, el mismo se puede disponer en tres (03) zonas:
 - a) Zona de vertimiento en mar: Zona de vertimiento 1 (autorizada mediante R.D. N°0277-2015-MGP/DGCG) y Zona de vertimiento 2 (autorizada mediante R.D. N°1216-2018-MGP/DGCG).
 - b) Zona de vertimiento en tierra: Zona de vertimiento al sur del molón retenedor (autorizada mediante A.M. N°050-2018-DOEYP).

Figura N° 3: Muelles 1 y 2



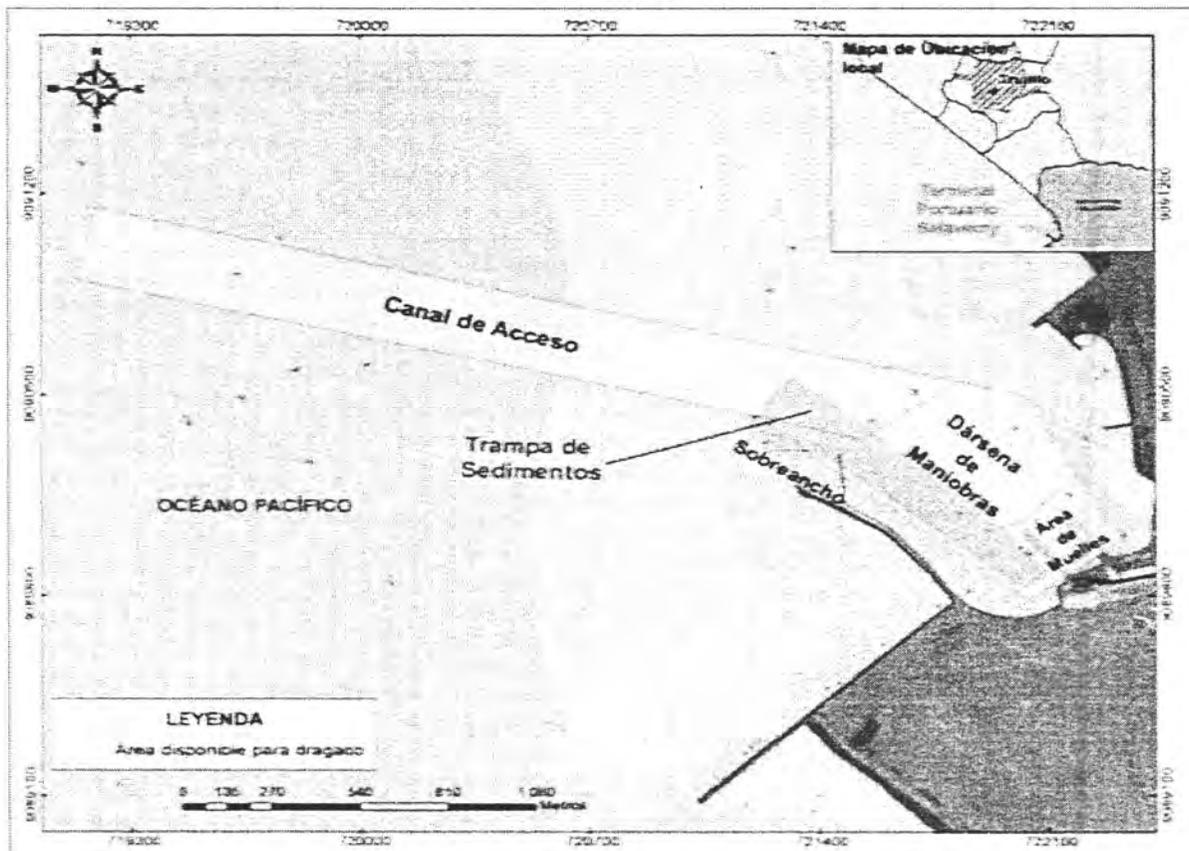
Fuente: TPMS - Terminar Portuario Multipropósito Salaverry

Figura N° 4: Obras de abrigo: Molón retenedor y rompeolas



Fuente: TPMS - Terminar Portuario Multipropósito Salaverry

Figura N° 5: Áreas disponible para dragado en el TPMS



Fuente: TPMS - Terminar Portuario Multipropósito Salaverry

3.2.2. Componentes Terrestres

- Muro perimétrico
- Gate de ingreso
- Estacionamiento
- Caseta de vigilancia y oficina SUNAT
- E. Edificio administrativo
- F. Balanzas
- Central de seguridad
- H. Campo deportivo
- I. Talleres de mantenimiento y servicios
- J. Subestación eléctrica
- K. Tanque de agua potable
- L. Central térmica
- M. Capilla
- N. Almacenes
- O. Cuarto de elevadores
- P. Edificio de operaciones
- Q. Pavimentos
- R. Tubería de etanol
- S. Tubería de vertimiento de draga CSD
- T. Pozos sépticos

- Áreas arrendadas: Área de almacenamiento de etanol, Área de almacenamiento de faja móvil de minerales

3.3. COMPONENTES DE LA INFRAESTRUCTURA PORTUARIA PROPUESTA

3.3.1. Componentes en Mar

- ✓ Muelles.
- ✓ Áreas de dragado.
- ✓ Áreas de vertimiento de material dragado.
- ✓ Zona de vertimiento 3.

3.3.2. Componentes en Tierra

- ✓ Antepuerto.
- ✓ Gate de ingreso.
- ✓ Muro perimétrico.
- ✓ Edificio administrativo.
- ✓ Oficinas gubernamentales.
- ✓ Balanzas.
- ✓ Central de seguridad.
- ✓ Parqueo interno.
- ✓ Subestaciones eléctricas.
- ✓ Grifo.
- ✓ Tanque y cisterna de agua potable.
- ✓ Silos para maíz y trigo.
- ✓ Almacén de azúcar.
- ✓ Almacenes de soya.
- ✓ Almacenes de fertilizantes.
- ✓ Losa de carbón.
- ✓ Lavadero de llantas de camiones - carbón.
- ✓ Almacén de Concentrado de Minerales.
- ✓ Lavadero de llantas de camiones - minerales.
- ✓ Laboratorio de minerales.
- ✓ Vestuarios para minerales.
- ✓ Edificio de operaciones.
- ✓ Área de contenedores y contenedores refrigerados.
- ✓ Área para carga fraccionada, carga del proyecto, y carga rodante.
- ✓ Área de carga excedente de soya y fertilizantes.
- ✓ Talleres de mantenimiento.
- ✓ Almacén de residuos sólidos.
- ✓ Área disponible para APN.
- ✓ Sala de control.
- ✓ Comedor y vestuario.

3.4. ACTIVIDADES DURANTE LAS ETAPAS DEL PROYECTO

3.4.1. Fase de Construcción

a) Obras preliminares

Como actividades preliminares referentes a la construcción de la nueva infraestructura portuaria, se realizarán las siguientes labores:

- ✓ Limpieza, trazo y replanteo.
- ✓ Movilización y desmovilización de equipos.
- ✓ Instalación de obras provisionales.
- ✓ Mantenimiento de tránsito temporal y seguridad vial.
- ✓ Habilitación de instalaciones auxiliares en las áreas de trabajo.
- ✓ Señalizaciones perimetrales en las áreas de trabajo.
- ✓ Delimitación de las áreas de trabajo.

b) Demoliciones

- ✓ Demolición de edificaciones (oficinas, almacenes).
- ✓ Retiro de pavimentos.
- ✓ Desmontaje de cubiertas de asbesto en Almacén de azúcar y Almacén N°1 y anexo.
- ✓ Cierre de pozos sépticos.

c) Movimiento de tierras

- ✓ Excavaciones masivas.
- ✓ Excavaciones para cimentaciones.
- ✓ Cuantificación del movimiento de tierras.
- ✓ Traslado de material excedente, escombros.
- ✓ Plano de zonas de excavación y relleno.
- ✓ Rellenos.
- ✓ Transporte.
- ✓ Colocación del material en la zona de relleno.
- ✓ Maquinaria y equipos a utilizar. Capacidades.

d) Obras y operaciones en mar

- ✓ Ampliación de Muelle 1: Recepción y descarga de pilotes en el área de trabajo, Hincado de pilotes, Colocación de elementos pre fabricados, Colocación de armadura y vaciado de concreto para la losa del muelle.
- ✓ Reparación de muelles: Inspección estructural (ya realizado durante la fase de desarrollo de ingeniería), Reparación de pilotes, Hincado de pilotes de refuerzo (en Muelle 1 existente), Reparación de losa de muelles, Reparación de vigas transversales, Reemplazo de accesorios.

e) Obras en tierra

- ✓ Compactación para mejoramiento de suelos.

- ✓ Construcción del Edificio de seguridad: Trazo replanteo y excavaciones, Cimentaciones, Muros, columnas y techo, Acabados.
- ✓ Construcción de Oficinas gubernamentales: Trazo replanteo y excavaciones, Cimentaciones, Muros, columnas y techo, Acabados.
- ✓ Construcción de Comedor y vestuarios: Trazo replanteo y excavaciones, Cimentación, Columnas, vigas y techo, Acabados.
- ✓ Instalación del Tanque de agua (800 m³): Trazo replanteo excavaciones, Cimentación, Montaje de estructuras metálicas.
- ✓ Construcción de almacenes de soya (65x130 m): Trazo, replanteo y excavaciones, Cimentaciones, columnas, muros y vigas, Techos, Acabados.
- ✓ Construcción de almacenes de fertilizantes (65x170 m): Trazo, replanteo y excavaciones, Cimentaciones, columnas y muros, Techos.
- ✓ Construcción del Almacén de concentrado de minerales (65x88 m): Trazo, replanteo y excavaciones, Cimentaciones, columnas y muros, Techos e Instalación de sistemas internos (presión negativa y colector de polvos).
- ✓ Construcción de Talleres de mantenimiento: Trazo, nivelación y replanteo, Cimentaciones, columnas y muros, Techos y veredas de concreto.
- ✓ Construcción del Grifo: Trazo, nivelación y replanteo, Instalación de tanques y Construcción de losa y surtidor.
- ✓ Construcción de Silos para maíz y trigo: Trazo, nivelación y replanteo, Cimentación y losa, Ensamblaje de estructura metálica y Construcción de sala de control.
- ✓ Construcción de lavaderos de llantas de camiones (para Losa de carbón y Almacén de concentrado de minerales): Trazo, nivelación y replanteo, Construcción de sumideros y pozas de sedimentación, Tanques e instalaciones.
- ✓ Construcción de subestaciones eléctricas: Trazo, replanteo y excavaciones, Cimentaciones y columnas, Losa, vigas y techo e Instalación de subestaciones eléctricas secundarias (tipo contenedor).
- ✓ Instalación de Balanzas: Trazo, replanteo y excavaciones: Cimentación, Muros, losa de techo y acabados.
- ✓ Rehabilitación del Almacén de azúcar.
- ✓ Rehabilitación del Edificio administrativo.
- ✓ Remodelación del Edificio de operaciones.
- ✓ Rehabilitación y ampliación del Muro perimétrico.
- ✓ Rehabilitación y ampliación del Gate de ingreso.
- ✓ Construcción de las redes de agua potable, desagüe y contra incendios.
- ✓ Construcción de red eléctrica y de alumbrado.
- ✓ Construcción de la Cisterna de agua potable (35m³).
- ✓ Construcción del Área para contenedores y carga fraccionada.
- ✓ Rehabilitación y ampliación de Pavimentos (pistas y veredas).
- ✓ Construcción de la red de drenaje pluvial.
- ✓ Construcción de Losa para Carbón (15,000 t).
- ✓ Construcción del Antepuerto (para camiones).
- ✓ Construcción del Parqueo interno.
- ✓ Construcción de Almacén de residuos sólidos.

- ✓ Rehabilitación de la Capilla.
- ✓ Construcción de Tanques cisternas de la red contraincendios (900 m³).
- ✓ Construcción de Losa para excedente de fertilizantes y soya (65x130 m).

f) Cierre de obra

- ✓ Desmovilización de equipos y materiales de construcción.
- ✓ Desmontaje de estructuras metálicas.
- ✓ Desmontaje de estructuras de madera.
- ✓ Cierre de instalaciones auxiliares.
- ✓ Retiro de señales de seguridad.
- ✓ Cierre de canteras y DME.

3.4.2. Fase de Operación y Mantenimiento

a) Operaciones en mar

- ✓ Servicios a las naves: Practicaje, Remolcaje y Amarre y desamarre.
- ✓ Servicios a la Carga: Embarque y descarga sólida a granel, Embarque de carga líquida a granel, Embarque y descarga de carga fraccionada, Embarque y descarga de contenedores y Servicio a pasajeros.
- ✓ Actividades Complementarias: Suministro de agua y combustible. Mantenimiento de muelles.
- ✓ Dragado de mantenimiento; Mantenimiento de las profundidades operativas en el TPMS.

b) Operaciones en tierra

- ✓ Operaciones en Antepuerto y Parqueo interno: Llegada y estacionamiento de camiones al Antepuerto y Parqueo interno.
- ✓ Almacenamiento de gráneles: Almacenamiento de cereales (maíz y trigo), Almacenamiento de azúcar, Almacenamiento de soya y fertilizantes, Almacenamiento de concentrado de minerales, Almacenamiento de carbón en losa y Almacenamiento de excedentes de soya y fertilizantes en losa.
- ✓ Almacenamiento de contenedores: Almacenamiento de contenedores refrigerados y no refrigerados e Inspección de contenedores refrigerados.
- ✓ Almacenamiento de carga fraccionada: Almacenamiento de carga fraccionada.
- ✓ Actividades complementarias: Lavado de llantas de camiones, Operaciones en taller de mantenimiento, Operación del Grifo, Estabilización de talud del cerro Carretas.

3.4.3. Fase de Abandono

La fase de abandono estará constituida por las actividades que consisten en la ejecución de los actos administrativos para realizar la transferencia de los bienes de la Concesión al Estado Peruano representado por la APN, al término de la Concesión.

IV. EVALUACION Y RESULTADOS

Luego de la evaluación realizada al Estudio de Impacto Ambiental Detallado del proyecto "Modernización y Desarrollo del Terminal Portuario Multipropósito de Salaverry", ubicado en el distrito de Salaverry, provincia de Trujillo, departamento de La Libertad, promovido por la Dirección de Evaluación Ambiental para proyectos de Infraestructura del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles – SENACE, se ha determinado lo siguiente:

Observación N° 1

Respecto al Capítulo de Caracterización de Impactos Ambientales, en la página 100 se señala la presentación del Anexo 5.3.2-4: Mapa de zonas de pesca. Sin embargo, no se evidencia la presentación de dicho mapa en los Anexos. Al respecto, determinar cuál es el impacto de la pesca en las nuevas áreas de vertimiento y de dragado.

Evaluación.- El administrado presentó en el Anexo N° 5.3.4-4, el mapa de la zona de pesca del área del proyecto. Asimismo, se evidenció que dicha zona de pesca se encuentra en los linderos de la "Zona de vertimiento propuesto N° 3". Respecto a los impactos ambientales, el administrado señala en el ítem 9.5.3.15. Económico, que las zonas de pesca ubicadas dentro de las cinco millas náuticas y que son frecuentadas por los pescadores artesanales de Salaverry, se localizan fueran del Área del Proyecto (muelle, zona de dragado y vertimiento), en Razuri (Chicama), Paiján, Cao, Huanchaco, Uripe, La Ramada hasta Punta Gorda - conocida por ser banco natural de peces, específicamente en la zona llamada Tres Líneas-, también recorren las cercanías de la isla Guañape, por lo que no es considerado el análisis de este factor ambiental en la matriz de evaluación de impactos ambientales, tanto en las Fases de Construcción y Operación y Mantenimiento, dado que no existe un impacto a evaluar.

Finalmente, de acuerdo a los análisis de los resultados obtenidos de las modelaciones, se verificó que en la zona de vertimiento 3, las partículas de sedimento alcanzan una dirección NNO que para las restantes direcciones en análisis y para las áreas F, G y H con una dispersión que alcanza los 450 m aproximadamente. En ese sentido, la afectación a la zona de pesca es poco significativa. Por lo tanto, la observación se considera **SUBSANADA**.

Observación N° 2

De acuerdo a la revisión realizada al Área de Vertimiento N° 4 del material de dragado se verificó que, dicha área se superpone con un área otorgada a la Dirección General de Extracción y Producción Pesquera para Consumo Humano Directo del Ministerio de la Producción otorgada mediante Resolución Directoral N° 1154-2014 MGP/DGCG de fecha 10 de octubre del 2014. Al respecto, se requiere se sustente la no afectación ambiental y se presenten los permisos respectivos para la realizar el vertimiento del material de dragado en el Área N° 4.

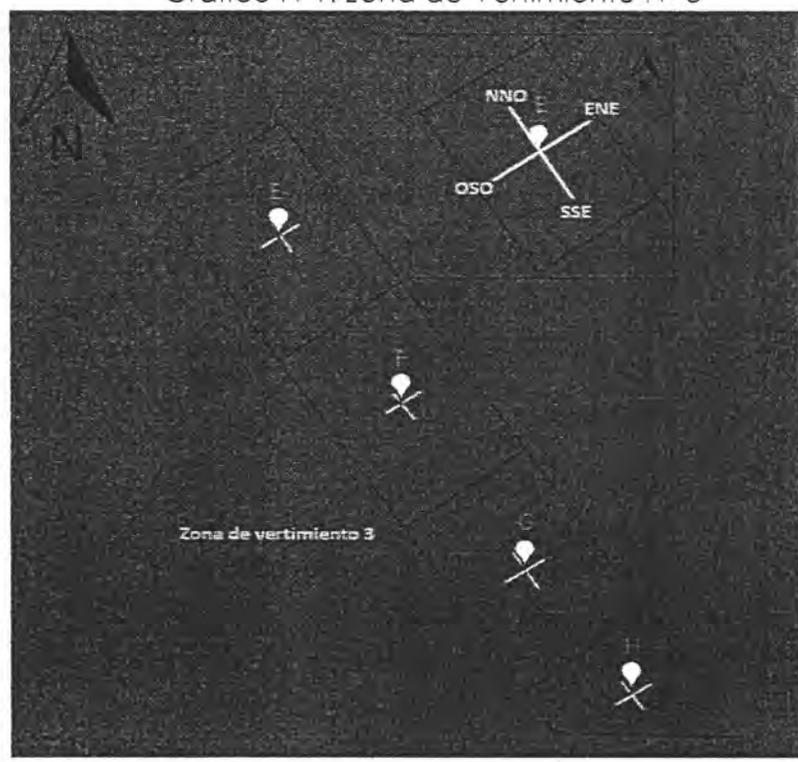
Evaluación.- Al respecto, la observación se refiere a la superposición de la Zona de Vertimiento N° 3 con el área otorgada a la Dirección General de Extracción y Producción Pesquera para Consumo Humano Directo del Ministerio de la Producción y la no afectación ambiental del Área H de la Zona de Vertimiento N° 3. En ese sentido, el administrado realizó las modificaciones en el Área de Vertimiento N° 3 originalmente propuesta, cuyas coordenadas de ubicación son las siguientes:

Cuadro 1: Coordenadas de la zona de vertimiento 3

Área (ha)	Coordenadas UTM (WGS 84)		
	Zona 17 Sur		
	Vértices	Este (m)	Norte (m)
135.62	1	710626.356	9089548.174
	2	711426.333	9088394.746
	9	710629.805	9087848.016
	10	709829.695	9088995.638
135.50	2	711426.333	9088394.746
	3	712221.925	9087247.641
	8	711417.997	9086695.807
	9	710629.805	9087848.016
136.42	3	712221.925	9087247.641
	4	713016.947	9086101.357
	7	712208.415	9085546.318
	8	711417.997	9086695.807
66.64	4	713016.947	9086101.357
	5	713597.209	9085264.720
	6	712403.295	9085266.035
	7	712208.415	9085546.318

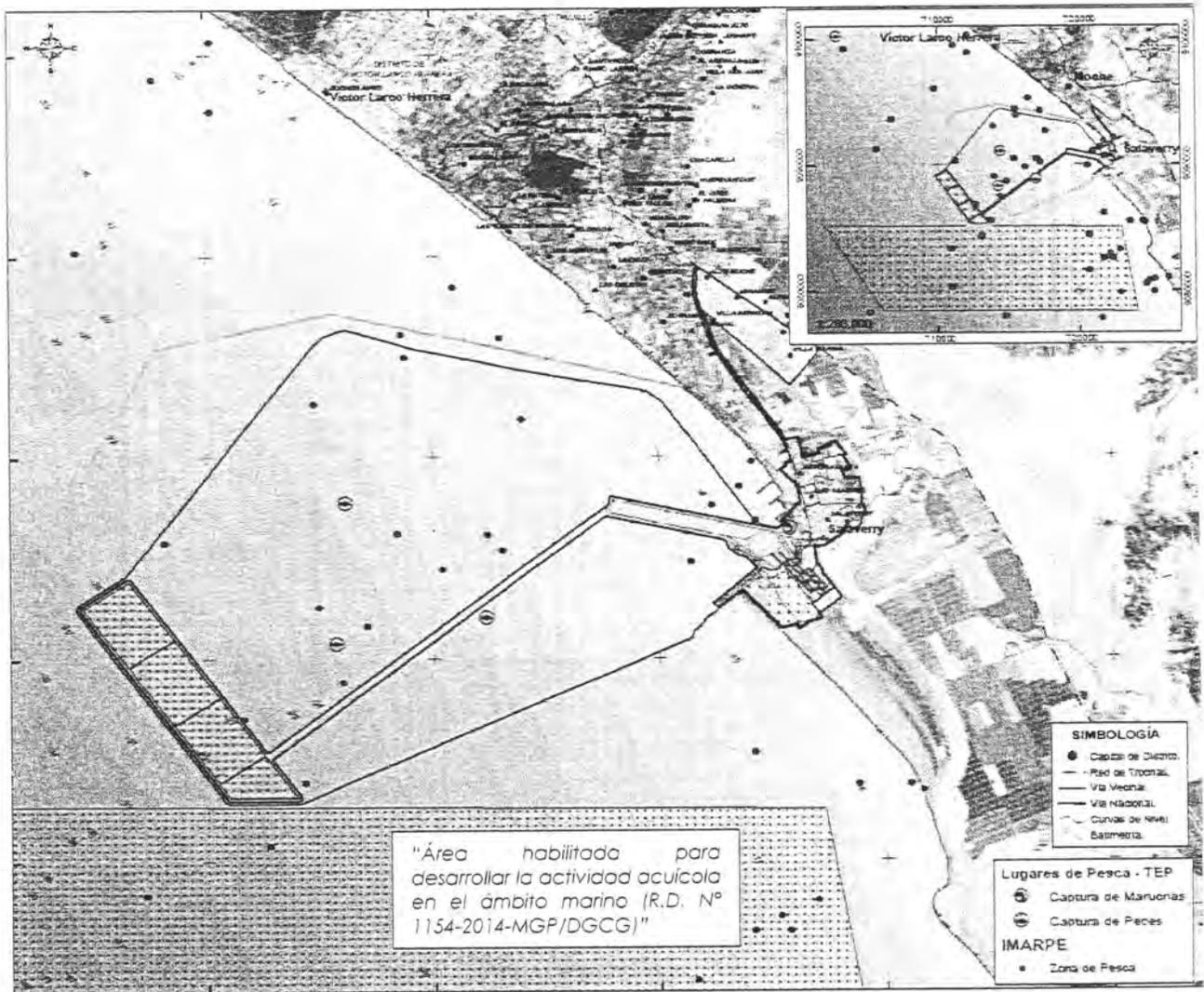


Gráfico N°1: Zona de Vertimiento N° 3



Asimismo, de acuerdo a los análisis de los resultados obtenidos en la Zona de Vertimiento N° 3, se verificó que existe una mayor dispersión de sedimentos hacia la dirección NNO en las áreas F, G y H con una dispersión que alcanza los 450 m aproximadamente. En ese sentido, la afectación en la pesca resultaría poco significativa por la dirección en el transporte de los sedimentos y por la temporalidad del vertimiento. Finalmente, la autorización de vertimiento será tramitada y otorgada ante esta Autoridad Marítima y Nacional. Por lo tanto, la observación se considera **SUBSANADA**.

Gráfico N°2: Área de Influencia Social, Área de Vertimiento N° 3 e instalaciones existentes



Observación N° 3

En el ítem 7, Conclusiones del material de vertido en la zona de estudio, se realiza un análisis respecto a la dispersión de sedimentos en la zona de vertimiento propuesta. Sin embargo, se requiere que, a través de estudios eco toxicológicos, se determine cómo afectarían los metales pesados presentes en los sedimentos a la fauna acuática en la nueva zona de vertimiento y en el área de dragado.

Evaluación.- El administrado presentó en el Cuadro N° 2 los Resultados de muestreo (invierno 2018) y en el Cuadro N° 3 los Resultados de muestreo (verano 2019), asimismo, de acuerdo al análisis realizados y tomando como referencia las "Directrices para la caracterización del material dragado y su reubicación en aguas del dominio público marítimo-terrestre", se concluye que el material a dragar no es considerado peligroso, por lo que no será necesario realizar estudios Eco toxicológicos. Al respecto, es importante mencionar que el área del proyecto se desarrolla en un área de influencia social que involucra zonas de pesca cercanas al Área de Vertimiento N° 3. Por otro lado, se verifico que existe una mayor dispersión de sedimentos en la dirección NNO que para las restantes direcciones en análisis y para las áreas F, G y H con una dispersión que alcanza los 450 m aproximadamente. En ese sentido, si bien existe argumentos técnicos para no considerar necesario la presentación de estudios eco toxicológicos, esta Autoridad Marítima Nacional, evaluará la necesidad de requerir si lo amerita dichos estudios, a fin de obtener la Autorización para Vertimiento de Material de Dragado, así como evaluar la compatibilidad de las áreas de dragado y de vertimiento. Por lo tanto, la observación se considera **SUBSANADA**.

Observación N° 4



Asimismo, realizar un análisis respecto a los resultados de las muestras obtenidas al comparar con los estándares ambientales internacionales utilizados para sedimentos marinos: ISQG (*Interim Sediment Quality Guideline*) y el PEL (*Probable Effect Level*). Nivel de efecto probable: concentración sobre la cual se encuentran efectos biológicos adversos con frecuencia, en cada uno de los parámetros evaluados, a fin determinar los impactos en la salud humana y la vida acuática generados por las actividades del proyecto, así como proponer las medidas de manejo ambiental respectivas.

Evaluación.- El administrado realizó el análisis de los impactos en la vida acuática y sobre la salud humana y los metales As, Cd y Hg superaron el valor PEL (*Probable Effect Level*) en sedimentos marinos, y que podrían implicar un riesgo a la vida acuática. Asimismo, se señaló que la posible exposición a la población en el área de estudio por metales se daría a través del agua y la ingesta de comida contaminada con este elemento (vegetales marinos y peces). Por otro lado, se precisó que, de acuerdo a los análisis realizados en sedimentos, el material de dragado es considerado como no peligroso, por lo que se prevé que no habrá un impacto por las actividades del TPMS debido a la presencia de metales pesados en la salud humana. Al respecto, en la solicitud para la Autorización de Vertimiento del material de dragado, esta Autoridad Marítima Nacional evaluará la necesidad de solicitar más información respecto a los impactos en la salud humana y la vida acuática generados por las actividades de vertimiento de material de dragado, así como sus medidas de manejo ambiental. Por lo tanto, la observación se considera **SUBSANADA**.

Observación N° 5

Respecto a las estaciones de monitoreo que sobrepasan los estándares de calidad de agua en metales pesados. El administrado deberá establecer estrategias de manejo ambiental a fin de mitigar, prevenir y controlar el impacto generado por el dragado y vertimiento del material de dragado y la posible afectación al medio acuático.

Evaluación.- El administrado presentó en el Anexo N° 1 las Medidas de Manejo durante la Fase de Construcción – Medio Físico, Medio Biológico, Medio Socioeconómica, Fase de Operación y Mantenimiento – Medio Físico, Biológico, Socioeconómico, por el impacto generado por el dragado y vertimiento. Por lo tanto, la observación se considera **SUBSANADA**.

Observación N° 6

Se requiere se presente los planos de monitoreo de cada de agua y de sedimento realizados en la línea base y los propuestos en la Estrategia de Manejo Ambiental.

Evaluación.- El administrado presentó el Mapa M-W: Mapa de Estaciones de Monitoreo y Muestreo de Agua, obtenido del muestreo de Calidad de Agua en la Línea Base y del Monitoreo Propuesto de Calidad del Agua. Asimismo, se verificó en el M-SED, del Anexo N° 11.1-5 del Instrumento de gestión Ambiental actualizado, la ubicación de los Puntos de Monitoreo Propuestos de Sedimento Marino. Por lo tanto, la observación se considera **SUBSANADA**.

Observación N° 7

En el Anexo N° 3.54, se presentó el Cronograma de actividades del proyecto. Sin embargo, se requiere se incluya también el tiempo de inicio y término de las actividades de dragado y de vertimiento por cada uno de las infraestructuras que se instalarán.

Evaluación.- El administrado señala que la draga TSHD tiene un periodo de dragado y de vertimiento de 9 semanas aproximadamente. Respecto, a la draga CSD se estima un periodo de dragado de 30 días cada 3 meses, es importante mencionar que, el vertimiento de este material se da en tierra y su frecuencia de vertimiento será la misma que el dragado (30 días cada 3 meses). Por lo tanto, la observación se considera **SUBSANADA**.

Observación N° 8

En el ítem 3.8.2.5. Obras en Tierra, página 113. El administrado señala que se instalará UN (1) Grifo. Al respecto, se requiere se describa las acciones a seguir ante un eventual derrame de combustible en el área acuática, las medidas y estrategias de manejo ambiental; así como su disposición final.

Evaluación.- El administrado señala que el proyecto no contempla la instalación de un grifo en los muelles o cercano a ellos. Sin embargo, se tiene un grifo propuesto ubicado a 610 m de distancia respecto a las áreas acuáticas más

cercanas dentro del TPMS. Asimismo, el administrado presentó la evaluación del riesgo potencial de "Derrame de combustible en el mar", precisando que dicha evaluación corresponde a las acciones de respuesta ante un eventual derrame de combustible respecto al Terminal Portuario Salaverry. Por lo tanto, la observación se considera **SUBSANADA**.

Observación N° 9

Respecto al Dragado de Mantenimiento, se plantean la temporalidad y el volumen aproximado; al respecto se requiere que el recurrente indique que antes de iniciar las operaciones de dragado y vertimiento obtendrá las autorizaciones respectivas a través de la Dirección General de Capitanías y Guardacostas.

Evaluación.- El administrado señaló que antes de iniciar las operaciones de dragado de mantenimiento, se tramitará las autorizaciones correspondientes ante la Autoridad Portuaria Nacional. Asimismo, previo al vertimiento del material de dragado se tramitará las autorizaciones correspondientes con la Dirección General de Capitanías y Guardacostas. Por lo tanto, la observación se considera **SUBSANADA**.

Observación N° 10

El administrado deberá describir la eficacia del método de dragado y vertimiento, realizando para ello un análisis comparativo de las alternativas propuestas en función a la elección de los equipos de dragado que se utilizarán para el desarrollo del proyecto, con el fin de asegurar un menor impacto al medio acuático.

Evaluación.- El administrado presentó la descripción y características de cada uno de los equipos propuestos: Draga de Succión en Marcha (THSD), Draga de corte y succión (CSD) y Draga retroexcavadora (BHD), concluyendo en la elección de las dragas THSD y CSD, debido a su eficacia y condiciones óptimas de trabajo. Por lo tanto, la observación se considera **SUBSANADA**.

Cuadro N° 2: Análisis comparativo de equipos de dragado

Aspectos		Equipos de dragado		
		THSD	CSD	BHD
Características de trabajo	Rendimiento (producción diaria en m ³)	alto	medio	bajo
	Costo x m ³	bajo	medio	alto
Eficacia en zonas de dragado	Canal de acceso	Muy bueno	Buena	No apto
	Dársena de maniobras	Buena	Buena	Buena
	Área de muelles y rincones	Complicado	Buena	Muy bueno

Observación N° 11

Respecto al ítem 9.8. Análisis de Impactos, se verificó que el nivel de significancia asignado para cada impacto en su mayoría es "Negativo Leve". Al respecto, se requiere se aclare dicha inconsistencia, esto debido a que el referido Instrumento de Gestión Ambiental se encuentra clasificado como un Estudio de Impacto Ambiental Detallado y debería de presentar impactos ambientales moderados y/o altos. En ese sentido, incluir los impactos ambientales considerados como moderados y/o altos; así como describir las medidas de manejo ambiental correspondientes.

Evaluación.- El administrado realizó una reevaluación de su matriz de impactos, identificando impactos ambientales moderados durante las etapas de construcción y operación; asimismo, se describieron las medidas de manejo ambiental de cada uno de los impactos ambientales identificados. Al respecto, de acuerdo a lo señalado en el artículo 36° del Decreto Supremo N° 019-2009-MINA: Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental y sus modificaciones, se recomienda validar dicha información con la "Autoridad Ambiental Competente". Por lo tanto, la observación se considera **SUBSANADA**.

Observación N° 12

De acuerdo a los resultados obtenidos en el diagnóstico ambiental de la línea base se requiere que la matriz disgregada de valoración de impactos ambientales sea modificada, a fin de realizar una valoración de impactos congruente con los resultados obtenidos en el monitoreo de calidad ambiental y el diagnóstico evidenciado en el área de influencia del proyecto.

Evaluación.- El administrado presentó la matriz disgregada de la valoración de los impactos ambientales, precisando sus actividades, componente ambiental, factor ambiental y la valoración de sus impactos, identificando como impactos moderados a la ornitofauna y especies sensibles durante las actividades de Practicaje, remolcaje, amarre y desamarre de naves, Embarque y/o desembarque de graneles (azúcar, maíz, trigo y soya), Desembarque de fertilizantes, Desembarque de Clinker y escoria, Embarque de concentrado de minerales, Embarque de carbón, Desembarque de carga fraccionada, Embarque de etanol (Coazucar), Embarque y/o desembarque de carga contenerizada (refrigerada y no refrigerada), impactos moderados en calidad de aire emisiones y material particulado, ruido ambiental durante las actividades del tránsito de vehículos de carga desde y hacia el TPMS, impactos moderados en el relieve del fondo marino debido a las actividades de vertimiento de material de dragado, así como impactos moderados en el componente social en seguridad y percepciones debido al tránsito de vehículos de carga desde y hacia el TPMS. Por lo tanto, la observación se considera **SUBSANADA**.

Observación N° 13

En el ítem 3.2.2. se señala las coordenadas UTM del Área de Concesión Terrestre y Acuática. Al respecto, se requiere se presente la Resoluciones Directorales, obtenidas a la fecha por esta Autoridad Marítima, mediante el cual se le otorga el derecho de uso del área acuática.

Evaluación.- El administrado señaló que mediante Resolución Directoral N° 367-2003/DCG, se le otorga el derecho de uso de área acuática. Al respecto, esta Autoridad Marítima Nacional, verificará los permisos otorgados de derecho de uso de área acuática al Terminal Portuario Multipropósito Salaverry y otros que se requieran en la solicitud de Vertimiento de Material de Dragado. Por lo tanto, la observación se considera **SUBSANADA**.

Observación N° 14

En el ítem 3.2.2. se señala las coordenadas UTM del Área de Concesión Terrestre y Acuática. Al respecto, se requiere se presente el Contrato de Concesión a fin de verificar las coordenadas del proyecto en la Oficina de Catastro Único de Áreas Acuáticas de la Dirección General de Capitanías y Guardacostas

Evaluación.- En el Capítulo II: Descripción del proyecto, el administrado presentó el Contrato de Concesión del Terminal Portuario Multipropósito de Salaverry representado por el Ministerio de la Republica del Perú y el Terminal Portuario Salaverry, así mismo se verifico las coordenadas del Área Terrestre de 120 ha y del Área Acuática con un área de 184.24 ha. Por lo tanto, la observación se considera **SUBSANADA**.

V. CONCLUSIÓN

En lo que a Protección del Medio Ambiente se refiere y por las razones expuestas en los párrafos precedentes, se concluye con **otorgar opinión favorable** al Estudio de Impacto Ambiental Detallado del proyecto "Modernización y Desarrollo del Terminal Portuario Multipropósito de Salaverry", ubicado en el distrito de Salaverry, provincia de Trujillo, departamento de La Libertad.

Asimismo, de acuerdo a lo señalado en el Texto Único de Procedimientos Administrativos de la Marina de Guerra del Perú – TUPAM 15001, se requiere que el administrado inicie el procedimiento administrativo para la obtención del permiso para vertimiento de desechos al mar. Es todo cuanto tengo que informar a Ud.

VI. RECOMENDACIÓN

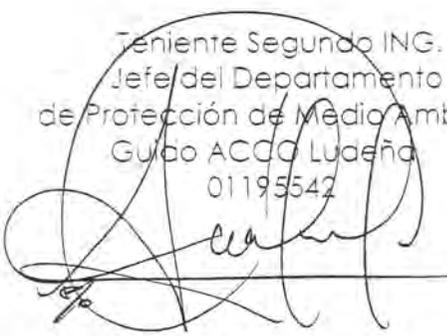
Según lo expuesto anteriormente, se recomienda que se efectúe la comunicación de lo resuelto en el presente informe a la Dirección de Evaluación Ambiental para proyectos de Infraestructura del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles – SENACE.

Cont. Informe Técnico N° - 194
2019-DICAPI/DIRMAM/PMA-CPCH.
de fecha 17 de diciembre del 2019



Ingeniero Ambiental
Cecilia Patricia CABRERA Holguin
CIP. 113920

Visto el presente informe, este Departamento expresa su conformidad y hace suyo el mismo.



Teniente Segundo ING.
Jefe del Departamento
de Protección de Medio Ambiente
Guido ACCO Ludeña
01195542

DISTRIBUCIÓN:
Copia: Archivo.-



PERÚ

Ministerio de Cultura

DESPACHO VICEMINISTERIAL DE PATRIMONIO CULTURAL E INDUSTRIAS CULTURALES

DIRECCIÓN GENERAL DE PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO INMUEBLE



Firmado digitalmente por MEJIA HUAMAN Luis Felipe FAU 20537630222 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 10.12.2019 19:33:40 -05:00

"Año de la lucha contra la corrupción y la

San Borja, 10 de Diciembre del 2019

OFICIO N° D000662-2019-DGPA/MC

SENACE 18/12/2019 11:13
EXP.N°: T-ELAD-00093-2019
DC: DC-48
Kasandra Abigail Katia Valdeas **Folios: 1**
ADJ/OBS:

"La recepción del documento no es señal de conformidad"

Señora
PAOLA CHINEN GUIMA
Directora de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura
SENACE
Avenida Diez Canseco N° 351
Miraflores.-

Asunto : Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura - Senace traslada levantamiento de observaciones correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental Detallado del Proyecto "Modernización y Desarrollo del Terminal Portuario Multipropósito de Salaverry presentado por Salaverry Terminal Internacional S.A.

Referencia: Oficio Múltiple N° 122-2019-SENACE-PE/DEIN (Exp. 2019-0084561)

De mi consideración:

Tengo el agrado de dirigirme a usted para saludarla cordialmente y al mismo tiempo dar **atención al documento de la referencia**, mediante el cual remite el levantamiento de observaciones del Estudio de Impacto Ambiental Detallado del Proyecto "Modernización y Desarrollo del Terminal Portuario Multipropósito de Salaverry", presentado por la empresa Salaverry Terminal Internacional S.A., para su **evaluación correspondiente**.

Sobre el particular, comunicamos que la empresa Salaverry Terminal Internacional S.A. ha cumplido con **subsanan las observaciones señaladas en el Oficio N° D000323-2019-DGPA/MC de fecha 25.06.2019**, referente al citado proyecto.

Sin otro particular, quedo de usted.

Atentamente,

Ministerio de Cultura
Dirección General de Patrimonio Arqueológico Inmueble
DGPA

.....
Luis Felipe Mejía Huamán
Director General





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha Contra la Corrupción y la Impunidad"

Surquillo, 30 DIC. 2019

OFICIO N° 215-2019-SANIPES/DSFPA

SENACE 31/12/2019 09:54

EXP.N°: T-EIAD-00093-2019

DC: DC-S3

Guillermo Angel Vargara Torres

Folios: 4

ADJ/OBB:

La recepción del documento es señal de conformidad

Señora

PAOLA CHINEN GUIMA

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura

SERVICIO NACIONAL DE CERTIFICACIÓN AMBIENTAL PARA SOSTENIBLES

Av. Diez Canseco N°351

Miraflores

Presente .-

Asunto : Levantamiento de observaciones correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental detallado del Proyecto "Modernización y Desarrollo del Terminal Portuario Multipropósito de Salaverry" presentado por Salaverry Terminal Internacional S.A.

Referencia : Oficio N°00892-2019-SENACE-PE/DEIN
Oficio Múltiple N° 00035-2019-SENACE-PE/DEIN
Memorando N°905-2019-SANIPES/DSNPA

Tengo el agrado de dirigirme a usted, en atención a los documentos de referencia, mediante el cual su despacho solicitud dar opinión técnica final respecto al levantamiento de las observaciones del Estudio de Impacto Ambiental detallado del Proyecto "Modernización y Desarrollo del Terminal Portuario Multipropósito de Salaverry".

En ese sentido, se remite el informe técnico N° 284-2019-SANIPES/DSFPA/SDSA, elaborado por la Subdirección de Supervisión Acuícola, a través del cual se da respuesta a lo solicitado por su despacho.

Sin otro particular, hago propicia la ocasión para expresarle los sentimientos de mi consideración y estima personal.

Atentamente,

ORGANISMO NACIONAL DE SANIDAD PESQUERA
- SANIPES -

Bigo. Acuí. MAN MANUEL IPANAQUE ZAPATA
Director de Supervisión y Fiscalización Pesquera y Acuicola



“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”
“Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad”

INFORME TÉCNICO N° 284-2019-SANIPES/DSFPA/SDSA

A : **Blgo. Acui. JUAN MANUEL IPANAQUE ZAPATA**
Dirección de Supervisión y Fiscalización Pesquera y Acuícola

ASUNTO : Levantamiento de observaciones correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental detallado del Proyecto “Modernización y Desarrollo del Terminal Portuario Multipropósito de Salaverry” presentado por Salaverry Terminal Internacional S.A.

REFERENCIA : a) Oficio N°00892-2019-SENACE-PE/DEIN
b) Oficio Múltiple N° 00035-2019-SENACE-PE/DEIN
c) Memorando N°905-2019-SANIPES/DSNPA

FECHA : Lima, 27 de diciembre de 2019

Tengo el agrado de dirigirme a usted para saludarlo cordialmente y a la vez informarle que la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (SENACE), remite un (1) CD con la documentación señalada en el párrafo precedente, en formato digital, a fin de emitir opinión técnica final¹ respecto al levantamiento de las observaciones al EIA-d o de ser el caso, precisar el requerimiento de información complementaria en aspectos de nuestra competencia, dentro del plazo máximo de diez (10) días hábiles contados desde la recepción del presente documento, de conformidad con lo establecido en el artículo 49 del Reglamento de Protección Ambiental para el Sector Transportes²

I. ANTECEDENTES

- 1.1. Con fecha 3 de junio de 2019, mediante oficio múltiple N°00035-2019-SENACE-PE/DEIN, la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (SENACE) remite al Organismo Nacional de Sanidad Pesquera (SANIPES) el documento para emitir opinión técnica sobre el Estudio de Impacto Ambiental detallado del Proyecto “Modernización y Desarrollo del Terminal Portuario Multipropósito de Salaverry” presentado por Salaverry Terminal Internacional S.A.
- 1.2. Con fecha 4 de junio de 2019, la Presidencia Ejecutiva del Organismo Nacional de Sanidad Pesquera (SANIPES) remite el oficio múltiple N°00035-2019-SENACE-PE/DEIN a la Dirección Sanitaria y de Normatividad Pesquera y Acuícola (DSNPA).
- 1.3. Con fecha 10 de junio de 2019, la Dirección Sanitaria y de Normatividad Pesquera y Acuícola (DSNPA) remite a la Dirección de Supervisión y Fiscalización Pesquera y Acuícola (DSFPA) el memorando N°905-2019-SANIPES/DSNPA el Estudio de Impacto Ambiental detallado del Proyecto “Modernización y Desarrollo del Terminal Portuario Multipropósito de Salaverry” presentado por Salaverry Terminal Internacional S.A.
- 1.4. El 12 de junio de 2019, la Dirección de Supervisión y Fiscalización Pesquera y Acuícola (DSFPA) remite el oficio múltiple N°00035-2019-SENACE-PE/DEIN, a la Subdirección de Supervisión Acuícola (SDSA) con la finalidad de emitir opinión técnica al Estudio de Impacto Ambiental detallado del Proyecto “Modernización y Desarrollo del Terminal Portuario Multipropósito de Salaverry” presentado por Salaverry Terminal Internacional S.A. presentado por la empresa ECSA Ingenieros.



¹ Decreto Supremo N°004-2017-MTC que aprueba el reglamento de Protección ambiental para el Sector Transportes

Artículo 46°- Del requerimiento de opinión técnica de otras autoridades

La autoridad competente requerirá a otras autoridades con competencias específicas la formulación de una opinión técnica, la misma que deberá extenderse dentro de los plazos de evaluación de los EIA-sd y EIA-d, sobre aquellos aspectos asociados a sus competencias y a la ejecución del proyecto (...)

² Artículo 49°- Evaluación del estudio y elaboración del informe técnico

En ambos casos, las entidades opinantes contarán con diez (10) días hábiles para evaluar y pronunciarse sobre la subsanación o levantamiento de observaciones que presente el titular (...).



"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad"

- 1.5. Con fecha 19 de noviembre de 2019, SANIPES remite mediante Oficio N°197-2019-SANIPES/DSFPA con el informe técnico N°119-2019-SANIPES/DSFPA/SDSA tres (3) observaciones al Estudio de Impacto Ambiental detallado del Proyecto "Modernización y Desarrollo del Terminal Portuario Multipropósito de Salaverry".
- 1.6. Con fecha 11 de diciembre de 2019, SENACE remite mediante oficio N°00892-2019-SENACE-PE/DEIN con un (1) CD, donde está el levantamiento de observaciones que presentó SANIPES al Estudio de Impacto Ambiental detallado del Proyecto "Modernización y Desarrollo del Terminal Portuario Multipropósito de Salaverry" a la DSFPA.
- 1.7. El 13 de diciembre de 2019, la DSFPA deriva a la SDSA el oficio N°00892-2019-SENACE-PE/DEIN con un (1) CD que contiene el levantamiento de observaciones al Estudio de Impacto Ambiental detallado del Proyecto "Modernización y Desarrollo del Terminal Portuario Multipropósito de Salaverry".

II. BASE LEGAL

- 2.1. Ley N°27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental y su reglamento, Decreto Supremo N°019-2009-MINAM.
- 2.2. Ley N°30063, Ley de Creación del Organismo Nacional de Sanidad Pesquera.
- 2.3. Decreto Legislativo N°1195, que aprueba la Ley General de Acuicultura.
- 2.4. Decreto supremo N°040-2001-PE, que aprueba la Norma Sanitaria para las actividades pesqueras y acuícolas.
- 2.5. Decreto Supremo N°07-2004-PRODUCE, que aprueba la Norma Sanitaria de Moluscos Bivalvos Vivos.
- 2.6. Decreto Supremo N°009-2014-PRODUCE, que aprueba el Reglamento de Organización y Funciones del Organismo Nacional de Sanidad Pesquera (SANIPES).
- 2.7. Decreto Supremo N°003-2016-PRODUCE, que aprueba el Reglamento de la Ley General de Acuicultura, aprobada por el Decreto Legislativo N°1195.
- 2.8. Decreto Supremo N°020-2016-PRODUCE, que modifica el artículo 27 de la Norma Sanitaria de Moluscos Bivalvos Vivos, aprobada por el Decreto Supremo N°07-2004-PRODUCE.
- 2.9. Decreto Supremo N°004-2017-MINAM, que aprueba Los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para agua y establecen disposiciones complementarias.
- 2.10. Decreto Supremo N°002-2019-PRODUCE, modifíquense los artículos 16, 18, 60 y la definición 21 del Anexo 1 de la Norma Sanitaria de Moluscos Bivalvos Vivos, aprobada mediante Decreto Supremo N°07-2004-PRODUCE.

III. ANÁLISIS

- 3.1. SANIPES es un organismo técnico especializado adscrito al Ministerio de la Producción, encargado de normar, supervisar y fiscalizar las actividades de sanidad e inocuidad pesquera, acuícola y de piensos de origen hidrobiológico, en el ámbito de su competencia, así también, fue creado con el objeto de lograr una eficaz administración que establezca aspectos de **vigilancia en materia de inocuidad y de sanidad** de los alimentos y de piensos de origen pesquero y acuícola, **en aras de proteger la salud pública**, en concordancia con los artículos 1° y 2° de la Ley N° 30063, Ley de Creación del Organismo Nacional de Sanidad Pesquera - SANIPES, (en adelante, Ley N° 30063)³.



³Ley de Creación del Organismo Nacional de Sanidad Pesquera (SANIPES) - Ley N° 30063

Artículo 1°.- Objeto de la Ley

La presente Ley tiene por objeto desarrollar el Organismo Nacional de Sanidad Pesquera (SANIPES) y garantizar la inocuidad en toda la cadena productiva de los productos pesqueros, acuícolas y de piensos de origen hidrobiológico, mediante la certificación sanitaria de calidad, fortaleciendo a la autoridad sanitaria pesquera, elevándola a niveles de competitividad técnica y científica, con el propósito de proteger la vida y la salud pública.

Artículo 2°.- Creación, naturaleza y objeto

Créase el Organismo Nacional de Sanidad Pesquera (SANIPES) como organismo técnico especializado adscrito al Ministerio de la Producción, encargado de normar, supervisar, fiscalizar las actividades de sanidad e inocuidad pesquera, acuícola y de piensos de origen hidrobiológico, en el ámbito de su competencia. Dicho organismo tiene personería jurídica de derecho público interno, con autonomía técnica, funcional, económica, financiera y administrativa. Constituye pliego presupuestal. El Organismo Nacional de Sanidad Pesquera (SANIPES) tiene por objeto lograr una eficaz administración que establezca aspectos técnicos, normativos y de vigilancia en materia de inocuidad y de sanidad de los alimentos y de piensos de origen pesquero y acuícola, con la finalidad de proteger la salud pública en materia de inocuidad y de sanidad de los alimentos y de piensos de origen pesquero y acuícola, con la finalidad de proteger la salud pública.

“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”
 “Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad”

- 3.2. El artículo 6° del Decreto Ley N° 25977 – Ley General de Pesca, señala que, “El estado, dentro del marco regulador de la actividad pesquera, vela por la protección y preservación del medio ambiente, exigiendo que se adopten las medidas necesarias para prevenir, reducir y controlar los daños o riesgos de contaminación o deterioro en el entorno marítimo, terrestre y atmosférico”.
- 3.3. Al respecto, el artículo 76° del Reglamento de la Ley General de Pesca aprobada por Decreto Supremo N°012-2001-PE, establece que la autoridad competente en materia ambiental para las actividades pesqueras y acuícolas, es el Ministerio de pesquería (hoy Ministerio de la Producción) correspondiéndole evaluar los “efectos ambientales producidos por las actividades pesqueras en las unidades operativas y de acuicultura, extracción, proceso industrial y artesanal, así como en sus actividades conexas y complementarias”. Asimismo, el artículo 84° del reglamento en mención señala que el Ministerio de Pesquería (Hoy Ministerio de la Producción), elabora y aprueba Guías Técnicas para los Estudios Ambientales, los que contendrán los lineamientos de manejo ambiental para las actividades pesqueras y acuícolas, y el artículo 89° inciso b) precisa que la acuicultura, de acuerdo a su norma específica, está sujeta a la elaboración y aprobación de un Estudio de Impacto Ambiental (EIA) previo al otorgamiento de la concesión, autorización, permiso o licencia, según corresponda.
- 3.4. El artículo 30.1°, **sobre acceso a la actividad acuícola**, de la Ley General de Acuicultura, aprobada por Decreto Legislativo N°1195, establece que el acceso a la actividad acuícola requiere de autorizaciones o concesiones, previa aprobación del instrumento de Gestión Ambiental respectivo, otorgado por la autoridad competente.
- 3.5. Asimismo, el artículo 11° sobre **Certificaciones Ambientales** del Reglamento de la Ley General de Acuicultura, aprobada por Decreto Supremo N° 003-2016-PRODUCE, establece que para el desarrollo de la AMYGE se requiere contar con Estudio de Impacto Ambiental semi detallado (EIA-sd) aprobado por el PRODUCE.
- 3.6. El artículo 132° de la Norma Sanitaria para las Actividades Pesqueras y Acuícolas, aprobada por Decreto Supremo N°040-2001-PE, establece que los centros de cultivo deben estar ubicados en zonas libres de contaminación. El aprovisionamiento de agua debe efectuarse de fuentes que no se originen ni se encuentren en zonas afectadas por las descargas de aguas servidas, tanto de origen doméstico, como industrial, minero o agrícola.
- 3.7. **Ubicación**

El Terminal Portuario Multipropósito Salaverry (en adelante TPMS) se ubica en la región de La Libertad, provincia de Trujillo, distrito de Salaverry a 15 km del centro de la ciudad de Trujillo. Con una superficie aproximada de 12 ha, el TPMS se encuentra localizado en una rada (bahía que permite el ingreso y abrigo de barcos) abierto, protegido en el sur por un rompeolas de rocas y por el norte por un conjunto de tres molones.



Figura 1. Mapa del área de la concesión del proyecto. (Fuente: EIA-d Proyecto Modernización y Desarrollo del Terminal Portuario Multipropósito de Salaverry).



3.8. Respecto a las observaciones presentadas en el informe técnico N°119-2019-SANIPES/DSFPA/SDSA

a. Observación 1

Muelle 2

De acuerdo a las actividades de ayuda a los pescadores de Salaverry como el desembarque en el muelle 2, también se debe de cumplir con las condiciones de diseño y construcción de manera que, permitan una rápida y eficiente descarga, recepción y despacho de la pesca, en condiciones higiénicas y sanitarias; asimismo, los muelles, establecimientos de vehículos, pistas y vereda para el personal deben ser de materiales resistentes, durables, no absorbentes y fáciles de limpiar (artículo 16° del Decreto Supremo N°040-2001-PE).

Mediante carta N°389-2019-STI/GI (donde estuvo adjunto el CD presentado por el oficio N°00892-2019-SENACE-PE/DEIN) responde la empresa lo siguiente:

Salaverry Terminal Internacional (en adelante STI) se ha comprometido a seguir brindado el apoyo que la descarga de recursos hidrobiológicos se realiza mediante el muelle 1, siempre que estas actividades no obstaculicen la operatividad portuaria, para lo cual se coordinará estrechamente con las organizaciones de pescadores artesanales. Al respecto, STI indica que el diseño de los muelles (desde su inicio cuando el operador era ENAPU) responde a una concepción de ingeniería para recibir naves de mediano a gran calado, y no fue diseñado para embarcaciones menores. STI no variará este diseño, sino extenderá la longitud del muelle y efectuará mejoras para ampliar la vida útil de los mismos, tal como se detalla en la descripción del proyecto.

b. Observación 2

Responsabilidad Social

Según la línea base biológica presentada, muestran resultados de metales pesados en peces y maruchas, consideradas especies de importancia comercial y que son productos para el consumo humano directo. Los resultados de este estudio confirman la presencia de metales pesados en especies hidrobiológicas. Se sugiere que como responsabilidad social se cumpla un rol informativo respecto al problema serio entre el recurso para consumo humano directo y el pescador, según el EIA presentado.

Mediante carta N°389-2019-STI/GI (donde estuvo adjunto el CD presentado por el oficio N°00892-2019-SENACE-PE/DEIN) responde la empresa lo siguiente:

El estudio de línea base determinó las concentraciones de metales presentes en las especies de mayor importancia a nivel ecológico y relacionadas con fondos marinos. Las especies incluyeron peces (*Mugil cephalus* "lisa" y *Sciaena deliciosa* "Lorna") e invertebrados marinos (*Callichirus islagrande* "marucha", especie de crustáceos bentónico). Indicar que, los resultados de análisis de metales pesados en hígado de peces superan el valor de referencia UEE = 5 mg/kg, mientras que los metales en músculo de peces fueron menores a los límites permisibles establecidos por SANIPES (Resolución de Dirección Ejecutiva N°057-2016-SANIPES-DE) para preservar la salud humana. Referente a los resultados de crustáceos bentónico *Callichirus islagrande* "marucha", registró concentraciones de metales tanto al norte como al sur del área de estudio, los cuales superaron los estándares de FDA y CFIA, tanto en invierno como en verano. Es preciso indicar que, la marucha no es una especie comestible empleada en la dieta de la población local, sino que es usada como carnada para las faenas de pesca por los pescadores artesanales. De manera preventiva, el Capítulo XI. Estrategia de Manejo Ambiental (Sección 11.4.2. Plan de Vigilancia), incluye estudios de bioacumulación en peces (Lorna y lisa) y, además, en el intermareal arenoso se colectará una especie de crustáceo bentónico *Callichirus islagrande*, con la ayuda de un maruchero artesanal.





c. Observación 3

Responsabilidad Social- Actividad pesquera

Se conoce que los pescadores artesanales desembarcan en el muelle DPA (muelle muy cercano al muelle 1 y 2 del TPMS), donde las buenas prácticas de inocuidad no son suficientes para cumplir con los requerimientos mínimos para consumir un alimento seguro para los seres humanos, adoleciendo generalmente de problemas de limpieza y/o contaminación (por ejemplo, gasolina).

En determinados momentos los pescadores utilizan el muelle 2 para realizar sus actividades de desembarque. Se sugiere como responsabilidad social facilitar capacitaciones en cuanto a prácticas de inocuidad con la finalidad de evitar contaminación cruzada dentro de la zona de influencia del TPMS debido a contaminantes procedentes del muelle DPA.

Mediante carta N°389-2019-STI/GI (donde estuvo adjunto el CD presentado por el oficio N°00892-2019-SENACE-PE/DEIN) responde la empresa lo siguiente:

Dentro de las oportunidades que brinda el proyecto a las organizaciones del área de influencia social, se encuentra el establecimiento del fondo social, el cual tiene como misión facilitar el desarrollo local en áreas de salud y educación. Justamente en este último aspecto, es que STI puede evaluar la capacitación que se solicita. Es bueno indicar que, STI viene apoyando con la dotación de apoyo al DPA, como la nueva escalera en el muelle, y otras actividades. Cabe mencionar que, como parte del capítulo XI. Estrategia de Manejo ambiental, en el ítem 11.4.3.5.2. Programa de Monitoreo Participativo y de Vigilancia Ciudadana, se contempla un monitoreo participativo, como parte de la explicación en campo se tratarán los temas relacionadas a las prácticas de inocuidad con la finalidad de evitar contaminación cruzada dentro de la zona de influencia del puerto debido a contaminantes procedentes del muelle DPA.

IV. CONCLUSIONES

- 4.1. De la evaluación realizada al levantamiento de observaciones al Estudio de Impacto Ambiental detallado del Proyecto "Modernización y Desarrollo del Terminal Portuario Multipropósito de Salaverry", Salaverry Terminal Internacional S.A. subsanó las tres (3) observaciones presentadas en el informe técnico N°119-2019-SANIPES/DSFPA/SDSA.
- 4.2. El Organismo Nacional de Sanidad Pesquera (SANIPES) emite opinión favorable.

V. RECOMENDACIONES

- 5.1. Se recomienda remitir el presente informe técnico a la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura – DEIN

Atentamente,

ORGANISMO NACIONAL DE SANIDAD PESQUERA

SANIPES

Ing. KINDER ANTONIO EGOAVIL GALLARDO
Sub-Director de Supervisión Acuicola



*"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad"*

Callao, 12 de diciembre de 2019

OFICIO N° 1333-2019-APN-GG-DOMA

Señora
PAOLA CHINEN GUIMA

Directora

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura

**SERVICIO NACIONAL DE CERTIFICACION AMBIENTAL PARA LAS
INVERSIONES SOSTENIBLES – SENACE**

Av. Ernesto Diez Canseco N° 351

Miraflores. -

Asunto: Opinión técnica del levantamiento de observaciones del Estudio de Impacto Ambiental Detallado (EIA-d) del Proyecto "Modernización y Desarrollo del Terminal Portuario Multipropósito de Salaverry"

Referencia: Oficio Múltiple N° 00122-2019-SENACE-PE-DEIN recibido el 04.12.19

De mi mayor consideración:

Tengo el agrado de dirigirme a usted, a efectos de saludarla y con relación al documento de la referencia, mediante el cual su Despacho solicita emitir opinión técnica al levantamiento de observaciones del Estudio de Impacto Ambiental Detallado (EIA-d) del Proyecto "Modernización y Desarrollo del Terminal Portuario Multipropósito de Salaverry" presentado por Salaverry Terminal Internacional S.A.

En tal sentido, se remite por adjunto el Informe N° 0066-2019-APN-DOMA-MEDIO-AMBIENTE elaborado por el área ambiental de esta Autoridad Portuaria Nacional para su conocimiento y fines que estime pertinentes.

Sin otro particular, hago propicia la oportunidad para expresarle los sentimientos de mi especial estima.

Atentamente,

Guillermo Bouroncle Calixto
Gerente General
Autoridad Portuaria Nacional

SENACE 18/12/2019 17:23
EXP.N°: T-EIAD-00093-2019
DC: DC-45
Guillermo Angel Vergara Torres Folios: 7
ADJOBS: DOCUMENTO FIRMADO DIGITALMENTE

La recepción del documento no es señal de Confirmación

LPG/krt
Exp. N° 201900005535

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN
12600689119432



PERÚ	Ministerio del Ambiente	Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles	Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura
------	-------------------------	---	---

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad"

FIRMADO POR:

BARDALES CORONEL
Yolanda FIR 40681975 hard

Miraflores, 02 de Diciembre de 2019

CHINEN GUIMA Paola FAU
20566097065 soft

OFICIO MÚLTIPLE N° 00122-2019-SENACE-PE/DEIN

Señor
LUIS ALBERTO PARIONA GARCÍA
Director de Operaciones y Medio Ambiente (e)
AUTORIDAD PORTUARIA NACIONAL
Av. Santa Rosa N° 135, La Perla
Callao.-



- Asunto** : Se traslada el levantamiento de observaciones correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental Detallado del Proyecto "Modernización y Desarrollo del Terminal Portuario Multipropósito de Salaverry" presentado por Salaverry Terminal Internacional S.A.
- Referencia** : a) Trámite T-EIAD-00093-2019 (02.05.2019)
b) Carta N° 375-2019-STI/GI (DC-41 T-EIAD-00093- 2019 del 27 de noviembre de 2019)
c) Carta N° 376-2019-STI/GI (DC-42 T-EIAD-00093- 2019 del 28 de noviembre de 2019)

De mi consideración:

Tengo el agrado de dirigirme a usted, en relación a los documentos b) y c) de la referencia, por medio del cual Salaverry Terminal Internacional S.A., presentó ante la Dirección a mi cargo, el levantamiento de observaciones correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental Detallado del Proyecto "Modernización y Desarrollo del Terminal Portuario Multipropósito de Salaverry", para la evaluación correspondiente, en el marco de la Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) y su Reglamento, aprobado mediante Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM y el Reglamento de Protección Ambiental para el Sector Transportes, aprobado mediante Decreto Supremo N° 004-2017-MTC.

Sobre el particular, se remite adjunto al presente dos (02) DVDs con la documentación señalada en el párrafo precedente, en formato digital, a fin de que su representada se sirva emitir opinión técnica final¹ respecto al levantamiento de las observaciones al EIA-d o de ser el caso, precisar el requerimiento de información complementaria en aspectos de su competencia, dentro del plazo máximo de diez (10) días hábiles contados desde la recepción del presente documento, de conformidad con lo establecido en el artículo 49 del Reglamento de Protección Ambiental para el Sector Transportes².

¹ Decreto Supremo N° 004-2017-MTC que aprueba el Reglamento de Protección Ambiental para el Sector Transportes Artículo 46^o- Del requerimiento de opinión técnica de otras autoridades
La Autoridad Competente requerirá a otras autoridades con competencias específicas la formulación de una opinión técnica, la misma que deberá extenderse dentro de los plazos de evaluación de los EIA-sd y EIA-d, sobre aquellos aspectos asociados a sus competencias y a la ejecución del proyecto (...).

² Artículo 49.- Evaluación del estudio y la elaboración del Informe Técnico (...)
En ambos casos, las entidades opinantes cuentan con diez (10) días hábiles para evaluar y pronunciarse sobre la subsanación o levantamiento de observaciones que presente del titular (...).

Av. Díez Canseco N° 351
Miraflores, Lima 18, Perú
T: (511) 500-0710
www.senace.gob.pe

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 Infraestructura

*"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad"*

Para las coordinaciones pertinentes, sírvase contactar con la Ing. Yolanda Bardales Coronel -Líder de Proyecto- de la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura - DEIN, al correo ybardales@senace.gob.pe; o, a la central telefónica (511) 500 0710, anexo 3309.

Sin otro particular, hago propicia la oportunidad para expresarle mi especial consideración.

Atentamente,

PAOLA CHINEN GUIMA
Directora de Evaluación Ambiental para
Proyectos de Infraestructura
Senace

Se adjunta dos (02) DVDs, con tamaño aproximado de 7,20 GB, que contiene el DC-41 T-EIAD-00093- 2019 del 27 de noviembre de 2019 y DC-42 T-EIAD-00093- 2019 del 28 de noviembre de 2019 correspondiente al Levantamiento de Observaciones del Estudio de Impacto Ambiental Detallado del Proyecto *"Modernización y Desarrollo del Terminal Portuario Multipropósito de Salaverry"*

PChG/ybc



*"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad"*

Callao, 11 de diciembre de 2019

INFORME N° 0066-2019-APN-DOMA-MEDIO-AMBIENTE

A Dr. Luis Alberto Pariona Garcia
Director de la Dirección de Operaciones y Medio Ambiente

ASUNTO Opinión técnica del levantamiento de observaciones del Estudio de Impacto Ambiental Detallado (EIA-d) del Proyecto "Modernización y Desarrollo del Terminal Portuario Multipropósito de Salaverry"

REFERENCIA Oficio Múltiple N° 00122-2019-SENACE-PE-DEIN recibido el 04.12.2019

Me dirijo a usted con relación al documento de la referencia, mediante la cual la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - SENACE solicita la opinión técnica del levantamiento de observaciones del Estudio de Impacto Ambiental Detallado del Proyecto "Modernización y Desarrollo del Terminal Portuario Multipropósito de Salaverry" presentado por Salaverry Terminal Internacional S.A.

I. Antecedentes

- 1.1. Mediante R.D. 186-2015-MTC/16 de fecha 23 de marzo del 2015, se aprueba Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del proyecto "Actividades de Dragado de Mantenimiento del Terminal Portuario de Salaverry".
- 1.2. Mediante R.D. 480-2017-MTC/16 de fecha 31 de octubre del 2017, se aprueba Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA) del Terminal Portuario de Salaverry.
- 1.3. Mediante R.D. 471-2018-MTC/16 de fecha 14 de agosto del 2018, se aprueba Informe Técnico Sustentatorio (ITS) "Ampliación de la zona de vertimiento y cambio de equipos de dragado en el terminal Portuario de Salaverry", así mismo, se aprobó zona de vertimiento en tierra, zona de 86.85 ha ubicada al sur del molón.
- 1.4. Mediante R.D. 812-2018-MTC/16 de fecha 31 de diciembre del 2018, se aprueba Informe Técnico Sustentatorio (ITS) "Actualización del Expediente Técnico de Dragado Inicial (aprobado por APN) en el Terminal Portuario Salaverry".
- 1.5. Mediante Oficio Múltiple N° 00035-2019-SENACE-PE/DEIN recibido el 06 de junio del 2019, SENACE solicita a esta Autoridad Portuaria Nacional emita opinión técnica sobre el Estudio de Impacto Ambiental Detallado (EIA-d) del Proyecto "Modernización y Desarrollo del Terminal Portuario Multipropósito de Salaverry".



*"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad"*

- 1.6. Mediante Oficio N° 0805-2019-APN-GG-DOMA de fecha 09 de agosto de 2019, se traslada el Informe N° 0019-2019-APN-DOMA-MEDIO-AMBIENTE, con la evaluación técnica del EIA-d del Proyecto "Modernización y Desarrollo del Terminal Portuario Multipropósito de Salaverry" a SENACE, respondiendo la solicitud citada en ítem 1.5. del presente informe.
- 1.7. Mediante Oficio Múltiple N° 00122-2019-SENACE-PE-DEIN recibido el 04 de diciembre del 2019, SENACE remite a la APN el levantamiento de observaciones del Estudio de Impacto Ambiental Detallado (EIA-d) del Proyecto "Modernización y Desarrollo del Terminal Portuario Multipropósito de Salaverry", para emitir su opinión técnica final.

II. Análisis

- 2.1. Con relación a la solicitud de la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - SENACE, se presenta el análisis del levantamiento de observaciones del Estudio de Impacto Ambiental Detallado (EIA-d) del Proyecto "Modernización y Desarrollo del Terminal Portuario Multipropósito de Salaverry":



“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”
 “Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad”

MATRIZ DE LEVANTAMIENTO OBSERVACIONES

Estudio de Impacto Ambiental Detallado (EIA-d) del Proyecto “Modernización y Desarrollo del Terminal Portuario Multipropósito de Salaverry”

Nº	TITULO / SUBCAPÍTULO / LITERAL / NUMERAL	DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES APN	LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES
1	3.3.3.2 Servicios a la Carga C. Manejo de gráneles sólidos C.1. Cereales (maíz y trigo), soya, fertilizantes, carbón de importación, escoria y clinker	No se detalla el tipo de fertilizantes a manejar en el terminal.	Indicar el tipo de fertilizantes que se manejarán y que consideraciones se tendrán en cuenta para el manejo, manipulación y almacenamiento de estos graneles.	Subdividieron el ítem C, en C.5. <i>Fertilizantes agrícolas</i> , el cual indica los tipos de fertilizantes a manejarse y las consideraciones especiales en caso del nitrato de amonio Grado ANFO. Observación subsanada
2	3.3.3.3 Actividades complementarias A. Suministro de agua y combustible a las naves	Actualmente el Concesionario no brinda el servicio de abastecimiento de agua y/o combustible a las naves; sin embargo, da acceso para que eventualmente alguna empresa brinde dichos servicios.	Indicar que consideraciones se tomarán en cuenta para los terceros brinden el servicio de suministro de combustible y agua en el terminal portuario.	Incluyeron las consideraciones para que los terceros brinden el servicio de suministro de combustible y agua en el terminal portuario. Observación subsanada



PERÚ

Ministerio
de Transportes
y ComunicacionesAutoridad Portuaria
Nacional

"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad"

Nº	TITULO / SUBCAPÍTULO / LITERAL / NUMERAL	DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES APN	LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES
3	3.8.3.3 Actividades complementarias D. Estabilización de talud del cerro Carretas	Menciona que la estabilización de talud del cerro Carretas <i>"se realizará en caso ocurra algún evento sísmico que pueda comprometer la estabilidad del cerro Carretas. Se realizarán inspecciones visuales y posteriormente se realizarán tareas de retiro de piedras y material suelto que pudiera desprenderse y ocasionar daños a los componentes portuarios cercanos..."</i>	Indicar cuál sería la afectación a la estabilidad del talud del cerro Carretas durante la etapa de construcción. Asimismo, de ser el caso precisar las estrategias a implementarse para mantener la estabilidad de dicho talud.	En el Capítulo IX. Caracterización de impactos ambientales, 9.7.1 Fase de Construcción- C. Suelos incluyen la identificación de impactos ambientales por las actividades de Compactación dinámica e Hincado de pilotes, indicando que las afectaciones al cerro Carretas por estas actividades será imperceptible. Observación subsanada
4	Anexo 3.50: Plan de Conservación	En el Plan de Conservación no indica si se realizará el mantenimiento a las dragas	Considerar estrategias de prevención en relación al mantenimiento de las dragas.	En el ítem 22 del Cuadro 11.4-5 Medidas de Manejo durante la Fase de Operación y Mantenimiento, STI se compromete a velar por el adecuado mantenimiento de las dragas, de acuerdo al tiempo establecido por la garantía de servicio. Observación subsanada



PERÚ

Ministerio
de Transportes
y ComunicacionesAutoridad Portuaria
Nacional

"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad"

N°	TITULO / SUBCAPÍTULO / LITERAL / NUMERAL	DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES APN	LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES
5	3.9.6.2 Vertimiento de material dragado B.1. Condiciones actuales de las áreas de dragado	Se han encontrado concentraciones de plomo en agua que sobrepasan los estándares de calidad ambiental durante la temporada de invierno en el canal de acceso.	Considerar implementar estrategias para que no se presenten contingencias durante el dragado en el canal de acceso, debido a la presencia de plomo en agua en niveles superiores al estándar de calidad de agua.	Indican que el sedimento recogidos en línea base fueron comparados con lo estipulado en las Directrices de la Comisión Interministerial de Estrategias Marinas, de la cual concluyen que el material de dragado que no es peligroso. Observación subsanada
6	3.9.9 Generación de Ruidos y Vibraciones	No menciona sobre la posible generación de vibraciones	Indicar la estimación de los valores de vibración que se generarán durante la etapa de construcción.	Incluyen el ítem B. Generación de vibraciones en el cual se presenta el Cuadro 3.9-32 con el Nivel de vibraciones generadas por equipos y maquinarias de construcción. Observación subsanada
7	11.3 Instrumentos de Gestión Ambiental a considerar Cuadro 11.3-2 Matriz de verificación de	Indica que se retira la medida de manejo establecida en el PAMA: "Elaborar estudios para evaluar el efecto del molón retenedor de arena, con el fin de proponer medidas de solución", ya que "El molón retenedor es una estructura, presente en el	Reevaluar el retiro de esta medida de manejo, ya que a pesar de que el proyecto no realizará modificaciones en el molón retenedor de arena, este seguirá formando parte de los	Según el contrato de concesión, en inciso "p" del ítem 3.2 de la Sección III: Eventos a la Fecha de Cierre, lo siguiente:



PERÚ

Ministerio de Transportes y Comunicaciones

Autoridad Portuaria Nacional

“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”
“Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad”

N°	TITULO / SUBCAPÍTULO / LITERAL / NUMERAL	DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES APN	LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES
	cumplimiento de compromisos PAMA	<i>TPMS desde los inicios del puerto en los años 70’s, así mismo, se precisa que no es de competencia de STI evaluar los efectos del molón debido a que ninguna de las modificaciones a realizar como parte de la modernización del TPMS incluye al molón, este no se modificará. Por lo tanto, no es necesario realizar un estudio para evaluar los efectos”.</i>	componentes existentes del terminal portuario. Y considerando que el material procedente de las actividades de dragado en los muelles del terminal será vertido en esta zona denominada “molón retenedor”.	“El CONCEDENTE viene realizando diversos estudios técnicos y el instrumento de gestión ambiental de las actividades para mitigar los daños ambientales ocurridos en las Playas de Huanchaco, Delicias y Buenos Aires ubicadas en la región de La Libertad antes de la Toma de Posesión, por lo que el CONCESIONARIO no es responsable por la generación y mitigación de los referidos daños ambientales (...)”. Observación subsanada
8	11.3 Instrumentos de Gestión Ambiental a considerar Cuadro 11.3-3 Matriz de verificación de cumplimiento de compromisos DIA	Indica que se retira la medida de manejo establecida en el DIA “Monitorear el proceso de confinamiento de acuerdo a los requerimientos de la DICAPI”, ya que no es aplicable, tomando en cuenta que el material dragado no es peligroso. Sin embargo, en el ítem 3.8.3.1 Operaciones en mar, sub ítem D. Dragado de mantenimiento, indica: “El	Reevaluar el retiro de esta medida de manejo, ya que según lo indicado en el ítem 3.8.3.1. los sedimentos de las zonas de dragado poseen niveles de concentración de arsénico, cadmio y cobre por encima de los estándares internacionales (Guía Canadiense ICQG).	Incluye la justificación por la cual el material dragado no es peligroso según lo establecido en los niveles de acción la Guía Canadiense del Consejo de Ministros del Ambiente (CCME). Observación subsanada



PERÚ

Ministerio de Transportes y Comunicaciones

Autoridad Portuaria Nacional

“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”
“Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad”

Nº	TÍTULO / SUBCAPÍTULO / LITERAL / NUMERAL	DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES APN	LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES
		<i>sedimento extraído de las zonas de dragado posee niveles de concentración de arsénico, cadmio y cobre por encima de los estándares internacionales (Guía Canadiense ICQG), los cuales han sido encontrados en el Canal de acceso”.</i>		
9	11.4.1.4.3 Manejo de efluentes en el Terminal Portuario Multipropósito de Salaverry durante la fase de Operación ❖ Procedimientos de manejo de aguas de sentina	Menciona: <i>“El manejo de los residuos de hidrocarburos y mezclas oleosas procedentes de los buques, estarán a cargo de una EO-RS autorizada por la DIGESA”.</i>	Considerar la evaluación del párrafo, ya que las EO-RS son autorizadas por MINAM.	Indica que <i>“El manejo de las aguas procedentes de los Naves, estarán a cargo de una EO-RS autorizada por la MINAM”</i> Observación subsanada
10	11.4.2.3 Monitoreo del medio físico D. Monitoreo de calidad de agua de mar • Ubicación de las estaciones de monitoreo	Indica que la estación de monitoreo de agua W-39 (Al Norte del área de Dragado), es una Estación que será muestreada solo en época de verano.	Justificar porque se realizará solo en época de verano el monitoreo de calidad de agua en la estación W-39.	Retira lo indicado respecto a que esta estación que será muestreada solo en época de verano. Además, indica que se plantea ejecutar un monitoreo ambiental particular de calidad de agua y sedimento marino en aquellas estaciones ubicadas en las inmediaciones a la zona



PERÚ

Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

Autoridad Portuaria
Nacional

“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”
“Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad”

N°	TITULO / SUBCAPÍTULO / LITERAL / NUMERAL	DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES APN	LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES
				de dragado (W-39, W-05, W-21, W-32, W-01 y W-02) Observación subsanada
11	11.4.1 Plan de Manejo Ambiental A. Programa de medidas durante las fases de construcción y operación Cuadro 11.4-4 Medidas de Manejo durante la fase de operación y mantenimiento – Medio Físico	Para las actividades de: • <i>Tránsito interno, almacenamiento y carga de concentrado de minerales.</i> • <i>Descarga, transporte interno y almacenamiento de carga a gráneles (azúcar, maíz, trigo, soya y fertilizantes).</i> No se indica afectación al componente aire.	Incluir medidas de prevención, corrección y/o mitigación para la afectación de componente aire durante las operaciones de carga de concentrado de minerales y graneles sólidos.	Incluye medidas de prevención, corrección y/o mitigación para la afectación de componente aire para las actividades indicadas. Observación subsanada
12	11.4.1.11 Programa de Manejo de Ecosistemas Frágiles	Indica que: <i>“los impactos sobre los humedales generados por las actividades del Proyecto del TPMS durante las fases de construcción y operación no serán significativas ya que no serán directas (...) Por lo tanto, no se considera un programa de manejo de ecosistemas frágiles para el presente estudio. Sin embargo, en el monitoreo biológico (Flora y Fauna), en el ítem 11.4.2.2.2. “Monitoreo del medio biológico” del Capítulo</i>	Considera informar a la comunidad los resultados de los monitoreos biológicos en relación a los humedales, a fin de hacer partícipe a la población.	En el ítem 11.4.3.5.2 Programa de Monitoreo Participativo y Vigilancia Ciudadana incluyen: <i>“Todos los representantes que participen en el programa serán capacitados en los aspectos ambientales a monitorear, en el cual se incluye el monitoreo del medio biológico (humedales)”.</i> Observación subsanada



PERÚ

Ministerio
de Transportes
y ComunicacionesAutoridad Portuaria
Nacional

“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”
“Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad”

N°	TITULO / SUBCAPÍTULO / LITERAL / NUMERAL	DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES APN	LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES
		<i>Estrategia de Manejo Ambiental, se considera la evaluación de los humedales durante las fases de construcción y operación.”</i>		
13	11.4.2.3 Monitoreo del medio físico E. Monitoreo de calidad de sedimento marino <ul style="list-style-type: none"> • Norma Comparativa 	Menciona: “ <i>Dado que actualmente no existe normativa nacional que regula Estándares de Calidad Ambiental para Sedimento marino en el litoral del pacífico sur, los resultados obtenidos durante los monitoreos serán comparados con los resultados de línea base...</i> ”	Considerar tomar como referencia alguna norma internacional de calidad de sedimentos marinos para realizar la evaluación de los resultados de los monitoreos.	Indican que los resultados de monitoreo serán comparados con la línea base, además, al no existir normativa peruana que establezca estándares para la calidad de los sedimentos marinos, los valores obtenidos serán comparados referencialmente con los valores de la Guía Canadian Environmental Quality Guidelines (CEQG), Sediment Quality Guidelines for the Protection of Aquatic Life. Observación subsanada



*"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad"*

III. Conclusiones

De acuerdo a la evaluación del levantamiento de observaciones del Estudio de Impacto Ambiental Detallado (EIA-d) del Proyecto "Modernización y Desarrollo del Terminal Portuario Multipropósito de Salaverry", se concluye que Salaverry Terminal Internacional S.A. subsanó las observaciones dadas por esta Autoridad Portuaria Nacional.

IV. Recomendaciones

Se recomienda trasladar el presente informe a la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - SENACE, para su consideración y fines que dicha entidad estime pertinente.

Atentamente,

Karina Riveros Tolentino
Analista Ambiental
Dirección de Operaciones y Medio Ambiente



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura

*"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"*

Anexo N° 04
Memorando N° 00075-2020-SENACE-PE/DEAR



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las 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 Universalización de la Salud"

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN
12681185077591

FIRMADO POR:

MEMORANDO N° 075-2019-SENACE-PE/DEAR

TELLO COCHACHEZ Marco
Antonio FIR 10502366 hard

- A** : **PAOLA CHINEN GUIMA**
Directora de la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura
- DE** : **MARCO TELLO COCHACHEZ**
Director de la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos.
- ASUNTO** : Remito opinión técnica final sobre al Estudio de Impacto Ambiental Detallado del Proyecto "*Modernización y Desarrollo del Terminal Portuario Multipropósito de Salaverry*", presentado por Salaverry Terminal Internacional S.A.
- REFERENCIA** : a) Memorando N° 00058-2020-SENACE-PE/DEIN (28.01.2020).
b) Memorando N° 00043-2020-SENACE-PE/DEIN (21.01.2020).
c) Trámite T-EIAD-00093-2019 (02.05.2019)
d) Carta N° 375-2019-STI/GI (DC-41 T-EIAD-00093- 2019 del 27 de noviembre de 2019)
e) Carta N° 376-2019-STI/GI (DC-42 T-EIAD-00093- 2019 del 28 de noviembre de 2019).
f) Memorando N° 00638-2019-SENACE-PE/DEIN (29.11.2019).
- FECHA** : Miraflores, 03 de febrero de 2019.

Me dirijo a usted, con relación al documento a) de la referencia, por medio del cual solicitan a esta Dirección que emita opinión técnica final, en el marco de sus competencias, con relación al "*Estudio de Impacto Ambiental Detallado EIA-d del Proyecto de Modernización y Desarrollo del Terminal Portuario Multipropósito de Salaverry*", presentado ante la Dirección a su cargo por parte de Salaverry Terminal Internacional S.A., para la evaluación ambiental respectiva.

Al respecto, remitimos el Informe N° 064-2020-SENACE-PE/DEAR de fecha 03 de febrero de 2020, para su conocimiento y fines pertinentes.

Atentamente,

Marco Antonio Tello Cochachez
Director de Evaluación Ambiental para
Proyectos de Recursos Naturales y Productivos
CIP N° 91339
Senace

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y ProductivosCÓDIGO DE VERIFICACIÓN
12681038940356"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

FIRMADO POR:

INFORME N° 064-2020-SENACE-PE/DEARCARDENAS CABEZAS
Jose Crysthian FIR
40819689 hard**A**

:

MARCO ANTONIO TELLO COCHACHEZDirector de Evaluación Ambiental de Proyectos de Recursos
Naturales y ProductivosORCCOSUPA RIVERA
Javier FIR 23975381 hardLOZA MONTOYA Joan
Catherine FIR 40144732
hard**ASUNTO**

:

Informe de evaluación del "*Estudio de Impacto Ambiental
Detallado EIA-d del Proyecto de Modernización y Desarrollo del
Terminal Portuario Multipropósito de Salaverry*", formuladas a
través de la Opinión Técnica contenida en el Informe N° 0665-
2019-SENACE-PE/DEARCACERES BUENO Celia
Maria FAU 20556097055
softIPARRAGUIRRE AYALA
Paul Steve FIR 44410369
hardSANCHEZ CAMINO Maria
Cristina FAU 20556097055
soft**REFERENCIA**

:

Trámite T-EIAD-00093-2019 (02.05.2019)

LEYVA RIVERA Tania Maria
FIR 41840569 hard**FECHA**

:

Miraflores, 03 de febrero de 2020

Nos dirigimos a usted con relación al documento de la referencia, a fin de informarle lo siguiente:

I. ANTECEDENTES

- 1.1. Mediante Memorando N° 00267-2019-SENACE-PE/DEIN de fecha 31 de mayo de 2019, la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (en adelante, **DEIN Senace**) solicitó a la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (en adelante, **DEAR Senace**), la opinión técnica referida al impacto ambiental del componente almacén de concentrados de minerales, el cual forma parte del "*Estudio de Impacto Ambiental Detallado del Proyecto de Modernización y Desarrollo del Terminal Portuario Multipropósito de Salaverry*" (en adelante, **el EIA-d Salaverry**), presentado por Salaverry Terminal Internacional S.A.
- 1.2. Mediante Informe N° 0665-2019-SENACE-PE/DEAR de fecha 19 de agosto de 2019, la DEAR Senace emitió la opinión técnica solicitada por la DEIN Senace con relación a los componentes mineros comprendidos en el EIA-d Salaverry, en lo concerniente a los asuntos de su competencia¹. El informe antes mencionado se derivó a la DEIN Senace a través del Memo N° 469-2019-SENACE-PE/DEAR de fecha 19 de agosto de 2019.
- 1.3. Mediante Informe N° 0713-2019-SENACE-PE/DEAR de fecha 06 de setiembre de 2019, la DEAR Senace procedió a efectuar la rectificación del Informe N° 0665-2019-SENACE-PE/DEAR.
- 1.4. Mediante Memorando N° 638-2019-SENACE-PE-DEIN de fecha 29 de noviembre de 2019, la DEIN Senace solicitó a la DEAR Senace emitir opinión técnica final,

¹ De conformidad con lo indicado en el numeral 2.2.3 del Informe N° 0665-2019-SENACE-PE/DEAR, la DEAR Senace es el órgano de línea encargado de evaluar los proyectos de inversión en actividades de aprovechamiento y transformación de recursos naturales y actividades productivas que se encuentran dentro del ámbito del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental - SEIA, y específicamente los proyectos de minería, en aplicación de lo establecido en el Decreto Supremo N° 009-2017-MINAM, que aprobó el Reglamento de Organización y Funciones del Senace, así como el Memorando Múltiple N° 0001-2017-SENACE/JEF.



respecto del levantamiento de las observaciones al *EIA-d Salaverry* y/o precisar el requerimiento de información complementaria.

- 1.5. Mediante Informe N° 1069-2019-SENACE-PE/DEAR de fecha 26 de diciembre de 2019, la DEAR Senace emitió la opinión técnica solicitada por la DEIN Senace con relación a los componentes mineros comprendidos en el *EIA-d Salaverry*, en lo concerniente a los asuntos de su competencia en el cual se han advertido observaciones persistentes, que requieren ser subsanadas por el Titular. El informe antes mencionado se derivó a la DEIN Senace a través del Memo N° 697-2019-SENACE-PE/DEAR de fecha 26 de diciembre de 2019.
- 1.6. Mediante Memorando N° 00043-2020-SENACE-PE/DEIN de fecha 21 de enero de 2020, la DEIN Senace solicitó a la DEAR Senace emitir opinión técnica final, respecto del levantamiento de las observaciones al *EIA-d Salaverry* y/o precisar el requerimiento de información complementaria.
- 1.7. Mediante Memorando N° 00058-2020-SENACE-PE/DEIN de fecha 28 de enero de 2020, la DEIN Senace solicitó a la DEAR Senace emitir opinión técnica final, respecto del levantamiento de las observaciones al *EIA-d Salaverry* y/o precisar el requerimiento de información complementaria.

II. ANÁLISIS

2.1 Objeto del informe

- 2.1.1. El presente informe tiene por objeto emitir opinión técnica con relación al componente *almacén de concentrados de minerales y almacén de carbón*, propuestos en el "*Estudio de Impacto Ambiental Detallado EIA-d del Proyecto de Modernización y Desarrollo del Terminal Portuario Multipropósito de Salaverry*".

2.2 Aspectos normativos

- 2.2.1. De conformidad con la Ley N° 29968, Ley de Creación del Senace y el Decreto Supremo N° 006-2015-MINAM que aprobó el Cronograma de Transferencia de Funciones de las Autoridades Sectoriales al Senace, el Ministerio del Ambiente emitió la Resolución Ministerial N° 328-2015-MINAM que aprobó la culminación del proceso de transferencia de funciones en materia de minería, hidrocarburos y electricidad del Ministerio de Energía y Minas al Senace; y, determinó que 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 (en adelante, **EIA-d**), las respectivas actualizaciones, modificaciones, Informes Técnicos Sustentatorios (en adelante, **ITS**), 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; aplicando la normativa sectorial respectiva en tanto se aprueben por este las disposiciones específicas que en materia sectorial de su competencia sean necesarias para el ejercicio de las funciones transferidas.
- 2.2.2. Que, de acuerdo con lo establecido en el numeral 5.1 del artículo 5 del Reglamento de Protección y Gestión Ambiental para las Actividades de Explotación, Beneficio, Labor General, Transporte y Almacenamiento Minero (en adelante, el



Reglamento Ambiental Minero), aprobado por Decreto Supremo N° 040-2014-EM², la autoridad ambiental competente, responsable de la gestión ambiental y de la evaluación y aprobación de los Instrumentos de Gestión Ambiental (IGA) en materia minera que resulten de su competencia, de sus modificatorias, así como de expedir las respectivas certificaciones ambientales de los proyectos de almacenamiento minero de la mediana y gran minería (Categoría III), es el Senace (anteriormente lo fue la Dirección de Asuntos Ambientales Mineros - DGAAM del Ministerio de Energía y Minas).

2.2.3. Mediante Decreto Supremo N° 009-2017-MINAM, se aprobó el Reglamento de Organización y Funciones del Senace, disponiéndose la creación de la DEAR Senace como órgano de línea encargado de evaluar los proyectos de inversión en actividades de aprovechamiento y transformación y actividades productivas que se encuentran dentro del ámbito del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental - SEIA, y específicamente los proyectos de minería, en concordancia con lo indicado en el Memorando Múltiple N° 0001-2017-SENACE/JEF. En este último se indica además *"En caso un proyecto de inversión contenga componentes o actividades que puedan ser competencia tanto de la DEAR como de la DEIN, la competencia será determinada conforme a lo establecido en el artículo 50 del Decreto Legislativo N° 757, Ley Marco para el Crecimiento de la Inversión Privada³, y el artículo 17⁴ del Reglamento de la Ley del SEIA, aprobado mediante Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM"*.

2.2.4. En concordancia con la normatividad antes mencionada, la DEAR Senace tiene entre sus funciones emitir opinión sobre los asuntos que le sean requeridos, dentro del ámbito de su competencia, de acuerdo con el literal m) artículo 56 del Decreto Supremo N° 009-2017-MINAM. En el presente caso, el ámbito de su competencia, respecto al subsector minería, es la evaluación ambiental del almacén de concentrados de minerales, a fin de emitir la opinión técnica solicitada.

2.3 Observaciones

2.3.1. Según el marco normativo anteriormente descrito, se ha efectuado la evaluación de los componentes mineros que forma parte del *EIA-d Salaverry*, advirtiéndose

² Reglamento Ambiental Minero, Decreto Supremo N° 040-2014-EM
"Artículo 5.- Del Ministerio de Energía y Minas"

5.1. *El Ministerio de Energía y Minas a través de la Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros (DGAAM) es la autoridad ambiental competente, responsable de la gestión ambiental y de la evaluación y aprobación de los Instrumentos de Gestión Ambiental (IGA) en materia minera que resulten de su competencia, de sus modificatorias, así como de expedir las respectivas certificaciones ambientales de los proyectos de exploración, explotación, beneficio, labor general, transporte y almacenamiento minero de la mediana y gran minería.
Concluida la transferencia de competencias a que hace referencia la Primera Disposición Complementaria Final de la Ley N° 29968, el Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (SENACE) será la Autoridad Ambiental Competente para evaluar y aprobar los EIA-d.
(...)"*.

³ Esta norma ha sido derogada a través de la Única Disposición Complementaria Derogatoria del Decreto Legislativo N° 1394, que fortalece el funcionamiento de las Autoridades Competentes en el marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental.

⁴ Reglamento de la Ley del SEIA, aprobado mediante Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM
"Artículo 17.- Autoridad competente para otorgar la Certificación Ambiental"

(...)
*Salvo que la Ley disponga algo distinto, la Autoridad Competente a quien corresponde solicitar la Certificación Ambiental, es aquella del sector correspondiente a la actividad del titular por la que éste obtiene sus mayores ingresos brutos anuales.
Si alguno de los aspectos relacionados al proyecto de inversión (emplazamiento, infraestructuras, instalaciones, uso de recursos naturales u otros) es regulado por otra autoridad sectorial, la Autoridad Competente receptora de la solicitud de Certificación Ambiental debe requerir la opinión de la citada autoridad, según se considere necesario de acuerdo a la evaluación realizada durante la etapa de clasificación del proyecto. Dicho trámite debe realizarse dentro del plazo establecido para la expedición de la Certificación Ambiental correspondiente"*.



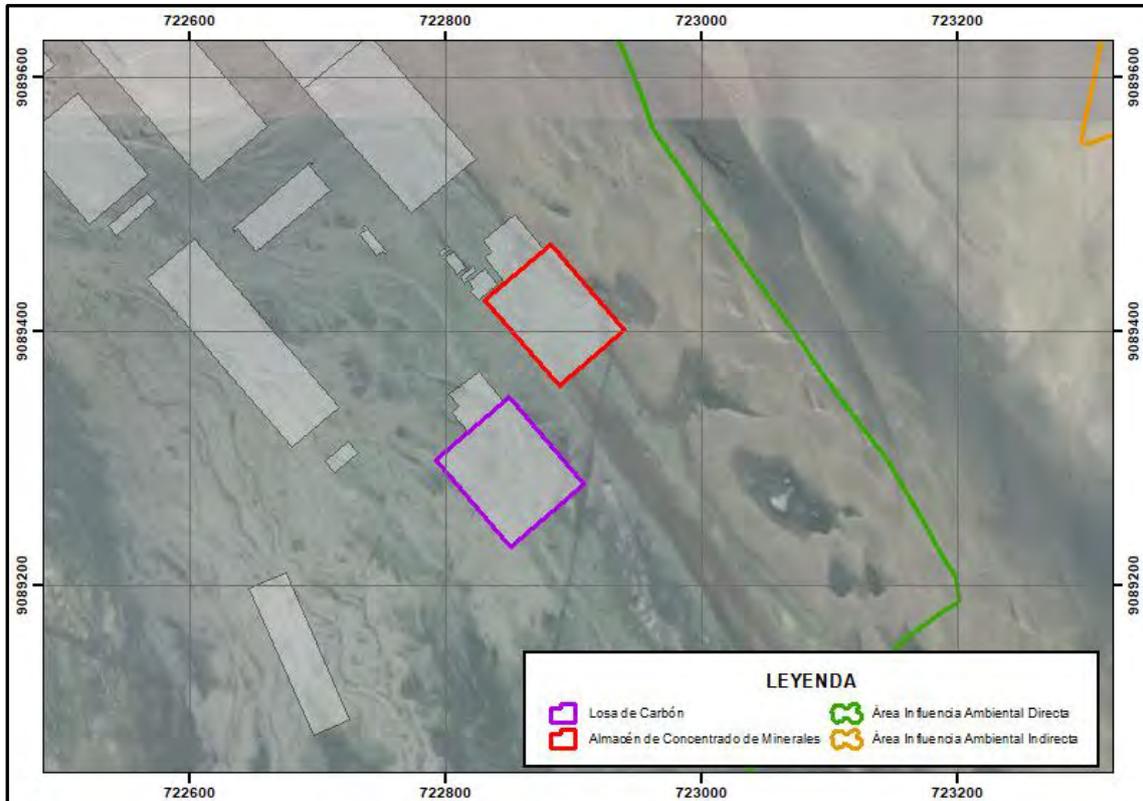
que el total de cincuenta y un (51) observaciones detalladas en el **Anexo N° 01** del Informe N° 0665-2019-SENACE-PE/DEAR, se encuentran absueltas. Las observaciones se sustentan y detallan en el Anexo N° 01 del presente informe.

2.4 Descripción de los componentes mineros materia de evaluación

2.4.1. Ubicación y Vías de Acceso al Terminal Portuario Multipropósito de Salaverry

El Terminal Portuario Multipropósito de Salaverry (en adelante, **el Proyecto**) se ubica en el distrito de Salaverry, provincia de Trujillo, departamento de La Libertad, aproximadamente a 14 km al Sur de la ciudad de Trujillo, tal como se aprecia en la Figura N° 1.

Figura 1: Ubicación del Almacén de Concentrados de minerales y losa de carbón



Fuente: EIA-d Salaverry.

El proyecto cuenta con un área de concesión de 304.24 ha, la cual está conformada por el área acuática (184.24 ha) y área terrestre (120.00 ha).

El acceso al proyecto se da por (i) vía marítima, a través del Canal de Acceso, de aproximadamente 1 800 m de longitud y 250 m de ancho (incluyendo el sobrecanal), el cual tiene una profundidad mínima de -10.5 m por debajo del NMBSO y es mantenida con trabajos de dragado; y (ii) vía terrestre, a través de una carretera de 6 km de longitud asfaltada de doble vía con berma central, denominada Av. La Marina (Av. Salaverry), hasta la carretera Panamericana Norte.

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



2.4.2. Condiciones Actuales de la Infraestructura

Actualmente, en el área terrestre el Titular dispone de infraestructura existente, entre las cuales se encuentra un área de almacenamiento de minerales el cual se describe a continuación:

A. Área de almacenamiento de faja móvil de minerales

La presente área de almacenamiento es empleada por la empresa Gold Fields La Cima S.A. para almacenar la faja móvil cuando no hay operación de embarque de concentrado de minerales (cobre). Dicha área se emplaza en una superficie de 1 000 m², cercana a la zona de almacenes, y cuenta con certificación ambiental otorgada por el Ministerio de Energía y Minas, mediante Resolución Directoral N° 021-2010-MEM/AAM, la cual aprueba la *Modificación del EIA del Proyecto "Cerro Corona – Almacenamiento, Transporte y Embarque de Concentrado de Minerales en el Puerto Salaverry"*. Se debe precisar que el área de almacenamiento de mantendrá, y el almacén de soya que se superponía será reubicado de 206 m hacia el sur, dentro del Área de Concesión del TPMS.

Asimismo, el Titular realiza el embarque directo de concentrado de mineral (cobre) con porcentajes de humedad de 7 a 10%; el cual ingresa al proyecto mediante camiones cerrados con una tapa de fibra de vidrio, los cuales cuentan con un pistón de volteo para la descarga hacia una faja móvil que transfiere el mineral hacia las bodegas de la nave.

B. Embarque de Carbón (Antracita)

El Titular embarca el carbón mediante dos modalidades:

- (i) Embarque con tinas: en el cual el carbón ingresa al proyecto mediante camiones plataforma que llevan unas tinas metálicas que contienen el carbón para su traslado al muelle; en donde, con la ayuda de la grúa de la nave, las tinas son volteadas dentro de la bodega, depositando el carbón, posteriormente, la tina vacía es devuelta al camión plataforma para retornar al almacén extraportuario y reiniciar un nuevo ciclo.;
- (ii) Embarque con corrales: en el cual el carbón ingresa al proyecto mediante camiones tolva para su traslado al muelle, aquí previamente se instala una estructura metálica (corral), dentro de la cual los camiones vierten el material hasta formar una pequeña ruma que es embarcada con ayuda de una cuchara montada en la grúa de la nave.

Dado que el carbón es considerado una mercancía peligrosa, el Titular tiene en cuenta las siguientes consideraciones y actividades durante el embarque:

- Los camiones que ingresen al proyecto contentan con un protector en la tolva (lona).
- El carbón que ingresa al proyecto debe de tener una humedad promedio aproximada del 7 al 10 %.
- Todo el personal involucrado en el manejo de carbón debe de contar con protección respiratoria media cara con filtros, traje tybe, lentes de seguridad.
- Todo el personal deberá contar con curso de manejo de mercancías peligrosas.
- Distribución de la hoja de datos de Seguridad MSDS entre el personal a cargo de su manipulación.



- Se cuenta con personal para realizar actividades de limpieza constante en el muelle, así como con barredoras industriales.
- De presentarse un oleaje anómalo, causando inestabilidad de la nave, se procederá a retirar la embarcación del muelle y dirigirse a la zona de fondeaderos.

2.4.3. Características Generales

A. Alcances del Proyecto

De acuerdo con lo declarado por el Titular en el EIA-d Salaverry, la concesión del proyecto tiene un horizonte de 30 años; el cual además considera los alcances de las etapas 1 y 2 (que son obligatorias según el Contrato de Concesión) y adelanto de los componentes funcionales que son parte de las etapas 3 y 4, con el objetivo de obtener la certificación ambiental del Proyecto. Cabe precisar que, de acuerdo al contrato de concesión, las obras civiles en general de la infraestructura portuaria serán diseñadas para que tengan una vida útil no menor a 50 años. A continuación, se lista los componentes del proyecto por etapas:

Cuadro N° 1. Lista de componentes del Proyecto por etapas

Componentes Actuales	Componentes del Proyecto	Alcance	Etapas
	Losa de Carbón	Nuevo	2
	Vestuario para Minerales	Nuevo	2
	Laboratorio de Minerales	Nuevo	2
	Almacén de Concentrado de Minerales	Nuevo	2
	Lavadero de neumáticos de camiones- minerales	Nuevo	2
	Lavadero de neumáticos de camiones- carbón	Nuevo	2
Área de almacenamiento de faja móvil de minerales		Sin intervención	-

Fuente: EIA-d Salaverry.

2.4.4. Criterios Básicos de Diseño del Proyecto

A. Análisis de Alternativas

Se han considerado los lineamientos del artículo 98° del Decreto Supremo N° 040-2014-EM, referente al análisis de alternativas para el almacenamiento del concentrado de minerales, considerando instalaciones apropiadas (estructura del almacén y sistemas internos) con medidas de protección ambiental. La ubicación de las alternativas evaluadas se presenta en la siguiente figura:

**Cuadro N° 2. Evaluación de alternativas del almacén de concentrados de minerales**

Aspectos a considerar	Descripción de alternativas				Evaluación del aspecto
	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4 (elegida)	
Ubicación	El Almacén de Concentrado de Minerales se ubica al extremo Sur del TPMS, pero dentro de los límites del área de concesión.	Se ubica de acuerdo a requerimientos establecidos en el Desarrollo Preliminar Portuario del Contrato de Concesión. Por tanto, se ubica próximo al cerro Carretas, y se encuentra cercano a los almacenes de azúcar y soya, hacia la parte Norte del TPMS. Considerando que la dirección de los vientos generalmente es Sur - Norte, esta ubicación podría representar un potencial riesgo (en caso de un derrame del concentrado fuera del almacén) para los productos alimenticios (cereales, soya y azúcar) colindantes que se almacenan en el TPMS.	Se ubica considerando minimizar la generación de material particulado durante los procesos operativos en el almacén, y se analizan los siguientes aspectos: i) espacios disponibles (hacia al Sur del TPMS); ii) dirección del viento (Sur - Norte); y iii) relieve nivelado. La ubicación también permite que el transporte del concentrado de minerales hacia los muelles se realice por una vía longitudinal ubicada más hacia el Sur, segregando el manejo de mineral de los productos alimenticios como cereales, soya y azúcar, los cuales se manejan y transportan en el lado Norte del TPMS.	El criterio de ubicación es similar al de la Alternativa 3; sin embargo, en esta se considera la reubicación de la Losa de Carbón y del Almacén de Soya, razón por la cual el Almacén de Concentrado de Minerales también se reubica a una distancia aproximada de 120 m al SO, respecto a la ubicación del almacén proyectado de la Alternativa 3.	Las alternativas 1 y 2 presentan una ventaja respecto a su ubicación por la estabilidad de la zona (cerca al cerro Carretas), donde el suelo representa mejores condiciones geotécnicas para su emplazamiento. Sin embargo, desde el punto de vista ambiental, la dirección predominante de los vientos podría generar un riesgo para los productos alimenticios ante eventual emisión fugitiva de concentrado de cobre en las Alternativas 1 y 2. La Alternativa 3 tiene ventaja por su ubicación segregada e independiente de la zona de almacenamiento de productos alimenticios.
Puntuación	3	0	4	4	-
Sistema de almacenamiento Puntuación	Almacenamiento mediante sistema no hermético pero que regula la acción del viento sobre las rumas de concentrados con ayuda de muros perimetrales y una cubierta superior para minimizar la emisión de partículas de concentrado de minerales y de las emisiones de gases y partículas de la maquinaria.	Almacén hermético, dentro del cual el material se dispone en rumas que se apoyan en los muros laterales de dicho almacén, dejando así un espacio interno suficiente para las maniobras de los cargadores frontales y el transporte y estacionamiento de camiones para la carga y descarga del concentrado.	Almacenamiento cerrado (sellado hermético) propuesto en función de factores climáticos y minimización de emisiones de material particulado. El almacenamiento se realizará distribuyendo el concentrado en rumas, con el fin de liberar espacio para el tránsito interno de camiones y cargadores frontales que manipularán el material al interior del almacén.	Similar a la Alternativa 3, almacenamiento cerrado (sellado hermético) propuesto en función de factores climáticos y minimización de emisiones de material particulado. El almacenamiento se realizará distribuyendo el concentrado en rumas, con el fin de liberar espacio para el tránsito interno de camiones y cargadores frontales que manipularán el material al interior del almacén.	La elección de un sistema de almacenamiento hermético posee mayores ventajas respecto a un sistema con recubrimiento superficial básico, como se señala en la Alternativa 1. En este caso, un almacén hermético con un sistema de captación de polvos representa un menor riesgo de emisión de material particulado al exterior, por lo cual lo propuesto en las Alternativas 2 y 3 resultan ser las más favorables.
	1	4	4	4	-



Aspectos a considerar	Descripción de alternativas				Evaluación del aspecto
	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4 (elegida)	
Estructura	Losa con muros perimetrales y con cubierta superior no hermética que regula la acción del viento sobre el área que cubre la losa.	Almacén cerrado lateral y techado, cuyas dimensiones son de 120x80m. El diseño de su cobertura lateral y superior garantiza un cerramiento completo y sellado hermético.	Almacén tipo edificio cerrado con sellado hermético. Menor dimensión del almacén (88x65m). Almacén sellado herméticamente, para evitar la acción directa del sol (calor, humedad) sobre las rumas del concentrado o su dispersión por acción del viento.	Almacén tipo edificio cerrado con sellado hermético, muros de contención de concreto armado y cerramientos laterales y superiores con coberturas de FRP. Almacén sellado herméticamente, para evitar la acción directa del sol (calor, humedad) sobre las rumas del concentrado o su dispersión por acción del viento.	En cuanto a la estructura de las alternativas señaladas, la operación y mantenimiento de estas requiere un menor uso de recursos en las estructuras que son más básicas (Alternativa 1), por ejemplo, uso de energía eléctrica para sistemas internos. Con respecto a la vulnerabilidad de las estructuras ante un agente externo (eventual sismo, por ejemplo) la estructura de la Alternativa 3 es menos vulnerable por sus dimensiones y ubicación.
Puntuación	1	4	4	4	-
Sistema de presión negativa y colector de polvos	Esta alternativa no considera este sistema de ventilación o presión negativa. Excluye sistemas internos para minimizar las emisiones de partículas ni control de mermas de las rumas.	Esta alternativa considera la instalación de un sistema de presión negativa y captación de polvos de acuerdo a las dimensiones de diseño del almacén. La distribución en el techo de este sistema consta de 15 campanas extractoras ubicadas a través de 3 ductos de ventilación. Diseño definido en función de prevenir el humedecimiento de la parte superior del almacén y generación de gases provenientes del concentrado de mineral, así como para evitar la emisión de material particulado hacia el exterior.	Sistema de presión negativa y colector de polvos para evitar emisiones al exterior debido a los movimientos de material que se realizarán durante los procesos de recepción y embarque de concentrado. Este sistema se ubica en el techo mediante 7 campanas extractoras ubicadas a través de un ducto de ventilación. La ubicación de las campanas extractoras en el techo tiene como objetivo prevenir que la zona superior del almacén se sature de humedad proveniente del concentrado de minerales, camiones y cargadores frontales, eliminando así la probabilidad de que se genere humedad y corrosión. Las campanas también captarán partículas y proporcionarán un ambiente de presión negativa en	Similar a la alternativa 3	Al ser de una mayor dimensión, el almacén de la Alternativa 2 requiere de un mayor número de campanas extractoras. Sin embargo, esto significaría un mayor consumo de energía recurso energético y recursos para el mantenimiento del sistema. Por tanto, el sistema propuesto en la Alternativa 3 es la mejor.



Aspectos a considerar	Descripción de alternativas				Evaluación del aspecto
	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4 (elegida)	
			el interior del almacén (con respecto a la de su ambiente externo) para evitar el escape de partículas de concentrados hacia el exterior.		
Puntuación	0	4	4	4	-
Costos constructivos y operativos	Por ser una estructura básica (losa de concreto, muros de concreto armado y toldo como cubierta superior) los costos constructivos son menores. No obstante, su ubicación alejada de los muelles puede originar mayores gastos operativos por traslado interno.	Por ser una estructura de mayores dimensiones y por tanto un sistema de presión negativa y captación de polvo de mayor magnitud respecto a la Alternativa 3, los costos constructivos y para el mantenimiento del almacén son más elevados. Adicionalmente, la demanda energética será mayor que las alternativas 1 y 3.	Por ser un diseño de menores dimensiones en cuanto a estructura y sistemas de presión negativa y captación de polvos, esta alternativa requiere de menores costos de construcción (menor dimensionamiento), operativos (menor consumo energético) y de mantenimiento que el resto de alternativas.	Por ser un diseño de menores dimensiones en cuanto a estructura y sistemas de presión negativa y captación de polvos, esta alternativa requiere de menores costos de construcción (menor dimensionamiento), operativos (menor consumo energético) y de mantenimiento que el resto de alternativas.	El almacenamiento de la Alternativa 1 podría tener la mayor ventaja; sin embargo, se requeriría de una inversión adicional en incorporar un sistema alterno que permita recuperar el material que se pierda producto del manipuleo del material, al no contar con un sistema colector de polvos. Por tanto, el almacén de la Alternativa 3 y Alternativa 4 resultarían más óptimos por una mayor eficiencia operativa.
Puntuación	2	2	3	3	-
Medidas ambientales	Las medidas ambientales incluyen la ejecución de actividades frecuentes como la limpieza de la cubierta de rumas y paredes con mayor frecuencia.	Las medidas de mitigación ambiental son intrínsecas al diseño, se requiere mantenimiento periódico del sistema de ventilación con reposición de filtros. Esto se debe a que es un sistema de almacenamiento hermético de presión negativa	Similar a la Alternativa 2.	Las principales medidas ambientales radican en su diseño. Contará con un sistema de presión negativa y captación de polvos. Además, contará con instalaciones auxiliares, tales como: Laboratorio de Minerales, Vestuario para Minerales y Lavadero de llantas de camiones. Por otro lado, su ubicación se acopla a la reconfiguración portuaria del lado Sur del TPMS, donde se ha reubicado la Losa de Carbón para no afectar al humedal y el Almacén de Soya para no generar una interferencia con el	La Alternativa 1 requeriría de una mayor implementación de sistemas alternos para mitigar los efectos ambientales producidos como parte de las operaciones. En tanto, por las características del diseño de las alternativas 2, 3 y 4 se requerirán menores medidas alternas para mitigación ambiental, dado que también las características de las operaciones incorporan mecanismos que eviten el impacto ambiental en el exterior.



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las 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 Universalización de la Salud"

Aspectos a considerar	Descripción de alternativas				Evaluación del aspecto
	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4 (elegida)	
				Almacén de la Faja Móvil de Minerales.	
Puntuación	1	3	3	4	-
Calificación total	8	19	22	23	-

Óptimo	4
Bueno	3
Aceptable	2
Neutro	1
Subestándar	0

Fuente: EIA-d Salaverry.



B. Criterios de Diseño del Proyecto

Para la concepción de la infraestructura en las etapas 1 y 2 y adelantos de los componentes funcionales de las etapas 3 y 4, el Titular ha considerado eliminar el riesgo de licuefacción de suelos en todas las obras proyectadas, como en el caso de la losa de carbón y losa del almacén de concentrado de minerales; para lo cual ejecutará un mejoramiento de suelos mediante el método de compactación dinámica, el cual comprende la densificación de suelos a través del impacto de la caída de un peso, de una altura determinada (entre 15 y 20 m) y por fases de ejecución. El método consiste en dejar caer repetidamente una gran masa en patrones de rejilla regulares para mejorar los suelos hasta una determinada profundidad requerida (para fines del proyecto, 10 m de profundidad desde el nivel de superficie). Como consecuencia, los suelos más profundos estarán sometidos a compactación, lo que determina su densificación y, por ende, mejores condiciones de resistencia a la licuefacción. Del mismo modo, esta densificación permite que suelos en estado suelto y medianamente denso, cambien a suelos en estado denso y muy denso. Este cambio de estado determinará un significativo aumento de la capacidad portante de suelos, reduciendo sustancialmente el asentamiento elástico.

Asimismo, el Titular considera la minimización de emisiones gaseosas y de material particulado es uno de los puntos más importantes que forman parte de los criterios ambientales. Para minimizar este tipo de emisiones, considera en el diseño de la infraestructura, la inclusión de sistemas de aspersión para la losa de carbón y sistema de presión negativa y captación de polvo para concentrado de minerales, además de incluir en la operación del embarque de estos materiales, sistemas de manejo que minimicen la generación de polvo. En cuanto a la distribución de los almacenes y el diseño de los sistemas de drenaje en losas y pavimentos, se ha tomado en cuenta las condiciones meteorológicas (dirección de vientos, pluviometría) del área del Proyecto.

Además, la configuración portuaria ha tomado en cuenta la existencia de un humedal al sur del proyecto; razón por la cual, el área de emplazamiento de los componentes portuarios del proyecto se ha ubicado a una distancia aproximada de 122 m al NO del mencionado humedal, con el fin de no afectar la cobertura vegetal que se desarrolla en este.

De igual forma, en la operación del embarque de estos materiales (carbón y concentrado de minerales), el Titular describe que cuenta con un sistema de manejo que minimicen la generación de polvo, los cuales se mencionan a continuación:

Embarque de concentrado de minerales

- Uso de una faja móvil de minerales, que asegure condiciones de hermeticidad y que trabaje conjuntamente con un sistema interno de colección de polvos. La cinta de la faja móvil avanzará a medida que se vaya descargando el concentrado en el alimentador, a una velocidad que evite la generación de polvos. Asimismo, se activarán los colectores de polvo interiores de la faja, asegurando un proceso de embarque limpio. El colector de polvo se ubica sobre el techo de la tolva de recepción (unidad Samson), viene provisto de una plataforma para mantenimiento, barandas perimetrales y una escalera de gato para el acceso. El colector de polvo tiene una capacidad de 11 000 m³/h y un área de tela filtrante de 158 m². Asimismo, contará con un filtro tipo bolsa, con un sistema de vibración, con una eficiencia de separación



de 98 %. La faja móvil es cerrada (encapsulada) y cuenta con un chute giratorio de descarga a las bodegas del barco que evita que se genere emisiones fugitivas durante el embarque.

- Uso de contenedores rotatorios (RAM), que asegurarán la hermeticidad interna durante el traslado del producto hacia los muelles y durante el embarque, minimizando así la generación de polvo. Los contenedores rotatorios serán llenados en el almacén y luego serán transportados desde éste hacia los muelles mediante camiones plataforma, donde serán conectados izados con ayuda de las grúas móviles del muelle. Al colocarse el contenedor rotatorio en la posición adecuada (al interior de la bodega de la nave), éste se rotará de manera que se abra la tapa superior y se vierta el concentrado del mineral en el fondo de la bodega, minimizando así las emisiones de material particulado hacia la atmósfera.

Embarque de carbón

- El sistema de aspersión para el control de emisión de polvo y partículas constará de tres (3) válvulas de salida de agua a ubicarse frente al ingreso de la Losa de Carbón, en la cuales se empalmarán mangueras que se utilizarán para el riego de las rumas (ver figura siguiente).
- La condición principal del almacenamiento del carbón es la conservación de su humedad, la cual será controlada mediante el riego de rumas; el riego se realizará periódicamente (en promedio 2 veces por semana) con la finalidad de asegurar un porcentaje de humedad de 7 a 10 %. El mantenimiento de la humedad de las rumas se considera la principal medida de mitigación para evitar el desprendimiento de polvo y partículas desde las rumas hacia el medio ambiente.

2.4.5. Componentes de la Infraestructura Portuaria Propuesta

A. Almacén de concentrados

El almacén tendrá una capacidad de 30 000 t, el cual estará emplazado en un área aproximada de 5 800 m², tendrá unas dimensiones de 88x65 m², y una altura de 19.95 m, conformado por una planta libre en la cual se distribuirán las áreas de almacenamiento y sus accesos vehiculares y peatonales.

Estructuralmente, el almacén estará constituido por un muro de contención de concreto de 0.40 m de espesor y 8.50 m de altura, donde se apoyará una estructura metálica para el cerramiento lateral con paneles de FRP (Plancha de polímero reforzada con fibra) o similar. Para el cerramiento superior se tendrán vigas tipo arco metálico de sección tubular, las cuales se conectarán a vigas perimetrales tubulares de 30x20 cm². Sobre las vigas tubulares tipo arco se colocarán correas metálicas tipo Z, donde a su vez se instalará una cobertura de paneles de FRP o similar. El montaje de esta cobertura (lateral y superior) incluye elementos que garanticen la hermeticidad y eviten fugas de partículas de polvo, manteniendo de esta manera la presión negativa al interior. La losa será de concreto con una superficie de cemento pulido. El ingreso será a través de cuatro puertas metálicas batientes de 1 x 2.1 m² y dos puertas corredizas compuestas de bastidores metálicos y planchas FRP.

Para el techado se utilizará coberturas tipo FPR, para el sellado se utilizarán taponadas de neopreno que se ajusten a la forma de los paneles que formarán parte de la cobertura lateral y del techo. También se utilizarán sellos premoldeados para asegurar el correcto



sellado entre paneles contiguos y uniones entre estos paneles y la estructura metálica que soportará el techo y la cobertura lateral.

En cuanto al proceso constructivo de muros portantes de contención del almacén de concentrado de minerales, el Titular plantea realizar los procedimientos de compactación dinámica y plataformado, trazo y replanteo, excavación de zanjas y perfilado, habilitación de acero y encofrados, vaciado de concreto, montaje de la nave metálica y colocación de coberturas y cerramientos laterales, sellado de puertas y cerramientos laterales para hermeticidad y verificación de la estabilidad del muro.

La ubicación del almacén de concentrados se detalla en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 3. Coordenadas UTM de los vértices del Almacén de Concentrado de Minerales

Coordenadas UTM (WGS 84) Zona 17 Sur		
Vértice	Este (m)	Norte (m)
1	722 881,6427	9 089 468,2293
2	722 939,6894	9 089 400,3358
3	722 888,5365	9 089 356,6017
4	722 830,4898	9 089 424,4952

Fuente: EIA-d Salaverry.

Además, el Titular detalla que el concentrado de mineral que proyecta manejar es el concentrado de cobre siendo sus características físico-químicas las siguientes:

Cuadro N° 4. Caracterización referencial del concentrado de cobre

Características físicas y químicas del concentrado de cobre	
Nombre químico: Concentrado de cobre	Nombre comercial: Concentrado de cobre
	Fórmula: N/A
Análisis de caracterización	Análisis químico
Mezcla de sulfuros metálicos:	Cobre 18 - 32 %
Calcopirita CuFeS ₂ 40.0 a 60.0 %	Hierro 20.0 – 35.0 %
Pirita FeS ₂ 34.0 a 46.0 %	Oxido de Calcio 0.2 – 0.8 %
Covelita/Calcosita Cu ₂ S/CuS 1.0 a 8.0 %	Alúmina 0.8 – 3.3 %
Bornita Cu ₅ FeS ₄ 5.0 a 15.0 %	Sílice 2.9 – 11.5 %
Enargita Cu ₃ AsS ₄ 0.2 a 3.0 %	Oxido de Magnesio 0.08 – 0.31 %
Tenantita Cu ₁₂ As ₄ S ₁₃ 0.2 a 3.0 %	Oro 20 – 60 ppm
Propiedades físicas y químicas	
Punto de fusión: 1060 °C	Densidad: 4.0 a 4.4 g/cm ³
Presión en mmHg: N/A	Flash point: N/A
Solubilidad en agua: 2g/100 ml a 25 °C	Volatilidad: N/A
Ángulo de reposo: 30°	Humedad: 7 a 10 % agua
Apariencia: el producto es de color negro con un tono verde.	



A.1. Sistema de manejo y almacenaje de concentrado de minerales

Los sistemas de manejo y almacenaje del concentrado de mineral se describen en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 5. Descripción de sistemas de manejo y almacenaje

Sistemas de manejo y almacenaje	Descripción del sistema
Transporte mediante camiones encapsulados	Transporte mediante camiones encapsulados cubiertos superiormente con una tapa de fibra de vidrio para evitar las emisiones de polvo al exterior.
Transporte mediante camiones portacontenedores	Transporte mediante camiones portacontenedores, los cuales transportarán contenedores rotatorios cerrados herméticamente desde el almacén hacia los muelles.
Embarque mediante faja móvil de minerales	Método de embarque mediante faja móvil de minerales, la cual cuenta con un alimentador para recibir directamente la carga de los camiones. Asimismo, cuenta con dos colectores de polvo, cuya función es atrapar el polvo que pudiese ser generado en el interior y de esta manera asegurar una operación limpia. La cinta transportadora funcionará a una velocidad adecuada con el fin de minimizar la generación de polvo en el interior de la faja móvil.
Embarque mediante contenedores rotatorios	Método de embarque mediante contenedores rotatorios, los cuales serán llenados en el interior del almacén, cerrados herméticamente y transportados hacia los muelles para su posterior izaje y descarga dentro de las bodegas de las naves.
Uso de Equipos de Protección Personal	Uso de equipos de protección personal (EPP) de acuerdo al MSDS del concentrado de cobre, lo cual garantizará la salud y seguridad del personal que labore dentro de las instalaciones del almacén.
Almacenamiento del concentrado de mineral en rumas	Almacenamiento de concentrado de mineral en rumas, las cuales serán adecuadamente distribuidas en el interior del almacén, con el fin de disponer de espacios de tránsito eficientes y suficientes para una adecuada movilización de camiones y cargadores frontales.
Almacenamiento en almacén sellado herméticamente	Almacenamiento en almacén sellado herméticamente, con el fin de evitar emisiones fugitivas hacia el exterior y también evitar mermas de material.
Uso de un sistema de presión negativa y captación de polvos	Uso de un sistema de presión negativa y captación de polvos, con el objetivo de evitar emisiones o polución a su exterior debido a los movimientos de material que se realizarán durante los procesos de recepción y embarque. Para lograr esto, se instalará de un sistema mecánico de extracción de aire a través de ventiladores, ductos y campanas ubicadas en el interior del almacén.

Fuente: EIA-d Salaverry.

En cuanto a los controles con los que contarán los métodos de embarque para el concentrado de minerales, se consideran los siguientes:

Para el método de embarque mediante faja móvil de minerales

Una vez cargado el producto en los camiones, y para asegurarse de la limpieza de la cara externa de las tolvas de los camiones, el personal a cargo del despacho a la salida del lavadero de llantas revisará que no queden adherencias, de encontrarse algún resto de material, se procederá a un segundo lavado.



Durante el embarque y en el trayecto desde el almacén al muelle, se contará con una barredora industrial a lo largo de la vía de la ruta y vía de tránsito interno de camiones. La descarga será directa del concentrado de mineral en el alimentador de la faja móvil, la tolva de recepción contará con cortinas de goma para evitar la salida de concentrado desde la tolva.

El alimentador de la faja móvil contará con un sistema interno de captación de polvos, el cual se ubica sobre el techo de la tolva de recepción. El polvo recolectado será devuelto al alimentador, de forma tal que también sea embarcado en la nave. Asimismo, se controlará la velocidad de la faja móvil de minerales.

En las inmediaciones de la faja móvil, se contarán con equipos de barrido manual y con una barredora industrial, en caso de contingencias.

Para el método de embarque mediante contenedores rotatorios

Una vez cargado el concentrado de mineral, se verificará el correcto cerramiento de las tapas de los contenedores para asegurar su hermeticidad. Al salir del almacén, los contenedores serán lavados superficialmente, y en caso se requiera, se procederá a un segundo lavado.

Durante el embarque y en el trayecto desde el almacén al muelle, se contará con una barredora industrial a lo largo de la vía de la ruta y vía de tránsito interno de camiones. Para evitar la propagación de material particulado al momento del volteo del contenedor rotatorio en la bodega de la nave, se implementarán las siguientes medidas:

- Suspensión inmediata de las actividades de carguío del barco.
- Se implementará un sistema de nebulización portátil en bodega.
- Hidrantes para agua potable ubicados a cada lado del muelle a los cuales se les conectará el módulo de la bomba totalmente portátil.
- Sistema de nebulización portátil.

Se contará también con una barredora de muelle para mantener libre de material particulado la superficie del muelle y una unidad de aspiración portátil, para complementar la eficiencia de los nebulizadores.

A.2. Sistemas de control de humedad

El primer control se realizará al momento de la recepción del producto en el almacén, se determinará el porcentaje de humedad de muestras obtenidas de los camiones. El valor promedio del concentrado de mineral será del 7 al 10%.

El segundo control se realiza antes del embarque del concentrado a las naves, muestreando el concentrado almacenado en las rumas.

A.3. Relación del sistema de manejo de carga de concentrado de minerales con respecto a otros de consumo humano y animal

Los sistemas de manejo de carga en el Almacén de Concentrado de Minerales y el sistema de manejo de carga de otros productos como la soya, maíz, trigo, azúcar y otros



serán completamente independientes, ya que se realizarán en almacenes cerrados, los mismo que tienen una distancia entre ellos no menor a 89 m.

A.4. Efluentes y lodos producidos por el lavado de camiones de concentrado de minerales

Los equipos que salgan del almacén de concentrado de minerales pasaran al lavadero de camiones. Dicho lavadero contará con una bahía de lavado en donde se lavarán los camiones y cargadores frontales. Para el mantenimiento de este componente se realizarán actividades de inspección, lubricación, ajustes mecánicos y mantenimiento mayor. El periodo de mantenimiento será de una vez al mes. El agua utilizada será recirculada. No se generarán efluentes

A.5. Instalaciones internas

Circulación interna y acceso. – operarán camiones y cargadores frontales, los cuales tendrán un eje de circulación de 20 m de ancho. Se delimitará la zona de circulación peatonal a un ancho de 1,20 m.

Sistema de presión negativa y colector de polvos. – el almacén de concentrado de minerales contará con presión negativa en su interior, para evitar emisiones o polución al exterior debido a los movimientos de material que se realizarán.

Se instalará un sistema de extracción de aire a través de ventiladores, ductos y campanas ubicadas al interior del almacén. El sistema está conformado por: campanas de extracción, celosías de ventilación, ducto de transporte, filtros colectores de polvo y ventiladores.

Este sistema consiste de un sistema mecánico de extracción de aire a través de siete campanas extractoras, cuyos flujos mediante ductos de regulación son dirigidos hacia el colector de polvo. Para el sistema de operación de colectores de polvo, se implementará un compresor de aire, incluido el compresor en stand-by, con respectivo secador de aire y tanque pulmón de aire. El sistema de filtros estará diseñado para trabajar con una eficiencia de retención superior al 99%. El sistema de presión negativa será utilizado durante las operaciones de carga y descarga del material y durante el manipuleo y acomodo de rumas.

Asimismo, no se espera generar algún tipo de residuo producto de las actividades dentro del almacén de concentrado de minerales. El sistema de presión negativa derivará todo el polvo captado hacia unas tolvas cerradas exteriores al almacén.

Sistema para evitar mezcla de rumas. – compuesto por un conjunto de barreras de concreto prefabricadas.

Sistemas conexos al almacén

Se contarán con los siguientes sistemas conexos:

- Área de tránsito externa.
- Almacén de insumos, herramientas y materiales.
- Sistema/equipos de respuesta a contingencia.
- Instalación para el manejo de residuos sólidos.



- Grifo y Talleres de Mantenimiento.
- Lavadero de llantas, Laboratorio de Minerales y Vestuario para Minerales.

Construcción del Almacén de Concentrado de Minerales

Se realizarán las siguientes actividades:

- Trazo, replanteo y excavaciones.
- Cimentaciones, columnas y muros.
- Techos.
- Instalación de sistemas internos (presión negativa y colector de polvos).

Construcción de lavaderos de llantas de camiones (para Losa de Carbón y Almacén de Concentrado de Minerales)

Se realizarán las siguientes actividades:

- Trazo, nivelación y replanteo.
- Construcción de sumideros y pozas de sedimentación.
- Tanques e instalaciones.

Manejo de carga en muelles

Se realizará mediante embarque indirecto, el cual se podrá realizar en los muelles 1 y 2 y mediante dos modalidades:

- Carga mediante faja móvil de minerales.
- Carga mediante rotainers.

Controles sobre la merma de materiales

Para el caso de embarque mediante la faja móvil se aplicarán los siguientes controles:

- Los camiones saldrán del almacén con la tolva cubierta o encapsulada.
- Luego de cargar a la salida del almacén de concentrado de minerales se procederá a realizar el lavado de las llantas y la tolva del camión mediante lavadero de llantas. En este proceso se verificará que las tolvas y compuertas de los camiones se encuentren cerradas herméticamente evitando mermas en el transporte hacia el muelle.
- El mineral retenido en el lavadero de llantas será recuperado y devuelto al almacén, a través del proceso de sedimentación, esto cada vez que se realiza el mantenimiento de las pozas.
- Se realizará la descarga directa del concentrado a la tolva de la faja móvil de minerales.
- Terminado estos pasos, los operadores asegurarán la tapa de la unidad colocando un perno o el gancho de seguridad.
- La tolva de recepción de la faja móvil (alimentador Samson) contará con cortinas de goma para evitar la salida de concentrado desde la tolva, mientras el camión se encuentra descargando.
- El alimentador de la faja móvil de minerales contará con un sistema interno de captación de polvos, el cual se ubica sobre el techo de la tolva de recepción (alimentador Samson) de tal forma que se pueda recolectar el material particulado dentro del alimentador por la descarga desde los camiones.



- Asimismo, el sistema de captación de polvo empleará un filtro tipo bolsa y un sistema de vibración. El polvo recolectado será devuelto al alimentador por el propio sistema, de forma que también sea embarcado en la nave.
- Asimismo, se controlará la velocidad de la faja móvil de minerales, de manera que se evite la generación de polvo durante el ascenso del concentrado de mineral.
- Durante las operaciones se contará con personal dedicado al barrido del material, así mismo, en caso se requiera se utilizará una barredora industrial.

Para el caso de embarque mediante contenedores rotatorios se aplicarán los siguientes controles:

- Se verificará el correcto cerramiento de las tapas de los contenedores previo a la salida del camión del almacén para asegurar su hermeticidad.
- A la salida del almacén de concentrado de minerales se procederá a realizar el lavado de las llantas y el contenedor del camión mediante lavadero de llantas.
- El mineral retenido en el lavadero de llantas será recuperado y devuelto al almacén, a través del proceso de sedimentación, esto cada vez que se realiza el mantenimiento de las pozas.
- Durante el volteo del contenedor rotatorio en bodega de la nave, se implementará un sistema de nebulización portátil en bodega a fin de no generar resuspensión de mineral que pueda causar mermas.

B. Losa de carbón

La losa de carbón estará compuesta por una losa de concreto armado, cuyas dimensiones son de 90mx75m y se emplazará en un área total de 6 750 m², tendrá un espesor de 15 cm y contará con una malla construida por barras de acero de 3/8" de diámetro, colocadas a 20 cm. Contará con juntas de separación ubicadas cada 6 m, en donde se colocará un relleno de poliuretano y descansará sobre dos capas de relleno estructural compactado, de 20 cm cada una. A la salida de la losa de carbón, se ubicará un lavadero de llantas destinado a las unidades que transportaran carbón. La ubicación de la losa de carbón se muestra en el cuadro siguiente:

Cuadro N° 6. Coordenadas UTM de los vértices de la losa de carbón.

Coordenadas UTM (WGS 84) Zona 17 Sur		
Vértice	Este (m)	Norte (m)
1	722 849,2387	9 089 347,5427
2	722 907,7251	9 089 279,1372
3	722 850,7194	9 089 230,3996
4	722 792,2329	9 089 298,8052

Fuente: EIA-d Salaverry.

La losa contará con un cerco perimetral de 6 m de altura y 366 m de longitud que albergará rumas de hasta 5m de altura, el cual estará compuesto por unidades de concreto y acero de refuerzo, y descansará sobre una cimentación corrida de sección 0.8m x 1.10 m. Tanto en el diseño de las capas de relleno estructural, como en el del espesor de la losa, se tomó como base la determinación de la capacidad portante del suelo, según lo que indica la NTP E050 Suelos y Cimentaciones.



El sistema de abastecimiento de agua para la losa consiste de conexiones para riego y para abastecimiento de agua de reposición del sistema de lavado de llantas.

El tipo de carbón que se manejará será antracita, cuya composición se precisa en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 7. Composición del carbón a manipular.

Composición	Valores
Humedad promedio	7 a 10%
Volátiles	máximo 3.15%
Cenizas	máximo 11.45%
Azufre	máximo 1%
Carbón fijo	mayor a 84%
Poder calorífico	mayor a 7 000 kcal/kg
Granulometría	de 0 a 15 mm

Fuente: EIA-d Salaverry

Como medida para minimizar la emisión de partículas de carbón durante la carga, descarga y almacenamiento, así como para regular la humedad del producto (entre 7 a 10%), se empleará el riego manual de las rumas, contando para ello con 3 válvulas para conexión de riego (mangueras), la frecuencia de riego será de 2 veces por semana.

El lavadero de llantas será utilizado para los camiones que carguen y descarguen carbón, el cual se ubicará en el carril de salida del Almacén de la Losa de Carbón. El lavadero contará con un flujo continuo de 2.5 m³/h de agua, que es el flujo de agua que demanda el sistema para el lavado; asimismo, contará con una bahía de lavado, la cual contendrá una canaleta y una poza de sedimentación, adicionalmente contará con un cilindro de aguas recuperadas de 15 m³ de capacidad, en donde se almacenará el agua recuperada de lavado, y con un sumidero de lodos, el cual consiste en una cisterna con revestimiento de concreto de 5 m³ y una pendiente del 10%. Desde la cisterna se dirigirán los lodos hacia la poza de sedimentación con capacidad de 200 m³, con la finalidad de sedimentar el carbón mediante separación por gravedad y reutilizar el agua recuperada. El carbón será retornado hacia la losa de carbón.

Cuando la poza de sedimentación contenga un volumen de agua almacenada de 190 m³ aproximadamente, se bombeará el agua hacia el tanque de agua recuperada para ser utilizada en los siguientes ciclos de lavado.

Para evitar la merma de materiales se consideran los siguientes controles:

Para el caso de embarque con tinas:

- El carbón ingresará al TPMS mediante camiones que llevan unas tinas metálicas cubierta con mantas de polietileno que la cubran.
- Evitar el sobrellenado de las tinas.
- Izar y mover con ayuda de la grúa de la nave las tinas a una velocidad mínima, evitando giros bruscos.
- Introducir completamente las tinas en la bodega de la nave depositarla lentamente.



- Antes de salir del TPMS los camiones deberán de tener la tolva cubierto con mantas de polietileno a fin de evitar mermas durante el transporte.
- Se implementará un sistema de nebulización portátil en bodega a fin de no generar resuspensión de carbón que pueda causar mermas.
- Durante las operaciones se contará con personal dedicado al barrido del material, así mismo, se utilizará una barredora industrial entre la Losa de Carbón y el muro perimétrico.

Para el caso de embarque con corrales, además del control de humedad se aplicarán los siguientes controles:

- Los camiones deberán de ingresar al TPMS con la tolva cubierta con mantas.
- Los camiones que ingresen o se retiren de la losa de carbón para el almacenamiento deberán de pasar por el lavadero de llantas, a fin de retener las partículas adheridas a las llantas, este material será posteriormente recuperado mediante las pozas de sedimentación y devuelto a las rumas de carbón.
- Para la descarga en los corrales los camiones deberán realizarlo con la menos velocidad posible.
- No iniciar el desplazamiento de los clamshells hasta que estén completamente cerradas.
- Evitar el sobrellenado de los clamshells.
- Mover los clamshells a una velocidad mínima, evitando giros bruscos.
- Introducir completamente el clamshells en la bodega de la nave y abrirla en su interior.
- Se implementará un sistema de nebulización portátil en bodega a fin de no generar resuspensión de carbón que pueda causar mermas.
- Personal para limpieza cerca a los corrales a fin de evitar dispersión de carbón alejado a la zona de trabajo.
- Durante las operaciones se contará con personal dedicado al barrido del material, así mismo, en caso se requiera se utilizará una barredora industrial.

Para el caso de embarque mediante contenedores rotatorios se aplicarán los siguientes controles:

- Se verificará el correcto cerramiento de las tapas de los contenedores previo a la salida del camión del almacén para asegurar su hermeticidad.
- Los camiones que ingresen o se retiren de la losa de carbón para el almacenamiento deberán de pasar por el lavadero de llantas, a fin de retener las partículas adheridas a las llantas, este material será posteriormente recuperado mediante las pozas de sedimentación y devuelto a las rumas de carbón.
- Durante el volteo del contenedor rotatorio en bodega de la nave, se implementará un sistema de nebulización portátil en bodega a fin de no generar resuspensión de mineral que pueda causar mermas.

2.2.1 Sistema de barrido en el área del almacén de concentrados de minerales y losa de carbón

El proyecto contará con un sistema de barrido, el cual consiste en una barredora industrial y herramientas manuales. El sistema operará en los muelles después de las operaciones de embarque y/o descarga, para captar las partículas residuales y evitar su caída al mar.



Los tiempos estimados para el embarque y descarga del producto, tanto para el concentrado de mineral como para el carbón, se detallan a continuación:

- Los viajes de los camiones desde los almacenes hacia los muelles y viceversa tendrán una duración de 10 a 15 minutos.
- El embarque desde el camión a la bodega de la nave, tendrá un tiempo estimado de 10 minutos, la operación total dura de 2 a 3 días.
- La descarga desde la bodega de la nave hacia los camiones

2.3 Identificación de impactos

De acuerdo al Capítulo XI Caracterización de impactos del EIA-d Salaverry, se ha podido identificar que debido a las actividades constructivas de los componentes materia del presente informe, se tiene previsto los siguientes impactos:

- Alteración de la calidad de aire (emisiones y material particulado)
- Incremento del ruido ambiental
- Alteración de la ornitofauna costera y especies sensibles
- Alteración de los lugares de importancia ecológica (sitios de descanso, alimentación y reproducción) para la ornitofauna en el humedal al sur de TPMS y el humedal Choc-Choc.
- Alejamiento temporal de la herpetofauna terrestre, ornitofauna costera y especies sensibles.
- Perturbación del ecosistema terrestre.

Mientras que, en la etapa de operación, se ha determinado que, debido al transporte interno, almacenamiento y embarque de concentrado de mineral y carbón, los impactos previstos corresponden a:

- Alteración de la calidad de aire (emisiones y material particulado)
- Incremento del ruido ambiental
- Alteración de la calidad de agua de mar
- Alteración de los lugares de importancia ecológica (sitios de descanso, alimentación y reproducción) para la ornitofauna en el humedal al sur de TPMS y el humedal Choc-Choc.

2.4 Plan de manejo ambiental

A continuación, se resumen las medidas de manejo ambiental propuestas en relación con los impactos previstos debido al almacén de concentrados y losa de carbón. Cabe precisar que estas medidas forman parte del Programa de medidas Preventivas, Correctivas y Mitigación presentado por el Titular

Etapa de construcción

Calidad de aire

- Humedecer periódicamente las vías de tránsito sin asfaltar dentro del TPMS empleando una cisterna durante las actividades de obra



- Supervisión del mantenimiento preventivo de los vehículos y maquinarias usados para la obra.
- Delimitar con señalización los frentes de trabajo para evitar la circulación fuera de las vías de tránsito y la generación de material particulado.
- Realizar charlas de 5 minutos para comunicar y exigir el cumplimiento de los límites de velocidad establecidos dentro y fuera del TPMS.
- Cubrir con lona u otro material similar los camiones, a fin de evitar la pérdida y dispersión del material de obra durante el tránsito.
- Ejecutar el Programa de Monitoreo de calidad de aire acorde con el Plan de Vigilancia.

Ruido

- Establecer como límite máximo de velocidad (25 km/h)
- Limitar el uso de las sirenas de las naves y bocinas de los vehículos a casos de emergencia y a retroceso de unidades vehiculares.
- Delimitar con señalización los frentes de trabajo para evitar la circulación fuera de las vías de tránsito y limitar el ruido ambiental a los frentes de trabajo
- Supervisión del mantenimiento preventivo de los vehículos y maquinarias usados para la obra.
- Ejecutar el Programa de Monitoreo de calidad de aire acorde con el Plan de Vigilancia.

Flora y fauna terrestre

- Limitar el uso de las sirenas de las naves y bocinas de los vehículos a casos de emergencia y a retroceso de unidades vehiculares.
- Restringir el movimiento de vehículos pesados a los frentes de trabajo, a fin de evitar el tránsito por sectores no autorizados y la generación de ruidos innecesarios.
- Ejecutar el programa de monitoreo de fauna (avifauna, mastofauna y herpetofauna) durante la fase de construcción del proyecto acorde con el Plan de Vigilancia
- Elaborar un registro de hallazgos en caso de encontrar especies sensibles (individuos muertos, heridos, entre otras) dentro de las instalaciones del TPMS.
- Realizar el manejo adecuado de los residuos sólidos generados durante las actividades del proyecto, a fin de evitar el contacto o la ingestión de residuos por parte de la fauna presente.
- Implementación de letreros que indiquen las especies protegidas en estado crítico dentro de las instalaciones del TPMS.
- Impartir charlas temáticas alusivas a temas de seguridad vial, respeto a los límites de velocidad, importancia de la conservación de la ornitofauna de Salaverry.
- Para las siguientes especies de fauna amenazada: *Sula variegata* "Piquero Peruano" (EN), *Phalacrocorax bougainvillii* "cormorán guanay" (NT), *Pelecanus thagus* "pelicano peruano" (EN), *Sternula lorata* (EN) y *Larosterna inca* "gaviotín zarcillo" (VU), se tendrá en cuenta las siguientes medidas: a) Capacitación al personal de trabajo del TPMS y subcontratistas en temas de conservación de la fauna local con énfasis en las especies protegidas, endémicas, residentes y migratorias, así como, la conservación de la biodiversidad presente en el TPMS y b) Los vehículos dentro del TPMS transitarán dentro de los límites de velocidad establecidos internamente, a fin de evitar atropellos o colisiones con las aves.



- Elaborar un registro de hallazgos en caso de encontrar especies sensibles (individuos muertos, heridos, entre otras) dentro de las instalaciones del TPMS.
- Realizar el manejo adecuado de los residuos sólidos generados durante las actividades del Proyecto, a fin de evitar el contacto o la ingestión de residuos por parte de la fauna presente.
- STI suscribirá un convenio institucional con la Municipalidad de Salaverry para la implementación de medidas de conservación para el Humedal ubicado al Sur del TPMS.
- Implementar letreros que indiquen las especies protegidas en estado crítico dentro de las instalaciones del TPMS.

Etapa de operación

Calidad de aire

Es importante precisar que el embarque de concentrado se realizará a través de dos sistemas: i) Faja móvil con un sistema de presión negativa incorporado y ii) Rotainers 100% herméticos y así evitar su dispersión y potencial contacto con el agua de mar.

- Supervisión del mantenimiento preventivo de los vehículos y maquinarias
- Barrer la superficie de los muelles al finalizar las operaciones de embarque y desembarque (concentrados y carbón)
- No sobrepasar la capacidad máxima de carga de los vehículos
- Emplear camiones encapsulados cubiertos superiormente con una tapa para concentrado de minerales, a fin de evitar las emisiones de polvo al exterior
- Almacenar el concentrado de mineral en rumas con el fin de disponer de espacios de tránsito suficientes para evitar el tránsito de los camiones sobre el concentrado de mineral
- Ingreso del concentrado de minerales con una humedad entre el 7 al 10 %.
- Mantener en operación el sistema de presión negativa y colector de polvos del almacén durante el embarque de concentrado de minerales
- Mantenimiento preventivo del sistema de colector de polvo dentro del almacén de concentrado de minerales
- Recuperar las mermas mediante el uso del sistema de barrido (barredoras) al finalizar cada ciclo de carga y descarga en el almacén. El concentrado recuperado producto de esta limpieza se devolverá a las rumas.
- Cumplir el programa de mantenimiento preventivo de los sensores del sistema de lavado de neumáticos.
- Implementar el sistema de lavado de llantas para todos los camiones que ingresen y salgan del almacén de concentrados y de la losa de carbón
- Construcción de un muro perimétrico de 6 m de alto para evitar la dispersión del material particulado desde la Losa de Carbón
- Implementar un sistema de aspersión para el control de emisión de polvo y partículas en la Losa de Carbón
- Controlar el rango de humedad entre 7 y 10 % durante el almacenamiento de carbón en rumas
- Emplear barredoras industriales a lo largo de las vías internas entre la losa de carbón y los muelles.
- Implementar el embarque de concentrado de minerales con faja móvil y contenedores rotatorios



- Durante el embarque, instalar un sistema de nebulización con aspersores en la tapa de la bodega de las naves durante el embarque en contenedores rotatorios
- En caso sea necesario y previa inspección visual del supervisor de operaciones efectuar una limpieza de los contenedores rotatorios mediante un sistema de aspiradores móviles en muelle.
- Ejecutar el Programa de Monitoreo de calidad de aire acorde con el Plan de Vigilancia, lo que implica el monitoreo de emisiones en relación al almacén de concentrados:

Cuadro N° 8. Estaciones de monitoreo para emisiones atmosféricas

Código de estación	Coordenadas UTM (WGS 84, Zona 17L)		Parámetros	Norma de referencia	Frecuencia
	Este (E)	Norte (N)			
CA-AD	722828	9089440	Material particulado	Decreto 638: Norma sobre calidad de aire y control de la contaminación atmosférica. 25 de abril de 1996. república de Venezuela	Mensual, después de entrar en operación el almacén de minerales

Fuente: EIA-d Salaverry

Ruido

- Establecer como límite máximo de velocidad (25 km/h) dentro del TPMS
- Limitar el uso de las sirenas de las naves y bocinas de los vehículos a casos de emergencia y a retroceso de unidades vehiculares.
- Supervisión del mantenimiento preventivo de los vehículos y maquinarias usados para la obra.
- Ejecutar el Programa de Monitoreo de ruido acorde con el Plan de Vigilancia.

Calidad de agua de mar

No existirá efluente producto del sistema de lavado de neumáticos del Almacén de Concentrados de Minerales y de la losa de almacenamiento de carbón, ya que las aguas residuales generadas contarán con su propio sistema de recirculación de agua y por ningún motivo se realizará su descarga al sistema de alcantarillado. Producto del sistema de recirculación se tendrán lodos, los cuales serán devueltos a la Losa de Carbón o al almacén de concentrado de minerales, por lo que no se dispondrán como residuos peligrosos.

- Se tenderán cubiertas de lona entre la nave y el muelle, con el fin de evitar la caída de material particulado al mar.
- Emplear barredoras industriales a lo largo de las vías internas entre la losa de carbón y los muelles.
- Instalar un sistema de nebulización con aspersores en la tapa de la bodega de las naves durante el embarque en contenedores rotatorios (concentrados y carbón).
- Ejecutar el Programa de Monitoreo de calidad de agua de mar acorde con el Plan de Vigilancia. Cabe señalar que la estación W-24 empleará como norma de comparación el D.S. N° 004-2017-MINAM Categoría 2 – Subcategoría C1 (Extracción y cultivo de moluscos, equinodermos y tunicados en aguas marino-costeras).



De acuerdo a lo señalado por el Titular en el ítem 11.4.1.4.3 del EIA-d Salaverry, en las ocasiones que se presentan lluvias durante las operaciones de carga o descarga éstas serán paralizadas, a fin de evitar caída de productos al mar por escurrimiento.

Flora y fauna terrestre

- Restringir el movimiento de vehículos pesados a los frentes de trabajo, a fin de evitar la afectación de la ornitofauna fuera de la huella del proyecto.
- Limitar el uso de las sirenas de las naves y bocinas de los vehículos a casos de emergencia y a retroceso de unidades vehiculares.
- Impartir charlas temáticas alusivas a temas de seguridad vial, respeto a los límites de velocidad, importancia de la conservación de la ornitofauna de Salaverry.
- Para las siguientes especies de fauna amenazada: *Anas cyanoptera*, *Bubulcus ibis*, *Egretta thula*, *Plegadis ridgwayi*, *Cathartes aura*, *Gallinula galeata*, *Charadrius wilsonia*, *Charadrius vociferus*, *Himantopus mexicanus*, *Actitis macularius* (NB), *Calidris alba* (NB), *Columba livia* (IN), *Zenaida meloda*, *Zenaida auriculata*, *Athene cunicularia*, *Falco sparverius*, *Pygochelidon cyanoleuca*, *Zonotrichia capensis*, *Sturnella belicosa*, *Columbina cruziana*, *Crotophaga sulcirostris*, *Pardirallus sanguinolentus*, *Calidris pusilla*, *Tringa melanoleuca*, *Coragyps atratus*, *Camptostoma obsoletum* y *Mimus longicaudatus*, se tendrá en cuenta las siguientes medidas: a) Capacitación al personal de trabajo del TPMS y subcontratistas en temas de conservación de la fauna local con énfasis en las especies protegidas, endémicas, residentes y migratorias, así como, la conservación de la biodiversidad presente en el TPMS y b) Los vehículos dentro del TPMS transitarán dentro de los límites de velocidad establecidos internamente por STI, a fin de evitar atropellos o colisiones con las aves.
- Elaborar un registro de hallazgos en caso de encontrar especies sensibles (individuos muertos, heridos, entre otras) dentro de las instalaciones del TPMS.
- Realizar el manejo adecuado de los residuos sólidos generados durante las actividades del proyecto, a fin de evitar el contacto o la ingestión de residuos por parte de la fauna presente.
- Implementación de letreros que indiquen las especies protegidas en estado crítico dentro de las instalaciones del TPMS.
- Reporte de registro de las especies exóticas invasoras a la autoridad competente (SERFOR).

En el numeral 11.4.1.9.7 "Acciones y/o medidas a desarrollar" el Titular propone medidas de protección generales y específicas para la ornitofauna, herpetofauna y especies de fauna sensibles registradas en el área del proyecto (ver Capítulo XI. Estrategia de Manejo Ambiental); mientras que en el numeral 11.4.1.11 "Programa de Manejo de Ecosistemas Frágiles", el Titular propone medidas específicas a implementar en el humedal localizado al sur del TPMS. Las estaciones de monitoreo para la flora y fauna terrestre propuestas en la presente evaluación se aprecian en el numeral 11.4.2.2.2 "Monitoreo del Medio Biológico" (ver Capítulo XI. Estrategia de Manejo Ambiental), las cuales tendrán una frecuencia trimestral durante la etapa de construcción y una frecuencia semestral durante la etapa de operación y mantenimiento respectivamente.



2.5 Plan de contingencias

A continuación, se listan los riesgos asociados a los componentes: almacén de concentrados y losa de carbón, los cuales han sido identificados por el Titular y cuya evaluación figura en el Cuadro 11.4-96 al Cuadro 11.4-102 del EIA-d Salaverry.

- Derrame de combustible en el suelo que podría afectar la calidad de suelo
- Derrame de concentrados de cobre y carbón durante el embarque que podría afectar la calidad de agua de mar y sedimento
- Conflictos sociales por percepción negativa de la población que podría generar impactos al medio socioeconómico
- Fenómenos naturales (sismo, Tsunami) que podría afectar la calidad de agua de mar y sedimento

Ante dichos riesgos que pueden tener en consecuencia impactos en el entorno, el Titular ha propuesto lineamientos, los cuales se encuentran detallados en el ítem 11.4.7.2.8 Acciones de respuesta del EIA-d Salaverry.

III. CONCLUSIÓN

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

- 3.1 Salaverry Terminal Internacional S.A. presentó información complementaria para el *"Estudio de Impacto Ambiental Detallado EIA-d del Proyecto de Modernización y Desarrollo del Terminal Portuario Multipropósito de Salaverry"*, cumpliendo con realizar el levantamiento de observaciones respectivo, tal como consta en el Anexo N° 1 del presente informe.
- 3.2 Corresponde que la DEAR Senace otorgue la opinión técnica al *"Estudio de Impacto Ambiental Detallado EIA-d del Proyecto de Modernización y Desarrollo del Terminal Portuario Multipropósito de Salaverry"*, de conformidad con el literal m) artículo 56 del Decreto Supremo N° 009-2017-MINAM.
- 3.3 Salaverry Terminal Internacional S.A. se encuentra obligada a cumplir los términos y compromisos asumidos en el *"Estudio de Impacto Ambiental Detallado EIA-d del Proyecto de Modernización y Desarrollo del Terminal Portuario Multipropósito de Salaverry"*, lo dispuesto en el presente informe técnico, en los documentos generados en el presente procedimiento administrativo; así como lo establecido en el Reglamento de Protección y Gestión Ambiental para las Actividades de Explotación, Beneficio, Labor General, Transporte y Almacenamiento Minero, aprobado por Decreto Supremo N° 040-2014-EM, aplicable a la actividad de almacenamiento minero.

IV. RECOMENDACIONES

Por lo expuesto, se recomienda:

- 4.1 Remitir el presente informe a la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles, para su conocimiento y fines pertinentes.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las 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 Universalización de la Salud"

Atentamente,

María Cristina Sánchez Camino
Especialista Legal I en Proyectos Mineros
CAL N° 41467
Senace

Celia María Cáceres Bueno
Especialista Ambiental I en Medio Biológico
CBP N° 10631
Senace

Nómina de Especialistas⁵

José Crysthian Cárdenas Cabezas
Especialista en Ingeniería Ambiental – Nivel III
CIP N° 147772
Senace

Tania María Leyva Rivera
Especialista Ambiental – Nivel II
CIP N° 121638
Senace

Javier Orccosupa Rivera
Especialista Civil en Minería – Nivel I
CIP N° 59561
Senace

Paul Steve Iparraguirre Ayala
Especialista Ambiental en Minería – Nivel II
CIP N° 157232
Senace

Joan Catherine Loza Montoya
Especialista en Biología con énfasis en Minería
– Nivel II
CBP N° 5886
Senace

⁵ De conformidad con la Cuarta Disposición Complementaria Final de la Ley N° 30327, el Senace está facultado para crear la Nómina de Especialistas, la cual está conformada por profesionales calificados para prestar apoyo a la revisión de los estudios ambientales. La Nómina de Especialistas se encuentra regulada por la Resolución Jefatural N° 122-2018-SENACE/JEF.



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”

“Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad”

ANEXO N° 01: MATRIZ DE OBSERVACIONES COMPLEMENTARIAS

“ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DETALLADO EIA-D DEL PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y DESARROLLO DEL TERMINAL PORTUARIO MULTIPROPÓSITO DE SALAVERRY”

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Requerimiento de Información Complementaria	Subsanación de Información Complementaria	Absuelta Sí / No
0.0 Generales						
1	Conforme al principio de indivisibilidad previsto en el Reglamento del SEIA, aprobado por Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM, la evaluación del impacto ambiental se realiza de manera integral e integrada sobre políticas, planes, programas y proyectos de inversión, comprendiendo de manera indivisa todos los componentes de estos. Asimismo, implica la determinación de medidas y acciones concretas, viables y de obligatorio cumplimiento para asegurar de manera permanente el adecuado manejo ambiental de dichos componentes, así como un buen desempeño ambiental en todas sus fases.	Se requiere que el Titular, levante las observaciones formuladas al EIA-d Salaverry, de manera concordante, integral con el resto de sus capítulos; de tal manera que obtenga una versión actualizada de la citada modificación, producto del levantamiento de observaciones, dado que la correcta determinación de los impactos conlleva al establecimiento de las medidas de manejo pertinente, así como la delimitación del área de influencia, de conformidad con el principio de indivisibilidad. De no advertirse la integralidad en sus respuestas, generará la no absolución de estas. Asimismo, debe actualizar el Resumen Ejecutivo de acuerdo con los cambios asociados a las observaciones realizadas de las diversas secciones del EIA-d Salaverry. Se requiere que el Titular adjunte una tabla indicando en qué folios del EIA-d Salaverry ha consignado los cambios.	El Titular cuenta con observaciones persistentes los cual no permite contar con una versión actualizada del estudio ambiental que contenga la correcta determinación de los impactos conlleva al establecimiento de las medidas de manejo pertinente, así como la delimitación del área de influencia, de conformidad con el principio de indivisibilidad. De no advertirse la integralidad en sus respuestas, generará la no absolución de estas.	Se requiere que el Titular levante las observaciones persistentes formuladas en el Anexo 1 del Informe N° 0665-2019-SENACE-PE/DEAR al EIA-d Salaverry, de manera concordante, integral con el resto de sus capítulos; de tal manera que obtenga una versión actualizada de la citada modificación, producto del levantamiento de observaciones, dado que la correcta determinación de los impactos conlleva al establecimiento de las medidas de manejo pertinente, así como la delimitación del área de influencia, de conformidad con el principio de indivisibilidad. De no advertirse la integralidad en sus respuestas, generará la no absolución de estas. Asimismo, debe actualizar el Resumen Ejecutivo de acuerdo con los cambios asociados a las observaciones realizadas de las diversas secciones del EIA-d Salaverry. Se requiere que el Titular adjunte una tabla indicando en qué folios del EIA-d Salaverry ha consignado los cambios.	El Titular levantó las observaciones persistentes formuladas en el Anexo 1 del Informe N° 0665-2019-SENACE-PE/DEAR al EIA-d Salaverry, de manera concordante, integral con el resto de sus capítulos. Asimismo, actualizó el Resumen Ejecutivo de acuerdo con los cambios asociados a las observaciones realizadas de las diversas secciones del EIA-d Salaverry.	Sí
2	De conformidad a lo previsto en el Artículo 30° del Decreto Supremo N° 040-2014-EM, el estudio ambiental o el proyecto de modificación del estudio	El Titular debe verificar que el almacén de concentrados y el almacén de carbón propuestos en el EIA-d Salaverry, estén diseñados a nivel de	El Titular cuenta con observaciones persistentes respecto a los diseños de factibilidad de los componentes.	El Titular debe verificar que el almacén de concentrados y el almacén de carbón propuestos en el EIA-d Salaverry, estén diseñados a nivel de	El Titular presentó información del almacén de concentrados y el almacén de carbón propuestos en el EIA-d Salaverry, cuyos diseños se	Sí

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



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Requerimiento de Información Complementaria	Subsanación de Información Complementaria	Absuelta Sí / No
	<p>ambiental, debe ser elaborado sobre la base del proyecto minero y sus componentes, diseñados a nivel de factibilidad, conforme a lo establecido en el artículo 41° de la citada norma. La Autoridad Ambiental Competente no admitirá a evaluación un estudio ambiental si no se cumple esta condición, procediendo a declarar improcedente la solicitud de certificación ambiental.</p> <p>A su vez, en el citado Artículo 41° del Decreto Supremo N° 040-2014-EM se indica que, para efectos del estudio ambiental, se entenderá que la descripción del proyecto se encuentra a nivel de factibilidad si se cumplen con los TdR comunes o específicos, conteniendo lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> La localización propuesta de los componentes principales y auxiliares del proyecto, lo cual debe estar sustentado en el análisis de alternativas, selección de sitio u otros, que consideren bajo los criterios económicos, técnicos, ambientales y sociales, que corresponda. Evaluación de la alternativa más viable del proyecto, desde el punto de vista ambiental, social y económico, incluyendo el análisis de alternativas del proyecto y la evaluación de posibles riesgos que puedan afectar la viabilidad del proyecto o sus actividades. Monto de inversión del proyecto. La cantidad, fuente, sistema de captación, transferencia y almacenamiento del recurso 	<p>factibilidad, de conformidad a lo previsto en el Artículo 31° del Decreto Supremo N° 040-2014-EM, en concordancia con el Artículo 41° de la citada norma.</p>		<p>factibilidad, de conformidad a lo previsto en el Artículo 31° del Decreto Supremo N° 040-2014-EM, en concordancia con el Artículo 41° de la citada norma.</p>	<p>encuentran a nivel de factibilidad, de conformidad a lo previsto en el Artículo 31° del Decreto Supremo N° 040-2014-EM, en concordancia con el Artículo 41° de la citada norma.</p>	



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad”

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Requerimiento de Información Complementaria	Subsanación de Información Complementaria	Absuelta Sí / No
	<p>hídrico necesario para el proyecto.</p> <p>e. El balance de agua y balance de masa (flujo de insumos y productos) para el proyecto.</p> <p>f. El estudio hidrológico e hidrogeológico.</p> <p>g. Plan de minado estimado para todo el periodo de vida útil del proyecto y/o capacidad de procesamiento.</p> <p>h. Definición de la cantidad y calidad de los efluentes y emisiones, de acuerdo con la tecnología y/o tipos de procesos productivos a ser empleados.</p> <p>i. El área del proyecto debidamente delimitada.</p> <p>j. La fuerza laboral estimada por el proyecto en sus diferentes fases.</p> <p>k. Lista de insumos y reactivos requeridos por el proyecto, incluyendo sus características y cantidades estimadas.</p> <p>l. Cantidad estimada y tipo (incluyendo caracterización referencial física y química) de los residuos que se generarán y cómo se dispondrán éstos.</p> <p>m. Descripción técnica de las características de todos los componentes principales y auxiliares (tales como caminos, suministro y distribución de energía, campamentos, almacenes, talleres de mantenimiento, laboratorios, canteras, polvorín, tanques de almacenamiento de combustible, y otros, según sea el caso).</p> <p>n. Mapas y planos a escala adecuada y oficial, con todos los</p>					

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



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Requerimiento de Información Complementaria	Subsanación de Información Complementaria	Absuelta Sí / No
	<p>detalles, que permitan visualizar la geometría de todos los componentes del proyecto, con las correspondientes especificaciones técnicas conforme a los términos de referencia comunes.</p> <p>o. Análisis de riesgos ambientales y a la salud, en el área de influencia del proyecto, cuando corresponda por las condiciones de vulnerabilidad del área o la existencia de impactos ambientales significativos previos sobre algún componente del ambiente o la salud de la población, lo cual será determinado en la evaluación de los Términos de Referencia Específicos señalados en el artículo 26.</p> <p>p. En los casos de proyectos que impliquen el reasentamiento de personas, se deberá incluir el programa correspondiente.</p>					
Capítulo 3. Descripción del proyecto						
3	<p>En el ítem "3.5.2, <i>Criterios de diseño del proyecto</i>", el Titular indica criterios geotécnicos, tales como capacidades de carga, licuefacción, asentamientos, factores de seguridad; sin embargo, no presenta los valores para cada uno de los criterios mencionados. Asimismo, señala que los criterios ambientales utilizados para la minimización de emisiones gaseosas consideran en el diseño de la infraestructura, la inclusión de sistemas de aspersión para la losa de carbón y sistemas de presión negativa y captación de polvo para concentrados de minerales, además de</p>	<p>Se requiere que el Titular indique cuáles son los valores utilizados como criterios técnicos, tales como capacidades portantes, licuefacción, asentamientos y factores de seguridad, utilizados para el diseño de la losa de carbón y el almacén de concentrados. Además, deberá precisar los tipos de sistemas de manejo para minimizar la generación de polvo durante la operación del embarque de concentrados de mineral y carbón</p>	<p>El Titular desarrolla cada uno de los criterios técnicos tales como capacidades portantes, licuefacción, asentamientos y factores de seguridad, utilizados para el diseño de la losa de carbón y el almacén de concentrados presentados en los cuadros 3.5-3, 3.5-4 y 3.5-5. Respecto a los tipos de sistemas de manejo para minimizar la generación de polvo durante la operación del embarque de concentrados de mineral y carbón, considera usar una faja móvil de minerales que trabaje conjuntamente con un sistema interno de colección de</p>	--		Sí



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Requerimiento de Información Complementaria	Subsanación de Información Complementaria	Absuelta Sí / No
	incluir en la operación del embarque de estos materiales, sistemas de manejo que minimizarán la generación de polvo; sin embargo, no ha precisado cuáles son los tipos de sistemas a utilizar para minimizar la generación de polvo durante el embarque de concentrados de minerales y carbón.		polvos, contenedores rotatorios, embarque de carbón mediante correales y clamshells (cucharones metálicos).			
4	<p>En el ítem 3.6.2.16 Losa de carbón y 3.6.2.17 Lavadero de llantas de camiones-carbón, el Titular:</p> <p>a) Indica las coordenadas UTM de la losa, que descansará sobre dos capas de relleno estructural compactado de 20 cm cada una; asimismo, presenta el Plano N° STI-200-245-042-DWG-00001 con la vista en planta de la losa y las especificaciones técnicas de capacidad portante 1.0 kg/cm²; sin embargo, no indica el tipo de carbón a manipular y la granulometría estimada. Además, respecto al relleno estructural y la capacidad portante, no precisa si estos corresponden a lo indicado en el estudio geotécnico desarrollado para el área.</p> <p>b) Asimismo, respecto al plano de la losa, no incluye la vista de los accesos y secciones (A-A), que permita visualizar la proyección de las pilas de hasta 5 m y las barreras que sirven para mitigar la dispersión del material particulado fuera de la zona de maniobras y el acopio respectivo, acorde a lo solicitado en los TdR específicos aprobados. Finalmente, no describe los sistemas de barrido continuo para la limpieza de</p>	<p>Se requiere que el Titular</p> <p>a) Describa el tipo de carbón a manipular y la granulometría estimada; asimismo precise si los datos indicados para las capas de relleno estructural, espesor y capacidad portante 1.0 kg/cm² de la losa, corresponden a lo indicado en el estudio geotécnico desarrollado para el área, de manera que mitigue la ocurrencia del fenómeno de licuefacción en caso de sismo, lo cual podría originar fallas estructurales importantes. Además, respecto al plano de la losa, se requiere que incluya la vista de accesos y secciones (A-A) que permita visualizar la proyección de las pilas de hasta 5 m y las barreras que sirven para mitigar la dispersión del material particulado fuera de la zona de maniobras y el acopio acorde a lo solicitado en los TdR específicos aprobados. Finalmente, describa y complemente la información con los planos de los sistemas de barrido continuo para la limpieza de cualquier eventual derrame o dispersión del carbón.</p> <p>b) Incluya información sobre las medidas de manejo que se utilizarán para evitar o minimizar la</p>	<p>El Titular indica que</p> <p>a) El tipo de carbón a manipular es Antracita con una granulometría estimada entre 0 a 15 mm. Asimismo, precisa que el diseño de las capas de relleno estructural y el espesor de la losa las ha diseñado tomando como base la determinación de la capacidad portante del suelo, según indicaciones de la NTP E050 Suelos y Cimentaciones. Respecto al plano de la losa presenta el anexo 3-37 con vista en planta y perfil; no considera necesario implementar una barrera perimetral para minimizar la dispersión de polvos fuera de la losa; incumpliendo de esta manera lo especificado en el Art. 98 del del Reglamento Ambiental Minero (DS 040-2014-EM), en el cual se requiere específicamente: "...a) <i>instalación de cercos perimétricos con altura suficiente para el aislamiento del material almacenado</i>", pues esta función será cumplida por el sistema de aspersión (riego de rumas) a instalarse en el perímetro de la misma.</p> <p>En el Anexo 3.38: Planos del sistema de barrido continuo – carbón, se presentan los planos del sistema de barrido continuo para</p>	<p>a) Se requiere que el Titular implemente cercos perimétricos con altura suficiente para el aislamiento del material almacenado y sirvan como barreras para minimizar la dispersión de polvos fuera de la losa, acorde a lo solicitado en los TdR específicos aprobados y lo especificado en el Art. 98 del del Reglamento Ambiental Minero Decreto Supremo 040-2014-EM.</p> <p>b) Se reitera la necesidad de medidas de manejo complementarias a efectos de evitar la dispersión del material almacenado en la losa de carbón al ambiente, toda vez que no cumple con lo especificado en el Art. 98° del del Reglamento Ambiental Minero (DS 040-2014-EM), en el cual se requiere específicamente: "...a) instalación de cercos perimétricos con altura suficiente para el aislamiento del material almacenado". Asimismo, actualizar, las coordenadas en todos los planos tomando en cuenta la reubicación de la losa de carbón.</p>	<p>El Titular:</p> <p>a) Implementó cercos perimétricos con altura suficiente para el aislamiento del material almacenado y sirva como barreras para minimizar la dispersión de polvos fuera de la losa. Presenta en el plano STI-200-245-042-DWG-00001, la sección completa de la losa de carbón y cerramiento del muro perimetral de 6m de altura, debidamente firmado por e Ing. Habilitado N° 106943.</p> <p>b) Incluyó cercos perimétricos en la nueva ubicación de la losa de carbón cuyas coordenadas se presentan en el Anexo 3-37, Plano: STI-200-245-042-DWG-00001</p>	Sí



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Requerimiento de Información Complementaria	Subsanación de Información Complementaria	Absuelta Sí / No
	<p>cualquier eventual derrame o dispersión del carbón.</p> <p>c) Hace referencia a los planos de este componente contenido en el Anexo 3.29: Planos de la Losa de carbón; sin embargo, no se encontró la información relacionada a la fuente del suministro de agua, sistema de drenaje y recirculación de agua.</p>	<p>proliferación de partículas en suspensión durante los trabajos de manipuleo, en concordancia con lo aprobado en los TdR específicos del proyecto.</p> <p>c) Adjunte los planos correspondientes, considerando la fuente de agua y el sistema de drenaje y recirculación de agua, a nivel de factibilidad.</p>	<p>limpieza en caso de contingencia durante el manejo de carbón.</p> <p>b) En el plano STI-200-245-042-DWG-00001, el Titular presenta la losa de 90m x 70m en panta y elevación, donde no se aprecia el cercado perimetral. Para la minimización de la emisión de partículas de carbón durante las operaciones de carga, descarga y almacenamiento del producto, se utilizará un sistema de aspersión que consiste en un riego manual de las rumas. Para ello, en la Losa de Carbón se contará con 3 válvulas para conexión de riego (mangueras). El uso de este sistema, a su vez, regula la humedad del producto, manteniendo la misma entre un 7 a 10%. Se reitera la necesidad de medidas de manejo complementarias a efectos de evitar la dispersión del material almacenado en la losa de carbón al ambiente, toda vez que no cumple con lo especificado en el Art. 98° del del Reglamento Ambiental Minero (DS 040-2014-EM), en el cual se requiere específicamente: "...a) <i>instalación de cercos perimétricos con altura suficiente para el aislamiento del material almacenado</i>".</p> <p>Asimismo, se aprecia la reubicación de la Losa de Carbón en dirección Nor-Oeste (86 m aproximadamente), sin embargo, las coordenadas de los vértices del plano presentado, no se actualizaron, pues presenta las coordenadas de la versión anterior</p>			



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Requerimiento de Información Complementaria	Subsanación de Información Complementaria	Absuelta Sí / No
			emitida por el Titular, no siendo coherente con el Plano Llave. c) El sistema de recirculación de agua en el Lavadero de llantas de camiones – carbón, se presenta en el Anexo 3.40 Sistema de recirculación de agua del Lavadero de llantas de camiones – carbón . El detalle de la Red de drenaje de aguas pluviales mencionada se presenta en el Anexo 3.41: Plano de la Red de drenaje pluvial en la Losa de Carbón .			
5	En el ítem 3.6.2.18 Almacén de concentrados, el Titular indica que: a) Contará con una losa de concreto, estructuralmente estará constituido por un muro de contención de concreto de 0.40 m de espesor y h= 8.50 m, el ingreso al almacén se dará a través de cuatro (04) puertas metálicas batientes de 1x2.1 m y dos (02) puertas corredizas; sin embargo, no describe las características técnicas de la losa, tomando en cuenta aspectos geotécnicos, para evitar riesgos por el fenómeno de licuefacción, y considerando la altura que alcanzará la ruma del concentrado; tampoco presenta los planos del almacén donde se muestren los ingresos proyectados al almacén. b) Indica que el Anexo 3.30 presenta las vistas de elevaciones transversales del almacén para concentrado de cobre de 65m x 88m (Plano N° STI-200-240-043-DWG-00003), cuya altura máxima promedio se estima en 6 m de altura, apoyadas en el muro	Se requiere que el Titular a) Describa las características y especificaciones técnicas de la losa, tomando en cuenta los aspectos geotécnicos, para evitar riesgos por el fenómeno de licuefacción, la altura que alcanzará la ruma del concentrado y la circulación de vehículos pesados. b) Describa las condiciones del terreno de la fundación y el proceso constructivo de los muros portantes de contención, destinados a garantizar la estabilidad de las estructuras proyectadas, y su hermeticidad, a efectos de prevenir la liberación de partículas de concentrado al ambiente. Asimismo, complementa la información presentada en el Anexo 3.30 con la verificación de la estabilidad de la cimentación y el muro de contención al volteo (vuelco), para las condiciones de solicitación máxima, en concordancia con lo establecido en los literales “m” y “n” del artículo 41	El Titular: a) Incluye las características y especificaciones técnicas de la losa, tomando en cuenta los aspectos geotécnicos, precisando que el apilamiento de las rumas será hasta una altura de 6 m (1 m por debajo de la altura máxima de los muros de contención), y que el transporte se hará mediante camiones encapsulados cubiertos en su parte superior con una tapa de fibra de vidrio para evitar las emisiones de polvo al exterior. b) En el ítem N° 3.6.2.18, describe el proceso constructivo de muros portantes de contención del Almacén de Concentrados de Minerales, compuesto por concreto de $f'c = 280 \text{ kg/cm}^2$ y barras de acero corrugado ($f'y = 4200 \text{ kg/cm}^2$); Asimismo, en el Anexo 3-43, presenta el análisis de la estabilidad del muro de contención al Vuelco ($FSV=2,26$) y al Deslizamiento ($FSD=1,55$). c) En el ítem N° 3.6.2.18, describe la condición actual y propuesta para	Se requiere que el Titular: d) Presente información sobre la frecuencia de limpieza o descarga del colector de polvos, para asegurar el correcto funcionamiento del sistema y garantizar la salida de aire limpio por la chimenea del sistema de presión negativa, considerando la generación de aproximadamente 1 000 kg. declarados. Asimismo, en mérito a que presenta mayor detalle, como parte de la respuesta a la presente observación, debe de considerar un punto de monitoreo de emisiones dentro de su programa de monitoreo ambiental en la chimenea propuesta, debido a que se considera que será la única emisión de aire limpio del almacén de concentrados.	El Titular indica que la frecuencia de recolección de polvos del sistema de extracción de polvos será mensual. Asimismo, incluye en el Capítulo XI Estrategia de Manejo Ambiental, el cuadro 11.4-44 Estaciones de monitoreo para emisiones atmosféricas, estableciendo la estación de monitoreo (CA-AD) como punto de monitoreo mensual de material particulado en el almacén de minerales.	Sí

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Requerimiento de Información Complementaria	Subsanación de Información Complementaria	Absuelta Sí / No
	<p>perimetral de 8,5 m de altura y columnas de concreto armado de 1,0m x 0,5m de sección. Sin embargo, no se describe las especificaciones del terreno de fundación ni del muro perimetral portante, ni se sustenta la estabilidad al empuje lateral de las pilas de concentrado para estos muros. Tampoco se incluye la altura con los niveles de fundación que garanticen la estabilidad de la cimentación y muro de contención para las condiciones de solicitación máxima (carga muerta y viva), acorde a lo establecido en los literales "m" y "n" del artículo 41 del Decreto Supremo N° 040-2014-EM y zonificación sísmica local.</p> <p>c) En el literal l: Circulación interna y accesos, describe la circulación interna y accesos que se dan al interior del almacén de concentrados de minerales, la que se realizará mediante camiones tipo T3S3 y cargadores frontales tipo Volvo L220/CAT 980H, los cuales tendrán un eje de circulación de 20m de ancho; sin embargo, no está descrita la condición actual y la propuesta para las vías de acceso interno, tanto para el arribo de los concentrados, como para el despacho (considerando un "diseño ambientalmente adecuado de los sistemas de carga y descarga"). Finalmente, no se describe las actividades de operación y mantenimiento de las vías de acceso, orientadas a la estabilidad física y evitar la</p>	<p>del Decreto Supremo N° 040-2014-EM y zonificación sísmica local</p> <p>c) Describa la condición actual y la propuesta para las vías de acceso interno, tanto para el arribo de los concentrados, como para el despacho hasta el embarque, orientado al "diseño ambientalmente adecuado de los sistemas de carga y descarga" acorde a lo especificado en el artículo 103 (Del manipuleo de minerales, concentrados y sustancias peligrosas en los puertos) del Reglamento Ambiental Minero. Asimismo, describa las actividades de operación y mantenimiento de las vías de acceso, orientadas a la estabilidad física, y a evitar la dispersión de material particulado al ambiente</p> <p>d) Describa la operación del sistema de presión negativa en el almacén y especificar el valor de la presión negativa que se espera alcanzar, expresada en mm H₂O, así como se solicita detallar la frecuencia programada de limpieza y acopio de polvos recuperados de estos sistemas, y la disposición y manejo seguro de estos materiales y residuos, de acuerdo con lo requerido en los TdR específicos aprobados y en concordancia con el artículo 41 literal h del Decreto Supremo N° 040-2014-EM, el cual indica que el Titular debe definir la cantidad y calidad de los efluentes y emisiones, de acuerdo con la tecnología y/o tipos de procesos productivos a ser empleados. En el literal l del mismo artículo, se indica</p>	<p>vías de acceso interno</p> <p>"Actualmente, el TPMS cuenta con vías asfaltadas internas (en regular estado de conservación) para el ingreso y transporte hacia los muelles de los camiones de carga de concentrado de minerales"; mientras que la situación propuesta considera una "ruta específica desde su ingreso al TPMS hasta su llegada al almacén". Asimismo, tendrán una ruta para dirigirse desde el almacén a los muelles y viceversa. Estas rutas de tránsito interno serán pavimentadas en todo su recorrido (Anexo 3-60: Planos de pavimentos portuarios) y serán señalizadas con pintura para pavimentos.</p> <p>d) El sistema de presión negativa y colector de polvos estará conformado por: 7 campanas de extracción ubicadas en la parte alta del almacén, 22 celosías de ventilación, 1 ducto de transporte, filtros colectores de polvo, ventiladores y 1 chimenea. El valor de la presión diferencial negativa que se espera alcanzar estará entre 0.51 y 1 mm H₂O. Asimismo, precisa que contará con un sistema de limpieza automática de mangas de los filtros de colectores de polvo, realizará actividades de mantenimiento manual, tales como limpieza de filtros, lubricación, partes mecánicas. En el Cuadro 3.6-21 indica la frecuencia diaria, semanal, mensual, trimestral y anual. Finalmente, indica que la única emisión que existirá será aire</p>			



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Requerimiento de Información Complementaria	Subsanación de Información Complementaria	Absuelta Sí / No
	<p>dispersión de material particulado al ambiente.</p> <p>d) En el literal I: Sistema de presión negativa y colector de polvos, se indica que para lograr la presión negativa utilizará un sistema mecánico de extracción de aire a través de ventiladores, ductos y campanas ubicadas en el interior del almacén, sin embargo, no describe el valor de la presión negativa que espera alcanzar expresada en mm H₂O, operación, mantenimiento y limpieza de estos equipos; así como el manejo de sus residuos.</p> <p>e) En el literal E "Relación del sistema de manejo de carga de concentrado de minerales con respecto a otros de consumo humano y animal", el almacén de concentrados de minerales y el sistema de manejo de carga de otros productos como la soya, maíz, trigo y azúcar, tienen una distancia entre ellos no menor a 95 metros; sin embargo, esta distancia no es concordante con lo indicado en el literal H, donde se considera una distancia mínima de 78 metros del almacén de concentrados de minerales respecto a las demás instalaciones portuarias.</p>	<p>que el Titular debe señalar "la cantidad estimada y tipo (incluyendo caracterización referencial física y química) de los residuos que se generarán y como se dispondrán éstos</p> <p>e) Precise los criterios y el valor de la distancia mínima evaluada a la que debe estar el almacén de concentrados a fin de no afectar las propiedades de la carga de otros productos como la soya, maíz, trigo y azúcar; y la probable afectación al ambiente de acuerdo con lo solicitado en los TdR específicos aprobados.</p>	<p>limpio expulsado por la chimenea del sistema de presión negativa; sin embargo, no presenta la frecuencia de limpieza a descargar del colector de polvos para asegurar el correcto funcionamiento del sistema, considerando la generación de aproximadamente 1 000 kg.</p> <p>e) La distancia que considera es de 89 m (mínima) entre el Almacén de Concentrados de Minerales y el Almacén de Soya, definida en base a los criterios de transitabilidad de peatones y camiones, considerando también la integridad de otro tipo de productos que se manejan en el TPMS. Dicha distancia le ha permitido proyectar una vía asfaltada para los camiones que saldrán del Almacén de Concentrados de Minerales con destino a los muelles o a la salida del TPMS.</p>			
6	<p>En el ítem 3.6.2.18, Sistema/equipos de respuesta a contingencia, se indica que se contarán con barredoras y equipos de aspiración mecánica; sin embargo, no se señala hacia dónde se dirigirán los polvos recuperados/derramados.</p> <p>En el artículo 68.4 del Decreto Supremo N° 040-2014-EM, se indica</p>	<p>Se requiere que el Titular describa el manejo del concentrado derramado y los polvos recuperados, así como su disposición final; describa y complemente la información con planos de los sistemas de barrido continuo para la limpieza de cualquier eventual derrame o dispersión del concentrado.</p>	<p>El Titular indica que, ante un evento de derrame de concentrado, contará con barredoras y equipos de aspiración mecánica, los cuales se ubicarán en los Talleres de Mantenimiento del TPMS. El material recuperado por los equipos de barrido y aspiración mecánica será devuelto a las rumas del almacén si el embarque se realiza mediante</p>	--		Sí



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Requerimiento de Información Complementaria	Subsanación de Información Complementaria	Absuelta Sí / No
	que el plan de contingencias debe contener medidas de manejo adecuadas respecto a sustancias peligrosas.		contenedores rotatorios. Si el derrame se produce durante el embarque mediante faja móvil de minerales, el material recuperado se dispondrá en el alimentador de la faja móvil. En el anexo 3-46 incluye los planos de los sistemas de barrido continuo para el manejo de concentrado de minerales.			
7	En el ítem 3.6.2.19, el Titular describe la operación del sistema del lavadero de llantas de camiones; sin embargo, no indica la frecuencia de limpieza, volumen estimado de lodos y su manejo para el reingreso al almacén, conforme al artículo 41 literal I del Reglamento Ambiental Minero.	Se requiere que el Titular describa la frecuencia de limpieza, cantidad estimada de lodos a generar, y el manejo, disposición y reingreso de estos al almacén. Asimismo precise las actividades de mantenimiento y limpieza del sistema de manejo de lodos, de manera que asegure que los materiales y equipos usados para realizar la tarea sean dispuestos en forma correcta, asegurando que se manipulen y dispongan de acuerdo con sus características de peligrosidad, en concordancia con el artículo 41, literal I, del Decreto Supremo N° 040-2014-EM, que indica que el Titular debe señalar <i>"la cantidad estimada y tipo (incluyendo caracterización referencial física y química) de los residuos que se generarán y como se dispondrán estos"</i> .	El Titular precisa que la limpieza de la bahía de lavado se realizará al final de cada embarque; mientras que el mantenimiento y limpieza de las pozas de sedimentación se llevará a cabo con frecuencia anual; asimismo estima que la cantidad de lodos a generarse como máximo será de 1,94 m ³ /día, y para un proceso de embarque que dura un promedio de 3 días se espera generar 5,82 m ³ . Respecto al manejo, disposición y reingreso de los lodos, indica que estos se dejarán secar en las 2 primeras cámaras y luego serán retirados al exterior y trasladados mediante cargador frontal hacia una zona asignada en el interior del almacén para continuar su secado para luego ser dispuestos en las rumas de concentrado de mineral. Respecto a las actividades de mantenimiento y limpieza, el Titular describe las actividades de limpieza de la bahía de lavado y poza de sedimentación; así como describe las actividades de mantenimiento, que consisten en inspección, ajustes y mantenimiento mayor; adicionalmente presenta la caracterización de los residuos a generarse indicando su peligrosidad y cantidad estimada a generarse.	--	--	Sí
8	En el ítem 3.6.2.20 Laboratorio de minerales, el Titular indica que	Se requiere que el Titular describa los tipos de análisis que se llevarán a cabo	El Titular indica que los análisis implicarán solo pruebas físicas para	--		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 Lucha contra la Corrupción y la Impunidad”

Nº	Sustento	Observación	Subsanación	Requerimiento de Información Complementaria	Subsanación de Información Complementaria	Absuelta Sí / No
	consistirá en una edificación de un solo nivel con un área de 35 m ² ; sin embargo, no describe los tipos de análisis y determinaciones que se llevarán a cabo en el laboratorio, de manera que permita identificar los efluentes y residuos a generar por dicha actividad y definir las medidas de manejo pertinentes, en aplicación de los literales l y m del artículo 41 del Decreto Supremo N°040-2014-EM.	en el laboratorio y cómo se manejarán los residuos, efluentes y gases o vapores que genere dicha actividad. Describir también el manejo y almacenamiento de productos peligrosos (en caso se vayan a utilizar), conforme al artículo 41 literal m del Decreto Supremo N°040-2014-EM, el cual establece que el Titular debe indicar la <i>“descripción técnica de las características de todos los componentes principales y auxiliares (tales como caminos, suministro y distribución de energía, campamentos, almacenes, talleres de mantenimiento, laboratorios, canteras, polvorín, tanques de almacenamiento de combustible, y otros, según sea el caso)”</i> ; concordado con el literal l del mismo artículo 41, que indica que el Titular debe señalar <i>“la cantidad estimada y tipo (incluyendo caracterización referencial física y química) de los residuos que se generarán y como se dispondrán estos”</i> .	determinar % de humedad del concentrado, no utilizarán insumos químicos en el procesamiento de las muestras, por lo cual no se generarán residuos de esta naturaleza ni efluentes que puedan estar contaminados con restos de mineral.			
9	En el ítem 3.6.3.5 Faja móvil transportadora, el Titular indica que dicha faja se traslada desde su sitio de almacenamiento hacia los muelles, solo para el embarque; al término de este, se traslada a su sitio de almacenamiento; además, indica que posee colectores de polvo. Sin embargo, no precisa las coordenadas UTM del lugar de almacenamiento propuesta para la faja mencionada, ni describe el manejo de los colectores de polvo, o los sistemas de barrido continuo previstos para la limpieza de cualquier eventual derrame.	Se requiere que el Titular incluya en esta descripción, la ubicación en coordenadas UTM del lugar de almacenamiento propuesto para la faja móvil transportadora, así como las características del emplazamiento, cerramiento, cobertura, el manejo de los colectores de polvo y sus residuos, y los sistemas de barrido continuo previstos para la limpieza de cualquier eventual derrame o la dispersión del concentrado durante la actividad de embarque.	El Titular indica que de acuerdo con el “Mapa de componentes de proyecto-2” la ubicación del lugar de almacenamiento para la faja móvil transportadora corresponde a un área arrendada a Gold Fields con certificación propia. En ese sentido se advierte que ha modificado la ubicación del almacén de soya que superponía con dicho componente.	--		Sí

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



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad”

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Requerimiento de Información Complementaria	Subsanación de Información Complementaria	Absuelta Sí / No
10	En el ítem 3.8.2.3 Movimiento de tierras, el Titular indica que realizará actividades de excavaciones masivas, con el fin de mejorar la capacidad portante del suelo y conformar el plataformado, para lo cual estima que removerá 115 000 m ³ ; sin embargo, no precisa si estas actividades aplican para el almacén de concentrados y la losa de carbón.	Se requiere que el Titular explique, con mayor detalle, la actividad de movimiento de tierras por excavaciones masivas por cada componente, precisando si dicha actividad es aplicable para el almacén de concentrados y la losa de carbón, así como detallar el volumen de movimiento de tierras a realizar para el almacén de concentrados y la losa de carbón.	En el ítem 3.8.2.3 el titular presenta el cuadro 3.8-2 con los volúmenes estimados de movimiento de tierras para todos los componentes excepto almacén de concentrados, para el caso particular de estos componentes, precisa que actualmente el nivel del terreno se ubica por debajo de los +4 NMBSO (nivel final del plataformado). Dado ello, en estas áreas no se realizarán movimientos de tierra con el fin de nivelar la superficie del suelo, por el contrario, se realizarán trabajos de relleno (relleno estructural) con el fin de alcanzar el nivel del plataformado indicado.	--		Sí
11	En el ítem N° 3.8.2.5 Obras en tierra, se describen actividades de Compactación dinámica hasta 10 m de profundidad, destinadas al mejoramiento de suelos en el área de desarrollo del proyecto, al lado sur del puerto, antes de la construcción de los almacenes, así como al área de contenedores, muro perimétrico, losa para carbón, entre otros, debido a la presencia de suelos licuables en caso de sismos. Sin embargo, no se encontró el sustento técnico y la descripción a nivel de factibilidad sobre las capas que subyacen en el área propuesta para modificación.	Para el área del proyecto lado sur, se requiere que el Titular presente el sustento técnico (estudios geotécnicos) y los perfiles del terreno de fundación, identificando la profundidad de la napa freática y la descripción a nivel de factibilidad de las capas que subyacen en el área propuesta para modificación.	En el Anexo 3-74: Estudio Geotécnico, numeral 6. El Titular presenta los perfiles del suelo indicando nivel de napa freática en el área del Proyecto, determinado mediante ensayos de campo (perforaciones) el nivel de la napa freática. Los resultados indican que este nivel se encuentra en promedio a 1 m por debajo del nivel del terreno superficial, oscilando entre los - 0.8 a +3.8 m del Nivel Medio de Bajamares NMBSO. Las capas del suelo (perfiles del suelo de Fundación de las futuras edificaciones del TPMS), indicando los niveles de la napa freática, se presentan en el Anexo 3-86: Planos de perfiles del suelo de fundación, en los planos: STI-000-000-052-DWG-00001, STI-000-000-052-DWG-00002, STI-000-000-052-DWG-00003, STI-000-000-052-DWG-00004, STI-000-000-052-DWG-00005, STI-000-000-052-DWG-00006, STI-000-000-052-DWG-00007, STI-000-000-052-DWG-00008 y STI-000-000-052-DWG-00009.	--		Sí

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



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Requerimiento de Información Complementaria	Subsanación de Información Complementaria	Absuelta Sí / No
12	<p>En el ítem 3.8.3.2 Operación en tierra, el Titular</p> <p>a) Resume las principales actividades a ejecutar; sin embargo, no describe los sistemas de control de merma del material, para evitar su dispersión por el viento hacia el puerto como medida de control de pérdida, tanto para el concentrado y carbón, y la generación de material particulado que pueda afectar la calidad del aire en la zona aledaña al proyecto, conforme al artículo 103.1 literal a del Decreto Supremo N° 040-2014-EM, que indica que el Titular deberá contar con "Sistemas de control de merma del material, para evitar su dispersión por el viento".</p> <p>b) Indica que el sistema de presión negativa y captación de polvos funcionará siempre que haya movimiento de carga y descarga al interior del almacén; sin embargo, no considera la actividad de disposición en rumas (acomodo de rumas con cargadores frontales) para evitar generar material particulado al interior del almacén. De otro lado, se debe considerar que el concentrado contiene elementos como azufre y otros que le confieren la posibilidad de generación de gases.</p> <p>c) En el ítem Medidas a adoptar para el control de humedad de las rumas, se indica que la humedad del concentrado será en promedio de 9% desde el momento de la recepción y durante el tiempo que se encuentre almacenado en el TPMS. En ese sentido, se requiere</p>	<p>Se requiere que el Titular</p> <p>a) Describa los sistemas de control de merma del material, para evitar su dispersión por el viento hacia el puerto como medida de control de pérdida, tanto para el concentrado y carbón, e incluir el porcentaje o control de merma en el almacén de concentrados y la losa de carbón como medida de control ambiental para material particulado en el aire. Señalar cuál es el porcentaje de pérdida permitido o tolerable para asegurar un adecuado control ambiental.</p> <p>b) Corrija la afirmación respecto a la etapa en que debe funcionar el sistema de presión negativa y captación de polvos, en concordancia con lo aprobado en los TdR específicos del proyecto, y en concordancia con el artículo 330 del Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería, aprobado por el Decreto Supremo N° 024-2016-EM. Asimismo, considerando las características fisicoquímicas, físicas y químicas del material manipulado, se requiere que precise la tecnología que empleará para controlar la ventilación al interior del almacén.</p> <p>c) Proponga las medidas de prevención indicadas en el artículo 329 del Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería, a fin de que no se genere material particulado al interior del almacén. Tener en cuenta que en el caso de contar con pilas de distintos concentrados, estas deberán estar protegidas con cobertores de</p>	<p>El Titular indica</p> <p>a) En el literal A.5 que manejará sistemas de control de merma para el carbón tanto en el transporte interno como para el manejo del mismo en la losa, considerando que el transporte interno será mediante camiones con lona de recubrimiento en su tolva, establecerá límites de velocidad, el carbón transportado estará humedecido en 7 a 10%. Asimismo, en el literal A.7 indica los sistemas de control de mermas para el concentrado, consistiendo en contar con almacén totalmente hermético, sistema de presión negativa y captación de polvos, lavaderos de llantas de camiones, en caso de contingencia contarán con un sistema de limpieza, el embarque de concentrado de minerales será mediante 2 métodos: faja móvil de minerales y contenedores rotatorios. Finalmente el porcentaje de pérdida permitido o tolerable para asegurar un adecuado control ambiental solicitado indica que no cuenta con una estadística que le permita establecer dichos porcentajes.</p> <p>b) El sistema de presión negativa y colector de polvos del almacén permanecerá activo durante todo el proceso. Asimismo, funcionará siempre que haya movimiento de carga y descarga al interior del almacén, y acomodo de rumas. Procedimientos de trabajo que asegure que estos sistemas estén funcionando. (Si)</p> <p>c) Que la medida de control de la humedad del concentrado de mineral consistirá en recibir en el</p>	<p>Se requiere que el Titular:</p> <p>c) precise los procedimientos de control para medir los valores de porcentaje indicados.</p>	<p>El Titular señala que el control para medir los porcentajes de humedad consiste en la toma de muestra y división hasta obtener una muestra representativa (según Norma ISO 12743), luego se procede al análisis de humedad en el Laboratorio de Minerales (ítem 3.6.2.20).</p>	Sí



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Requerimiento de Información Complementaria	Subsanación de Información Complementaria	Absuelta Sí / No
	un uso cuidadoso de los aspersores, para evitar la fluidificación del concentrado, lo que podría generar riesgos e inestabilidad en las naves. Tener en cuenta, al respecto, lo que indica el artículo 329 del Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería, aprobado por el Decreto Supremo N° 024-2016-EM, que dice "Controlar la humedad de las rumas de concentrados mediante aspersores, en forma permanente, a fin de no generar material particulado. El rango de humedad de los concentrados apilados deberá estar entre seis por ciento (6%) y nueve por ciento (9%)".	polipropileno, así como considerar el uso adecuado de los aspersores para controlar la humedad de los concentrados en forma permanente.	TPMS el producto con una humedad promedio del 7 a 10% desde los almacenes extraportuarios, la misma que será mantenida desde su recepción hasta su embarque, estima que el tiempo proyectado de almacenamiento será como máximo 2 semanas (estimado) hasta obtener nueva carga, además el almacén se encontrará coberturado. Sin embargo, no precisa los procedimientos de control para medir los valores de porcentaje indicados.			
13	En el ítem N° 3.8.2 (Fase de Construcción), el Titular describe las actividades referentes a la construcción y rehabilitación de la infraestructura portuaria a desarrollarse en las etapas 1 y 2 de ejecución del TPMS; sin embargo, estas no se encuentran descritas a nivel de factibilidad y no se encuentran sustentados mediante planos descriptivos para cada componente. Adicionalmente, se advierte que los documentos respectivos cuentan con la firma y sello de los profesionales Diego Cassinelli y José Millones; sin embargo, estas firmas no están conforme a lo especificado en la Ley N° 28858, con relación al sello oficial del Colegio de Ingenieros del Perú.	Se requiere que el Titular: a) Describa a nivel de factibilidad las actividades de Construcción, Operación y Cierre conceptual de los componentes materia de modificación y/o construcción, acorde a lo establecido en el artículo 41° (Sobre la descripción del proyecto) del Reglamento Ambiental Minero (D.S. N° 040-2014-EM). b) Actualice la totalidad de los documentos emitidos con la firma y sello de los profesionales habilitados, en concordancia con lo especificado en la Ley N° 28858, con relación al sello oficial del Colegio de Ingenieros del Perú.	El Titular: a) En el ítem N° 3.8.2, describe las actividades de Construcción, Operación y Cierre conceptual de los componentes materia de modificación y/o construcción, acorde lo establecido en el Artículo 41° del Reglamento Ambiental Minero. b) Presenta los planos de especialidad arquitectura, suscrito por el CAP 13 028, CIP 100 580 y el CIP 49 445.	--		Sí
14	El Titular presenta el ítem 3.9.4.4 Balance Hídrico del Proyecto, de acuerdo a lo requerido en los TdR:	Con el propósito de darle consistencia al documento presentado, se requiere que el Titular:	El Titular: a) En el ítem 3.9.4.2, con respecto a Lavado de llantas de camiones relacionados a la losa de carbón y	--		Sí



Nº	Sustento	Observación	Subsanación	Requerimiento de Información Complementaria	Subsanación de Información Complementaria	Absuelta Sí / No
	<p>a) Para ello, incluye el Cuadro 3.9-19 Balance hídrico para la fase de operación. En dicho cuadro, para los lavaderos de llantas (losa de carbón y almacén de concentrados) consigna volúmenes mensuales diferentes a 360 m³, lo cual difiere de lo presentado en el ítem 3.9.4.2 Demanda de agua, donde se indica que el volumen mensual requerido es 360 m³.</p> <p>b) Considerando lo señalado en el Cuadro 3.9-17 Demanda estimada de agua de los componentes del TPMS, donde se indica que para los lavaderos de llantas (losa de carbón y almacén de concentrado) mensualmente se requiere 360 m³, se esperaría un consumo anual de 4 320 m³, pero se presenta un volumen total de 4 380 m³.</p> <p>c) El Titular incluye la Figura 3.9-1 Diagrama pictográfico de distribución de agua en el TPMS (operación), pero en dicho diagrama no quedan claras las entradas y salidas con relación a los componentes losa de carbón y almacén de concentrados. De igual forma, no queda claro los valores de agua de reposición, considerando que en el documento se señala que se hará recirculación.</p> <p>Considerando lo señalado, es necesario precisar que las inconsistencias de un estudio ambiental no permiten realizar una adecuada evaluación de impactos, con lo cual se incumple lo dispuesto en el</p>	<p>a) Aclare cómo se realiza el cálculo del volumen total de agua requerida por los lavaderos de llantas (losa de carbón y almacén de concentrado), empleando las mismas unidades de medida y precisando los valores de reposición y su frecuencia.</p> <p>b) Sustente y/o explique la diferenciación de valores mensuales presentados en el Cuadro 3.9-19. Corregir, en el caso que así corresponda.</p> <p>c) Complemente la Figura 3.9-1 Diagrama pictográfico de distribución de agua en el TPMS, de tal manera que las entradas y salidas asociadas a la losa de carbón y almacén de concentrados queden claras. Incluir los valores en dicho diagrama, incluyendo los valores de reposición.</p>	<p>almacén de concentrado, consigna en el Cuadro 3.9-18 Demanda estimada de agua de los componentes del TPMS (página 245), que la demanda mensual es de 2 m³/mes y al año es 24 m³. Explica que para llegar a dichos valores ha considerado Agua de reposición considerando 6 días al mes, 72 días al año (según frecuencia de uso de lavaderos). Asimismo, se verificó que en el Cuadro 3.9-21 Balance hídrico para la Fase de Operación, los valores declarados en relación a los lavaderos son congruentes con los del Cuadro 3.9-18. Cabe precisar que en la página 245 coloca un resumen del "Cálculo de la demanda de agua para el lavadero de llantas (en Losa de Carbón y Almacén de Concentrado de Minerales)".</p> <p>b) El Titular corrige el Cuadro 3.9-18 Demanda estimada de agua de los componentes del TPMS (antes 3.9-19), considerando que la demanda de agua para el lavado de llantas de camiones corresponde a 2 m³/mes (agua de reposición), con lo cual anualmente se requiere 24 m³.</p> <p>c) El Titular modifica la Figura 3.9-1 Diagrama pictográfico de tal manera que incluye la información con respecto al a la losa de carbón y almacén de concentrados, precisa además los valores de reposición en función a dichos componentes.</p>			



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Requerimiento de Información Complementaria	Subsanación de Información Complementaria	Absuelta Sí / No
	numeral X del Título Preliminar del Decreto Supremo N° 040-2014-EM.					
15	En el ítem 5.2.4, el Titular señala que el área de estudio se ubica en el humedal de Choc-Choc, 6 km al norte del TPMS, y en el ítem 3.6.2.16 el Titular presenta la descripción de la Losa de carbón, en la que incluye sus dimensiones (90 x 75 m), así como las coordenadas UTM de los vértices de dicho componente, presentando en el Anexo 3.28 el plano correspondiente. Sin embargo, en la Figura 3.6-6 (Folio N° 089), el Titular presenta un área que denomina Losa para carbón (Expansión) que se aproxima al límite sur del muro perimétrico; y del mismo modo, en el Mapa de Componentes del Proyecto, presentado en el Anexo 3.10.2, la Losa de Carbón se presenta como un solo componente que es visiblemente mayor a lo que está descrito y ha sido presentado en el ítem 3.6.2.16.	Se requiere que el Titular actualice y uniformice la información correspondiente a la Losa de Carbón, consignada en el ítem 3.6.2.16, debiendo incluir los datos relativos a las dimensiones, áreas, volúmenes de almacenaje y coordenadas de los vértices de la infraestructura, de acuerdo a la extensión presentada en los planos y/o mapas. Asimismo, el Titular deberá actualizar el capítulo de identificación y evaluación de impactos, medidas de manejo y planes de cierre, de acuerdo a las características del área sobre la cual se implementarán las losas de carbón, toda vez que el área considerada en la descripción sería realmente menor a la que se estaría proponiendo en los mapas.	El Titular actualiza y uniformiza en el ítem 3.6.2.16 la información de la Losa de Carbón señalando la dimensión de 90 x75 m, teniendo una extensión de 6 750 m2, un espesor de 15 cm, contará con una malla constituida por barras de acero de 3/8" de diámetro y colocadas cada 20 cm. Además, se indica en el Cuadro 3.6-14 las coordenadas UTM de los vértices de la Losa de Carbón, los cuales tienen consistencia con la ubicación del mapa de componentes del proyecto.	--	--	Sí
Capítulo 5. Línea base						
16	La "Figura 1 Temperatura Máxima Anual", del "Anexo 5.1.26 registro de temperatura mínima, máxima y promedio anual", muestra niveles de temperatura incorrectas con el cuadro precedente, puesto que indica valores mayores a 80°C.	Se requiere que el Titular corrija la "Figura 1 Temperatura Máxima Anual", cuyos valores de temperatura no se encuentran coherentes con lo indicado en el "Cuadro 1. Registro de Temperatura Máxima Anual" del "Anexo 5.1.26 registro de temperatura mínima, máxima y promedio anual".	El Titular corrige la "Figura 1 Temperatura Máxima Anual" del "Anexo 5.1.26 registro de temperatura mínima, máxima y promedio anual".	--		Sí
17	En la sección "Resultado del muestreo de ruido ambiental - Temporada de Invierno" del ítem "5.1.3.2 Niveles de ruido ambiental", el Titular presenta el "Cuadro 5.1-24" con los resultados del ruido diurno y nocturno; asimismo, indica que el registro completo de las 24 horas de niveles de ruido ambiental se presenta en el "Anexo 5.1.9:	Se requiere que el Titular: a) Verifique y corrija los resultados de los muestreos de ruido ambiental, conforme a los resultados de los informes de ensayo del laboratorio, asimismo, corrija todos los gráficos de cada una de las nueve (09) estaciones de monitoreo.	El Titular: a) Corrigió los resultados de los muestreos de ruido ambiental, conforme a los resultados de los informes de ensayo del laboratorio, asimismo, corrigió todos los gráficos de cada una de las nueve (09) estaciones de monitoreo.	--		Sí



Nº	Sustento	Observación	Subsanación	Requerimiento de Información Complementaria	Subsanación de Información Complementaria	Absuelta Sí / No
	<p><i>Cuadros y Gráficos 24 h - niveles de ruido ambiental</i> y los Informes del laboratorio se adjuntan en el "Anexo 5.1.7".</p> <p>De la revisión de los mencionados Anexos y la información presentada en el "Cuadro 5.1-24" se observa lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Los valores de ruido ambiental equivalente, ruido ambiental máximo y ruido ambiental mínimo, tanto para el horario diurno como el nocturno y los gráficos de cada una de las nueve (09) estaciones de monitoreo, difieren de los resultados del informe de ensayo del laboratorio. - Se registran excedencias al ECA ruido tanto en horario diurno como el nocturno en los resultados del monitoreo de la temporada de invierno, las cuales no fueron indicadas en el expediente y tampoco fueron justificadas. 	<p>b) Precise y justifique las excedencias de ruido en horario diurno y nocturno.</p> <p>c) Actualice en el "Capítulo 9 Caracterización de Impactos Ambientales", el modelo de ruido ambiental (Anexo 9.8.2), tomando en cuenta las correcciones de los resultados de los monitoreos de línea base; asimismo, actualice las evaluaciones de los impactos para las etapas de construcción y operación.</p>	<p>b) Justificó las excedencias de ruido en horario diurno y nocturno.</p> <p>c) Actualizó el "Capítulo 9 Caracterización de Impactos Ambientales", con el análisis de impactos para las etapas de construcción y operación.</p>			
18	Los mapas de las estaciones de muestreo para la calidad del aire, ruido, suelos, entre otros, no muestran la huella de los componentes propuestos; en específico, el polígono del área propuesta para el almacén; lo que no permite verificar potenciales afectaciones en las áreas cercanas.	Se requiere que el Titular, en todos los mapas de las estaciones de muestreo para la calidad del aire, ruido, agua, suelo, uso actual de suelos, uso mayor de suelos, medio biológico, entre otros, incluya el polígono de las áreas de los almacenes propuestos y otros componentes auxiliares del EIA-d Salaverry.	El Titular ha incluido en todos los mapas de las estaciones de muestreo para la calidad del aire, ruido, agua, suelo, uso actual de suelos, uso mayor de suelos, medio biológico, entre otros, el polígono de las áreas de los almacenes propuestos y otros componentes auxiliares del EIA-d Salaverry.	--		Sí
19	En el ítem 5.1.6.2 Geomorfología local se presenta la Figura 5.1-18 Mapa de orientación de taludes, indicando los principales riesgos geológicos; en base a la cual el Titular determina que existen zonas con riesgo de inundación; asimismo, presenta la Figura 5.1-20 Área de Inundación por Tsunami para el TPMS, pero en	Se requiere que el Titular: <p>a) Determine si el área de potencial inundación se superpone con la ubicación de la losa de carbón y almacén de concentrados, lo cual requiere ser plasmado en un mapa. Citar las fuentes empleadas.</p> <p>b) Realice el análisis de riesgos específico para la losa de carbón y</p>	El Titular: <p>a) Señala que las instalaciones del TPMS son susceptibles a inundación en caso de tsunami, indicando que dicha información proviene del Centro Nacional de Alerta de Tsunami (CNAT), para lo cual se emplean las Cartas de Inundación confeccionadas por la</p>	Se requiere que el Titular: <p>b) Aclare si el proyecto incluye barreras que protejan de una potencial inundaciones al almacén de concentrados y losa de carbón. De ser así, incluirlo en el capítulo 3, considerando que sería una medida que requiere que su ingeniería sea descrita.</p>	El Titular, en el ítem 5.1.7.2, acápite "B. Inundación por tsunami" el Titular aclara que la barrera que formará la disposición en tierra del material dragado en la zona de relleno originada por el molón y las infraestructuras propias del TPMS (muro perimetral, almacenes, otros), podrán funcionar como reductores de velocidad y fuerza	Sí



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Requerimiento de Información Complementaria	Subsanación de Información Complementaria	Absuelta Sí / No
	<p>ninguna de las figuras señaladas se identifica si las nuevas áreas (losa de carbón y almacén de concentrados) se encuentran dentro de las áreas identificadas con riesgo de inundación, lo cual no permite verificar que se cuenten con medidas suficientes ante estos posibles eventos. En ese sentido, se ha encontrado que, en el ítem 11.4.7.1 Estudio o Análisis de riesgo, se ha incluido la evaluación del riesgo en caso de tsunami, habiéndose propuesto lineamientos antes, durante y después del evento. Sin embargo, no se han establecido medidas específicas de prevención/mitigación del riesgo para la losa de carbón y almacén de concentrados, pese a que dichos componentes implican sustancias que pueden impactar sobre la calidad de agua de mar/sedimentos, más aún si en la zona se lleva a cabo pesca artesanal.</p> <p>Cabe precisar que en el artículo 20° del Decreto Supremo N° 040-2014-EM, se señala que el Titular de la actividad minera debe asegurar la oportuna identificación y el manejo apropiado de todos los aspectos ambientales, factores y riesgos de sus operaciones que puedan incidir sobre el ambiente.</p>	<p>el almacén de concentrados, considerando una potencial inundación e incluir las medidas de prevención/mitigación del riesgo de contaminación del agua de mar/sedimentos. Considerar, además, que el carbón almacenado no cuenta con ningún cerco o estructura equivalente. Con esta información complementar la data del ítem 11.4.7.1 Estudio o Análisis de riesgo.</p>	<p>Dirección de Hidrografía y Navegación (DHN). Adjunta el Anexo 5.1.34 Mapa de Inundación por Tsunami para el TPMS, en donde se identifica que el almacén de carbón y de concentrados se encuentran en zona inundable.</p> <p>b) Presenta el Cuadro 5.1-33 Resumen del Análisis de la Matriz de Riesgos Geológicos Identificados en el TPMS, donde se indica que el tsunami corresponde a un riesgo moderado.</p> <p>Por otro lado, en la sección 11.4.7.1.8 Matriz de Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos, se identifica que las consecuencias ambientales (daño ambiental) debido a la ocurrencia de un tsunami equivale a un riesgo poco significativo, determinando que la probabilidad de ocurrencia es moderada. Asimismo, en el capítulo 5, el Titular precisa que la barrera que formará la disposición en tierra del material dragado en la zona de relleno, originada por el molón y las infraestructuras propias del TPMS, podrán funcionar como reductores de velocidad y fuerza del agua que ingrese a tierra firme producto del tsunami, "a su vez, de constituir barreras que limite el arrastre posible arrastre de concentrado de mineral o carbón hacia el mar". <u>Considerando lo afirmado previamente, no queda claro si las barreras que menciona son una propuesta o están contempladas en la ingeniería del proyecto, puesto que no se encuentran descritas en el capítulo</u></p>	<p>Caso contrario, corregir y aclarar lo señalado con respecto a las barreras.</p>	<p>del agua que ingrese a tierra firme producto del tsunami, por lo que equivalen a barreras.</p>	



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Requerimiento de Información Complementaria	Subsanación de Información Complementaria	Absuelta Sí / No
			<u>3 ni están mencionadas en el Plan de contingencia.</u>			
20	En el ítem 5.1.15.1 Mapeo hidrogeológico, se identifican las unidades hidrogeológicas, identificándose que la losa de carbón y almacén de concentrados se encuentran sobre la Uh detrítica 1 (acuífero libre). Asimismo, se señala que la información piezométrica proviene de pozos ubicados dentro del área de Moche y Salaverry, información que corresponde a estudios que fueron realizados por la Autoridad Nacional del Agua (2005); no obstante, en el ítem 6.5.1.1.1.4 Hidrogeología de los TdR específicos, se señala que se deberá emplear información actualizada de estudios hidrogeológicos para una mejor caracterización de acuíferos, lo cual deberá estar respaldado de una red de control piezométrico.	Se requiere que el Titular presente información piezométrica actualizada de dicha unidad, considerando el requerimiento establecido en los TdR específicos. Ello a fin de establecer medidas constructivas y de manejo que prevean impactos al agua presente en el área del proyecto durante el almacenamiento de carbón y concentrados.	El Titular actualiza la información piezométrica tomando como referencia el Monitoreo Piezométrico del Primer Trimestre del año 2019 del Acuífero Moche, en los distritos de Moche y Salaverry, proporcionado por SEDALIB. Asimismo, señala que según el estudio hidrogeológico del "Proyecto Transporte y Almacenamiento de Concentrados de Mineral en Salaverry" realizado por Perú Hydraulics SAC (2012), debido a que el sector Sur (entre el TPMS y la quebrada río Seco) está fuera del cono aluvial del río Moche, no recibe aportes subterráneos provenientes de este río. Cabe precisar que en este sector se proyectan los componentes almacén de concentrados y losa de carbón. Concluye, además, que el agua freática que podría estar presente en el sector Sur tendría predominantemente un origen marino. Finalmente, el Titular indica que el nivel freático en la zona Sur ha sido identificado a través de diversos ensayos de campo realizados como parte del Estudio Geotécnico presentado en el Anexo 3.76, en donde se determina mediante calicatas (cuadro N°11) que el nivel freático en relación al almacén de concentrados y losa de carbón se encuentra entre 1.0 y 1.5 m. <u>Sin embargo, en la línea base (ítem 5.1.15.3 Piezometría) se copian resultados que corresponden a los anexos del Estudio geotécnico presentado, pero dichos resultados no incluyen el código de la calicata a la que</u>	Se requiere que el Titular, revise el ítem 5.1.15.3 Piezometría, de tal forma que la información de las calicatas a presentar corresponda a la realizadas en las zonas de la losa de carbón y almacén de concentrados, presentando así resultados piezométricos representativos. Considerar debe existir coherencia con el Cuadro N°11 del Estudio geotécnico.	El Titular en el ítem 5.1.15.3 presenta calicatas que corresponden al Estudio geotécnico (Anexo 3.76), las cuales corresponden al área donde se tiene proyectado los componentes (losa de carbón y almacén de concentrados). Es así que se señala que el nivel freático con relación al almacén de concentrados y losa de carbón se encuentran entre 0.65 y 1.4 m. Presenta el Cuadro 5.1-755.a Ubicación de las exploraciones geotécnicas en la Losa de Carbón y Almacén de Concentrado de Minerales, donde incluye los niveles freáticos registrados y los códigos de las calicatas empleadas en el análisis. Por otro lado, de acuerdo a la Figura 5.1-38, se verifica que la información y códigos presentados corresponden al área consultada. Por todo lo expuesto, se concluye que el Titular ha corregido la sección de tal forma que es consistente con el estudio geotécnico.	Sí



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Requerimiento de Información Complementaria	Subsanación de Información Complementaria	Absuelta Sí / No
			<u>corresponden de tal forma que se pueda corroborar que corresponden a la zona del almacén de concentrados y loza de carbón proyectada. Además, los resultados indican que el nivel freático se haya a más de 2 m de profundidad, no coincidiendo con lo declarado en el Cuadro N°11 del Estudio geotécnico.</u>			
21	En el ítem 5.1.18.1 Calidad de agua de mar, se presenta el Cuadro 5.1-77 Ubicación de las estaciones de muestreo de calidad de agua de mar, encontrándose que aquellas más cercanas a los muelles son W-01, W-02, W-24, W-30 y W-31. Sin embargo, el Titular señala <i>"que se realizó el muestreo de agua en orilla, siendo las estaciones muestreadas la W-22 a la W-31, para estas diez (10) estaciones de muestreo solo se consideró la toma de parámetros in situ, esto con el fin de conocer las propiedades físico-químicas y relacionar los valores obtenidos con las comunidades hidrobiológicas registradas"</i> . Por tanto, no presenta data de metales en dichas estaciones, sin considerar que se tiene proyectado trabajos con concentrados de minerales y carbón.	Se requiere al Titular, complementar la información de las estaciones W-24, W-30 y W-31 con parámetros inorgánicos (metales), más aún si en los TdR específicos aprobados no se hizo ninguna excepción a la información a presentar que corresponde a la orilla del mar.	El Titular señala que ha realizado un monitoreo en setiembre 2019 en forma complementaria, ello par las estaciones W-24, W-30 y W-31 (Cuadro 5.1-85), indica además que estos resultados se encuentran en el Anexo 5.1.21. Con respecto a las estaciones W-01 y W-02, si bien el Titular no incluye información de metales en estas estaciones, de acuerdo al Cuadro 11.4-51 del capítulo XI EMA, propone el monitoreo en estas estaciones en la construcción. Es así que señala que tiene planificado ejecutar un monitoreo ambiental particular de calidad de agua en dichas estaciones.	--	--	Sí
22	En el ítem 5.1.18.1 Calidad de agua de mar, con relación a las estaciones W-01, W-02, se ha encontrado que existen excedencias de Aluminio, pero no se explica a qué podría deberse. Por otro lado, también se identifican excedencias de otros metales como hierro, boro, selenio y plomo, indicándose que se deben a efluentes mineros provenientes de la descarga de los ríos Virú y Moche, pero no se menciona nada con relación a las	Con relación a las estaciones W-01, W-02, se requiere que el Titular: a) Explique las excedencias de aluminio. b) Complemente el sustento de las excedencias de hierro, boro, selenio y plomo, considerando la dirección de las corrientes marinas.	El Titular: a) Señala que la presencia de aluminio se puede derivar de la disolución de silicatos y filosilicatos, pudiendo encontrarse como sales solubles o compuestos coloidales, con concentraciones que pueden oscilar normalmente entre 0.1 y 10 mg/L. <u>Sin embargo, dicha disolución podría darse debido a un pH que tienda a la acidez, pero al observar los</u>	Se requiere que el Titular: a) Revise si los valores de aluminio se explican por el comportamiento del pH; asimismo, señale si se asocian o no con su actividad actual. b) Señale si el selenio y plomo se asocian o no con su actividad actual, considerando que se reportan en las estaciones ubicadas cerca de la zona de embarque y desembarque del proyecto.	a) El Titular señala que la concentración de Aluminio reportados en W-01 y W-02 no tendrían relación con las actividades que vienen realizándose en el TPMS sino que más bien serían el resultado de factores externos ya que en las estaciones de orilla ubicadas tanto al norte (W-27, W-28) como al sur (W-22, W-23) del área de muelles también se registraron excedencias del ECA para este metal (0.2 mg/L). Los valores altos tendrían	Sí



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Requerimiento de Información Complementaria	Subsanación de Información Complementaria	Absuelta Sí / No
	corrientes marinas, información que sustentaría la explicación dada.		<p><u>resultados de pH de acuerdo a lo señalado por el Titular “Los valores de pH en verano son ligeramente más alcalinos que en invierno, aunque si se ve de manera global, este parámetro se mantiene estable sin mucha diferencia entre verano e invierno.” Por otro lado, el Titular no deslinda o asocia este parámetro con su actividad actual.</u></p> <p>b) Con respecto a hierro y boro el Titular señala que su presencia se da tanto aguas arriba como aguas debajo del área del proyecto. <u>En cuanto al selenio, el Titular señala que su presencia estaría asociada al cobre en sedimentos marinos, donde, de acuerdo a lo indicado por la Agencia para Sustancias Tóxicas y el Registro de Enfermedades (ATSDR), en el ambiente, el selenio generalmente no se encuentra en forma elemental, pero a menudo está combinado con sulfuro o con otros minerales como cobre y plomo. Además, se precisa que su presencia también podría asociarse a la descarga de aguas procedentes del sistema tratamiento de aguas residuales de los distritos Moche y Salaverry. Pero no deslinda o asocia este parámetro (selenio) con su actividad actual.</u></p> <p>Con respecto a plomo, el Titular explica que se relaciona con el pH, <u>sin embargo, como se indicó para el literal “a”, el pH tiende a la alcalinidad. Finalmente, tampoco se deslinda o asocia este parámetro con su actividad actual.</u></p>		<p>relación con el aporte terrígeno de los ríos Moche y Virú que arrastran al medio marino elementos provenientes de las actividades minera y agrícola que se desarrollan en el ámbito de sus cuencas hidrográficas. Además, presenta información secundaria de un estudio del Ana con respecto a “Evaluación de la Calidad del Agua y Sedimentos en la Cuenca del Río Moche” y en función a dicha data sustenta la presencia de aluminio.</p> <p>b) Con respecto al selenio el Titular precisa que ninguno de los productos sujetos a embarque y desembarque contiene Selenio, de ahí que la presencia de este elemento detectada en el cuerpo receptor no tendría relación con las actividades que vienen realizándose en el TPMS.</p> <p>En cuanto al plomo, el Titular presenta el Cuadro 5.1-93 Composición química de los productos con contenido metálico y sujetos a las operaciones de embarque y desembarque en el TPMS, de dónde concluye que el concentrado de cobre contiene Plomo en una proporción poco significativa, menos del 0.01 %. Por ello, indica que las excedencias registradas de Plomo serían el resultado del aporte terrígeno al medio marino proveniente de las aguas de los ríos Moche y Virú.</p>	



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Requerimiento de Información Complementaria	Subsanación de Información Complementaria	Absuelta Sí / No
23	En el ítem 5.1.18.2 Calidad de sedimentos, se presenta el Cuadro 5.1-87 Estaciones de muestreo de calidad de sedimento marino, encontrándose que aquellas más cercanas a los muelles son SED-01, SED-02 y SED-24. Asimismo, del análisis presentado en relación a estas estaciones, se ha identificado excedencias a las normas <i>Canadian Environmental Quality Guidelines (2001)</i> y/o <i>Interim Sediment Quality Guidelines</i> , para arsénico, cadmio, cobre, mercurio y plomo. Sin embargo, el Titular no explica a qué se deberían dichas excedencias.	Se requiere que el Titular explique a qué podrían deberse las excedencias detectadas para las estaciones SED-01, SED-02 y SED-24, con relación a los parámetros arsénico, cadmio, cobre, mercurio y plomo.	El Titular señala para el arsénico, que los altos valores se deben a las características naturales del área de estudio, pues se reportan valores por arriba del ISQG, incluso en áreas distantes y a contracorriente a las actividades del TPMS y demás actividades antrópicas que se desarrollan en la zona, para ambas temporadas. <u>Sin embargo, no se aclara si el metal tiene relación actual con actividades del puerto; tampoco lo asocia a los resultados de calidad de agua.</u> Con respecto al cadmio, señala que la distribución de las estaciones que presentan valores de cadmio alto, se localizan dispersas en toda el área de estudio, incluyendo en áreas distantes al TPMS y la costa como son las estaciones SED-32, SED-33 y SED-34 (ubicadas a más de 5 millas náuticas) correspondientes a la zona propuesta para el vertimiento de material dragado, correspondiente a áreas no intervenidas; por ello concluye que las condiciones pueden ser consecuencia del entorno por aporte de los ríos (Moche, Virú) y quebradas, circundados por el desarrollo de actividades agrícolas y mineras, que vierten sus aguas hacia el Océano Pacífico en el área cercana al proyecto. En cuanto al cobre, señala que en la temporada de invierno no se registran valores para el parámetro cobre (Cu) que superan los estándares, más sí en la temporada de verano en SED-01 y SED-02. Es así como precisa que de acuerdo al Informe Técnico N° 10-2014-ANA-DGCRH-VIG (Evaluación de la calidad del agua y sedimentos en	Se requiere que el Titular complemente el análisis realizado para el caso de arsénico y mercurio, de tal forma que establezca si existe relación entre su actividad y dichos metales, empleando además información de la línea base de calidad de agua de mar. Para el caso de mercurio, explicar de forma más detallada por qué la presencia de este metal se asocia a los vertimientos domésticos de la planta de tratamiento de Moche y Salaverry. Asimismo, incluir el análisis solicitado para plomo.	Con respecto al arsénico en sedimentos, el Titular señala que de acuerdo al "Cuadro 5.1-105 Composición química de los productos con contenido metálico y sujetos a las operaciones de embarque y desembarque en el TPMS", concluye que la presencia de Arsénico en la composición del concentrado de cobre representa apenas un 0.02 % por lo que las excedencias detectadas pueden representar las características naturales de los sedimentos en el área de estudio, ya que se obtienen valores por arriba del ISQG incluso en áreas distantes y a contracorriente a las actividades del TPMS. En cuanto a mercurio, el Titular precisa que ninguno de los productos sujetos a embarque y desembarque contiene Mercurio, de ahí que la presencia de este elemento en el cuerpo receptor no tendría relación con las actividades que vienen realizándose en el TPMS. Además, señala que las estaciones cuyos valores sobrepasaron el valor del ISQG y PEL, corresponde a estaciones localizadas principalmente en la zona intermareal, lo cual hace presumible que las concentraciones sean el resultado del proceso de transporte de sedimentos de fondo desde del sur por acción de la dirección predominantemente de las corrientes marinas, dando lugar a la acumulación de sedimentos con concentraciones elevadas de mercurio en el área de la estación SED-01.	Sí



Nº	Sustento	Observación	Subsanación	Requerimiento de Información Complementaria	Subsanación de Información Complementaria	Absuelta Sí / No
			<p>la cuenca del río Moche), se puede determinar que los valores pueden derivar del posible aporte del río Moche. Además, incluye el Cuadro 5.1-94a Resultados de Cobre en sedimentos según informe técnico del ANA.</p> <p>Para el mercurio precisa que, en la temporada de invierno, la estación SED-01 registra el valor más elevado. Además, señala que, las concentraciones localizadas principalmente en la zona intermareal, pueden derivar de aportes procedentes de la planta de tratamiento de aguas residuales de los distritos Moche y Salaverry; <u>sin embargo, la planta corresponde a efluentes domésticos. Por otro lado, no aclara si el metal tiene relación actual con actividades del puerto, tampoco lo asocia a los resultados de calidad de agua. Con respecto al plomo, no realiza el análisis solicitado.</u></p>			
24	En el ítem 5.2.4 "Ecosistemas" – C "Ecosistema Terrestre", el Titular identifica tres (03) tipos de ecosistemas naturales terrestres: a) desierto costero, b) zona de cultivo y c) zona urbana. Además, precisa que ha realizado la superposición del área de estudio con la información contenida en el Mapa Nacional de Ecosistemas del Perú (MINAM, 2018), no habiendo identificado la presencia de humedales costeros; sin embargo, de las evaluaciones realizadas, se evidenciaron parches de humedal al norte y al sur del Terminal Portuario Multipropósito Salaverry (TPMS), los cuales no han sido descritos como parte de la línea base del EIA-d y no se	Se requiere al Titular lo siguiente: a) Es importante indicar que la información contenida en el Mapa Nacional de Cobertura Vegetal (MINAM,2015) tiene un alcance regional, por lo que deberá considerar los resultados obtenidos de las evaluaciones de campo (nivel local) para la determinación de la cobertura vegetal y/o las unidades de vegetación del área de estudio. Presentar además la equivalencia con las denominaciones del Mapa Nacional de Cobertura Vegetal (MINAM,2015). b) Describa los humedales costeros identificados en el área de estudio	El Titular precisa lo siguiente: a) Incluye los resultados de las evaluaciones de campo (a nivel local) en la determinación de la cobertura vegetal y/o unidades de vegetación presentes en el área de estudio y adjunta en el Cuadro 5.2-1a las equivalencias de las unidades de vegetación con las denominaciones del Mapa Nacional de Cobertura Vegetal (MINAM, 2015). b) En el ítem 5.2.4 "Ecosistemas", el Titular describe los humedales costeros identificados en el área de estudio y los presenta en el Mapa de Ecosistemas Terrestres en el Área de Estudio (Anexo 5.2-1.3). El	--		Sí



Nº	Sustento	Observación	Subsanación	Requerimiento de Información Complementaria	Subsanación de Información Complementaria	Absuelta Sí / No
	<p>presentan en el Mapa de Ecosistemas Terrestres en el Área de Estudio (Anexo 5.2-1.3). Asimismo, en el ítem 5.2.5 "Cobertura Vegetal" y en el ítem 5.2.6 "Unidades de Vegetación", la información presentada por el Titular no es coherente con lo observado en el Mapa de Cobertura Vegetal del Área de Estudio (Anexo 5.2-1.4) y con el Mapa de Unidades de Vegetación (Anexo 5.2-1.5), por lo que deberá ser revisado.</p> <p>El Titular presenta la delimitación del área de estudio ambiental en los diferentes mapas del expediente y no presenta las huellas de los componentes materia de la presente evaluación.</p>	<p>(límites, superficie) y los presente en el Mapa de Ecosistemas Terrestres en el Área de Estudio (Anexo 5.2-1.3). La información del humedal deberá considerar la mayor extensión de la cobertura vegetal en condiciones favorables (máxima extensión).</p> <p>c) Revise y precise la cobertura vegetal (Anexo 5.2-1.4) y las unidades de vegetación (Anexo 5.2-1.5) identificadas en el área de estudio.</p> <p>d) Incluya el área de influencia ambiental directa e indirecta de manera diferenciada en los mapas presentados del expediente, y omitir el área de estudio ambiental, debido a que dicha área no se determina en base a los resultados del análisis de impacto y de los modelamientos.</p> <p>e) Incluya las huellas de los componentes materia de la presente evaluación en todos los mapas del expediente.</p> <p>Los cambios realizados en el texto y los mapas relacionados con la observación deberán estar uniformizados de manera transversal en el expediente.</p>	<p>Titular considera la máxima extensión de la cobertura vegetal del humedal, localizado al sur del área de estudio (Fotografía 5.2-2 Registro histórico del parche de humedal al sur del TPMS). Asimismo, precisa que el humedal es de condición temporal y se originó por causas antrópicas (actividades agrícolas, entre otras) – literal C "Ecosistema terrestre" del Capítulo 5.2 "Línea Base Biológica".</p> <p>c) Revisa y precisa la cobertura vegetal y las unidades de vegetación identificadas en el área de estudio (Anexo 5.2-1.4 y Anexo 5.2-1.5).</p> <p>d) Incluye el área de influencia ambiental directa e indirecta de manera diferenciada, así como el área de estudio. El Titular no retira de los mapas presentados en el expediente la delimitación de área de estudio, justificando que el retiro de dicha área implicaría sesgar la información recogida en campo.</p> <p>e) Incluye en los mapas del expediente la huella de los componentes materia de la presente evaluación.</p>			
25	<p>En el ítem 5.2.8.1 el Titular menciona que se han registrado tres unidades de vegetación: humedal, gramadal y zona agrícola, presentando el mapa con estas unidades en el Anexo 5.2-1.5. Sin embargo, si bien el mapa en mención no muestra la huella de los componentes del EIA-d Salaverry, sería posible que tanto el almacén de concentrados como las losas de carbón, y los componentes próximos a</p>	<p>Se requiere que el Titular actualice el mapa de las unidades de vegetación del Anexo 5.2-1.5, incluyendo las huellas de los componentes del EIA-d Salaverry. De identificarse que el almacén de concentrados de mineral o las losas de carbón, o cualquier otro componente del proyecto, se ubica sobre humedales, deberá verificar que las actividades de construcción y operación consideren las</p>	<p>El Titular actualiza el mapa de las unidades de vegetación del Anexo 5.2-1.5, presentando una vista a detalle de los componentes propuestos y las áreas de influencia ambiental directa e indirecta considerando el cambio de ubicación de la Losa de Carbón, demostrando que no hay componentes que se ubique sobre humedales.</p>	--	--	Sí



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Requerimiento de Información Complementaria	Subsanación de Información Complementaria	Absuelta Sí / No
	estos, se ubiquen sobre el humedal, lo que significaría que las actividades de construcción de estos componentes no podrían necesariamente ser iguales a las de los otros componentes ubicados en áreas de diferentes características, por lo que el Titular no estaría contemplando la situación particular de esta unidad de vegetación.	características de estas áreas (áreas con mucha infiltración y humedad), los impactos a estas áreas, y que se propongan y/o actualicen las medidas de manejo y los planes de contingencia respectivos.				
26	En el ítem 5.2.8.1 "Flora Silvestre", el Titular presenta en el Cuadro 5.2-2, las estaciones de evaluación de flora silvestre, mientras que el esfuerzo de evaluación de flora se presenta en el Cuadro 5.2-3; sin embargo, las estaciones de muestreo evaluadas para caracterizar la línea base del medio biológico deberán estar restringidas solo a aquellas estaciones que se ejecutaron en campo, con la finalidad de facilitar su interpretación. El Titular indica que la estación FI-08 no fue evaluada debido a que no se podía acceder a ella; sin embargo, presenta resultados de esfuerzo de muestreo, riqueza e índices comunitarios, información que sería concordante con lo previamente mencionado. Asimismo, en el literal E "Análisis de la Información" – "Determinación de las especies de interés para la conservación", el Titular emplea listados de conservación nacional (Decreto Supremo N° 004-2014-MINAGRI) e internacional (IUCN 2018), que no se encuentran vigentes o son incorrectos, por lo que deberán ser revisados.	Se requiere que el Titular: a) Presente en el Cuadro 5.2-2 y en el Cuadro 5.2-3, la información de las estaciones de muestreo, así como el esfuerzo de muestreo empleado solo para aquellas estaciones que se ejecutaron en campo para caracterizar la línea base de la presente evaluación. Esta información deberá estar alineada con lo plasmado en el Mapa de Ubicación de Estaciones de Flora Silvestre (Anexo 5.2-1.7). La información que contendrá el Cuadro 5.2-2 y el Cuadro 5.2-3 deberá coincidir con la presentada en el Anexo 5.2-1.7, así como otros anexos relacionados. b) Revise, corrija y precise los listados de conservación de carácter nacional e internacional para las especies de flora y fauna terrestre que tienen algún interés para la conservación y que se han identificado en el área de estudio. Emplear al respecto los listados correctos y vigentes a la fecha de ingreso del expediente. Los listados a emplear son: Decreto Supremo N°043-2006 (flora); Decreto Supremo N°004-2014-MINAGRI (fauna); IUCN Versión 2019-2	El Titular precisa lo siguiente: a) Presenta en el Cuadro 5.2-2 y Cuadro 5.2-3, las estaciones de muestreo evaluadas para caracterizar la presente línea base y actualiza la información del Mapa de Ubicación de Estaciones de Flora Silvestre (Anexo 5.2-1.7). b) Emplea los listados de conservación actualizados y vigentes a la fecha de ingreso del expediente a evaluación. La información sobre las especies con algún interés para la conservación se presenta en el Cuadro 5.2-11 (flora), Cuadro 5.2-23 (mamíferos marinos), Cuadro 5.2-24 (mastofauna terrestre), Cuadro 5.2-36 (herpetofauna) y en el Cuadro 5.2-54 (ornitofauna) respectivamente.	--		Sí



Nº	Sustento	Observación	Subsanación	Requerimiento de Información Complementaria	Subsanación de Información Complementaria	Absuelta Sí / No
		(https://www.iucnredlist.org/); CITES 2017 https://www.cites.org/esp/app/appendices.php ; CMS 2018 https://www.cms.int/sites/default/files/basic_page_documents/cms_cop12_appendices_e_0.pdf .				
27	<p>En el ítem 5.2.8.1 "Flora Silvestre", literal F "Resultados", Cuadro 5.2-4 y en el literal H "Especies de interés para la conservación", Cuadro 5.2-8, el Titular presenta el listado de las especies de flora con algún interés para la conservación identificadas en el área de estudio; sin embargo, esta información deberá ser presentada de manera diferenciada para facilitar su comprensión.</p> <p>Asimismo, la información contenida en el Cuadro 5.2-4 deberá presentar las estaciones de muestreo y unidades de vegetación en las que fueron registradas las especies de flora identificadas en el área de estudio.</p> <p>Por otro lado, los resultados de composición y riqueza para las especies de fauna terrestre (mamíferos, aves, anfibios y reptiles) y fauna acuática, se presentan considerando la temporada de evaluación; sin embargo, se deberá incluir la estación de muestreo, la temporada de evaluación, la unidad de vegetación y los índices comunitarios (por ejemplo; en el Cuadro 5.2-14, Cuadro 5.2-15, Cuadro 5.2-27, Cuadro 5.2-35, entre otros). La información contenida en el Anexo 5.2-3.1 (mastofauna) y en el Anexo 5.2-4.1 (herpetología) no coincide con lo presentado en el texto del expediente.</p>	<p>Se requiere al Titular lo siguiente:</p> <p>a) En el Cuadro 5.2-4 deberá presentar el registro de las especies de flora identificadas en el área de estudio por estación de muestreo evaluada, incluyendo la unidad de vegetación, la temporada de evaluación y los índices comunitarios. Presentar esta información en una sola tabla facilitará la interpretación de los resultados obtenidos. Considerar esta observación también para la fauna terrestre y fauna acuática del área de estudio (por ejemplo; en el Cuadro 5.2-14, Cuadro 5.2-15, Cuadro 5.2-27, Cuadro 5.2-35, entre otros).</p> <p>b) Presentar de manera diferenciada la información relacionada con las especies que tienen algún interés para la conservación identificadas en el área de estudio. El Titular deberá emplear los siguientes cuadros para presentar la información de las especies categorizadas de flora y fauna terrestre con el objetivo de facilitar su comprensión.</p> <p>Especies de interés para la conservación de flora terrestre:</p>	<p>El Titular precisa lo siguiente:</p> <p>a) En el Cuadro 5.2-4 se presenta la información diferenciada respecto a la estación de muestreo, unidad de vegetación e índices comunitarios solicitados. Esta información también se considera para el Cuadro 5.2-14, Cuadro 5.2-15, Cuadro 5.2-27, Cuadro 5.2-35, entre otros).</p> <p>b) Presenta de manera diferenciada y por grupo taxonómico, las especies de flora y fauna con algún interés para la conservación que han sido identificadas en el área de estudio. Esta información se presenta en el Cuadro 5.2-11 (flora), Cuadro 5.2-23 (mamíferos marinos), Cuadro 5.2-24 (mastofauna terrestre), Cuadro 5.2-36 (herpetofauna) y en el Cuadro 5.2-54 (ornitofauna) respectivamente.</p> <p>c) Corrige y precisa la información contenida en el Anexo 5.2-3.1 (mastofauna) y en el Anexo 5.2-4.1 (herpetología).</p>	--		Sí



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Requerimiento de Información Complementaria	Subsanación de Información Complementaria	Absuelta Sí / No																																																																																														
		<table border="1"> <tr> <td></td> <td>Familia</td> <td>Especie</td> <td>Endemismo</td> <td>D.S. N°043-2006-AG</td> <td>IUCN 2019</td> <td>CITES 2017</td> <td colspan="4">Unidad de Vegetación</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>A</td> <td>B</td> <td>C</td> <td>D</td> <td></td> </tr> <tr> <td>1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td></td> </tr> </table> <p>Especies de interés para la conservación de fauna terrestre:</p> <table border="1"> <tr> <td></td> <td>Familia</td> <td>Especie</td> <td>Endemismo</td> <td>D.S. N°004-2014-</td> <td>IUCN 2019</td> <td>CITES 2017</td> <td>CMS 2018</td> <td colspan="3">Unidad de Vegetación</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>A</td> <td>B</td> <td>C</td> <td></td> </tr> <tr> <td>1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td></td> </tr> </table> <p>c) Corregir la información contenida en el Anexo 5.2-3.1 (mastofauna) y en el Anexo 5.2-4.1 (herpetología), entre otros, de corresponder, para que la información sea coherente con lo descrito en el texto del expediente.</p>		Familia	Especie	Endemismo	D.S. N°043-2006-AG	IUCN 2019	CITES 2017	Unidad de Vegetación											A	B	C	D		1												2													Familia	Especie	Endemismo	D.S. N°004-2014-	IUCN 2019	CITES 2017	CMS 2018	Unidad de Vegetación											A	B	C		1												2															
	Familia	Especie	Endemismo	D.S. N°043-2006-AG	IUCN 2019	CITES 2017	Unidad de Vegetación																																																																																													
							A	B	C	D																																																																																										
1																																																																																																				
2																																																																																																				
	Familia	Especie	Endemismo	D.S. N°004-2014-	IUCN 2019	CITES 2017	CMS 2018	Unidad de Vegetación																																																																																												
								A	B	C																																																																																										
1																																																																																																				
2																																																																																																				
28	El Titular presenta las curvas de acumulación de especies de flora	Se requiere que el Titular presente los gráficos de la curva de acumulación de	El Titular presenta la curva de acumulación de especies de flora y	--		Sí																																																																																														



Nº	Sustento	Observación	Subsanación	Requerimiento de Información Complementaria	Subsanación de Información Complementaria	Absuelta Sí / No
	terrestre, indicando que, si se quiere obtener el 95% de toda la flora, se necesitarían aumentar a 176 transectos (estaciones) a los 26 evaluados (Gráfico 5.2-7). Esta información no sustenta que el esfuerzo de muestreo empleado en el área de estudio, para caracterizar la flora terrestre, haya sido el adecuado. Asimismo, los gráficos presentados no son claros y no se observa las especies esperadas (función de Clench), las unidades de muestreo, la asíntota, entre otros.	especies de flora y fauna terrestres del área de estudio, en la cual se sustente que el esfuerzo de muestreo empleado fue suficiente para caracterizar las especies presentes en la presente evaluación. Los gráficos de la curva de acumulación deberán presentar las especies esperadas (función de Clench), las unidades de muestreo, la asíntota, entre otros.	fauna identificadas en el área de estudio, indicando la unidad de vegetación, esfuerzo de muestreo empleado, temporada de evaluación y la asíntota. La curva de acumulación de especies se presenta en el Gráfico 5.2-7, Gráfico 5.2-8, Gráfico 5.2-9, Gráfico 5.2-10, Gráfico 5.2-11, Gráfico 5.2-20, Gráfico 5.2-21, Gráfico 5.2-35, Gráfico 5.2-36, Gráfico 5.2-37, Gráfico 5.2-38, Gráfico 5.2-39, Gráfico 5.2-77, Gráfico 5.2-78, Gráfico 5.2-79, Gráfico 5.2-80, Gráfico 5.2-81 y Gráfico 5.2-82 respectivamente.			
29	En el Capítulo 5.2 "Línea Base Biológica", el Titular presenta diversas afirmaciones/conclusiones sobre los impactos identificados en el área de estudio, los cuales no corresponden al capítulo de línea base, por lo que deberán retirarse. Algunas afirmaciones/conclusiones registradas son las siguientes: "La mayoría de especies de las formas de vida predominantes, terófitos, hemicriptófitos y nanofanerófitos (27 especies, 69 %), corresponden a especies exóticas (o invasoras), por lo que los grupos funcionales obtenidos en el área de estudio están influenciados en gran medida por las alteraciones antrópicas registradas", "Esto podría estar influenciado por los fuertes impactos registrados en varias de las estaciones del área de estudio, como: frecuentes depósitos de desmontes, basura o desperdicios, áreas quemadas, áreas de cultivos, restos de construcciones; los cuales han alterado la estructura natural de estos hábitats, reflejado en la presencia	Se requiere que el Titular presente solo los resultados obtenidos de la evaluación del medio biológico en el Capítulo 5.2 "Línea Base Biológica" y omita del presente capítulo las diversas afirmaciones/conclusiones sobre impactos registrados y evaluados en el TPMS. Dichas afirmaciones/conclusiones deberán sustentarse en el Capítulo IX "Caracterización de Impactos Ambientales".	El Titular realiza los cambios solicitados en el Capítulo 5.2 "Línea Base Biológica", omitiendo afirmaciones/conclusiones relacionadas con el Capítulo IX "Caracterización de Impactos Ambientales".	--		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 Lucha contra la Corrupción y la Impunidad”

Nº	Sustento	Observación	Subsanación	Requerimiento de Información Complementaria	Subsanación de Información Complementaria	Absuelta Sí / No
	de un alto número de especies exóticas”, entre otros.					
30	En el ítem 5.2.8.2.1 “Mastofauna”, literal M “Discusión de resultados”, el Titular nombra diversas especies de mamíferos marinos, las cuales no fueron observadas en los transectos marinos establecidos; sin embargo, dichas especies deberán ser incluidas como parte de la caracterización de la línea base biológica, al ser especies que se distribuyen y emplean el área de estudio para diversas actividades (desplazamiento, alimentación, descanso, entre otros). Se deberá realizar la evaluación de impactos sobre estas especies y proponer las medidas de manejo respectivas.	Se requiere que el Titular incluya en el listado general de especies de mamíferos marinos aquellas especies que no fueron observadas en los transectos marinos establecidos en el área de estudio, con la finalidad de caracterizar adecuadamente el área de estudio. Similar observación para la herpetofauna marina (tortugas marinas). El Titular deberá realizar la evaluación de impactos sobre estas especies marinas y proponer las medidas de manejo respectivas.	El Titular no incluye en el Cuadro 5.2-17, las especies de mamíferos marinos registradas en estudios precedentes realizados en el área de estudio (literal N “Discusión de resultados” del ítem 5.2.8.2.1 “Mastofauna”). Estas especies, si bien no se observaron durante las evaluaciones de campo para la presente evaluación, en base a la literatura y fuentes científicas, se conoce que emplean el área de estudio para su desplazamiento, y en algunos casos son rutas migratorias.	Se requiere que el Titular incluya en el Cuadro 5.2-17, las especies de mamíferos marinos registradas en estudios precedentes realizados en el área de estudio (literal N “Discusión de resultados” del ítem 5.2.8.2.1 “Mastofauna”), realice el análisis de impactos sobre estas y proponga las medidas de manejo respectivas.	El Titular incluye en el Cuadro 5.2-15, el listado de las especies de mamíferos marinos registradas en estudios precedentes realizados en el área de estudio.	Sí
31	En el ítem 5.2.8.2.3 “Ornitofauna”, el Titular presenta en el Cuadro 5.2-33 las estaciones de evaluación de Ornitofauna; sin embargo, esta información no coincide con la presentada en el Mapa de Ubicación de Estaciones de Ornitofauna (Anexo 5.2-1.1).	Se requiere que el Titular revise, corrija y precise las estaciones de muestreo evaluadas para el componente ambiental “Ornitofauna” en el área de estudio. Esta información deberá ser similar con lo plasmado en el Mapa de Ubicación de Estaciones de Ornitofauna (Anexo 5.2-1.1), respecto a la codificación, coordenadas de ubicación, unidad de vegetación evaluada, entre otros.	El Titular revisa, corrige y precisa las estaciones de muestreo evaluadas para el componente ambiental “Ornitofauna” y actualiza esta información en el Anexo 5.2-1.1 “Ubicación de Estaciones de Ornitofauna”.	--		Sí
32	En el ítem 5.2.9 “Ecosistemas Frágiles”, el Titular indica lo siguiente: “El Mapa Nacional de Ecosistemas del Perú (MINAM, 2018), considera a los humedales costeros como ecosistemas naturales terrestres; sin embargo, de la superposición con el área de estudio, no se ha identificado la presencia de humedales costeros. Sin embargo, según las evaluaciones realizadas, se evidenciaron parches de humedal al norte y sur del TPMS”, siendo la información presentada poco clara.	Se requiere que el Titular precise los ecosistemas frágiles identificados en el área de estudio e incluya un mapa donde se aprecien las distancias en línea recta desde los ecosistemas frágiles identificados respecto a los cambios propuestos. La información presentada en el expediente respecto a los ecosistemas frágiles identificados en el área de estudio deberá ser clara, indicando si las actividades del proyecto generarán un impacto sobre dichos ecosistemas. El Titular deberá	En el ítem 5.2.9 “Ecosistemas frágiles”, el Titular incluye en el Cuadro 5.2-99a, la lista sectorial de ecosistemas frágiles y adicionalmente describe los ecosistemas frágiles identificados en el área de estudio; humedal Choc-Choc, parche de humedal ubicado al norte del TPMS y parche de humedal temporal ubicado al sur del TPMS (Terminal Portuario Multipropósito de Salaverry). Es importante indicar que si bien estos humedales no conforman la lista de ecosistemas frágiles emitida por el	--		Sí

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



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Requerimiento de Información Complementaria	Subsanación de Información Complementaria	Absuelta Sí / No
	Asimismo, no se presenta un mapa donde se aprecien las distancias en línea recta desde los ecosistemas frágiles identificados en el área de estudio respecto a los cambios propuestos.	realizar el análisis de impactos por la potencial afectación a este ecosistema y de corresponder, proponer las medidas de manejo respectivas.	SERFOR (Resolución de Dirección Ejecutiva N°153-2018-MINAGRI-SERFOR-DE), no dejan de ser considerados como ecosistemas frágiles de acuerdo con lo establecido en el artículo N°99 de la Ley General del Ambiente (Ley N°28611).			
33	<p>En el Capítulo 5.2 "Línea Base Biológica", el Titular no presenta la siguiente información:</p> <p>a) La información de campo realizada en verano e invierno de 2012, así como los resultados de campo obtenidos en los diferentes instrumentos de gestión ambiental realizados en el área de estudio.</p> <p>b) Identifica los lugares de importancia ecológica (sitios de anidación, migración, alimentación, entre otros) presentes en el área de estudio.</p> <p>c) La presencia de IBAs (Áreas Importantes para la Conservación de las Aves) que se superponen con el área de estudio.</p> <p>d) Describe los servicios ecosistémicos que presta en la actualidad el humedal identificado en el área de estudio, considerado un ecosistema frágil.</p> <p>e) Un listado con las especies de flora y fauna terrestre y acuática identificadas en el área de estudio, consideradas especies introducidas, especies exóticas y especies invasoras.</p> <p>Esta información se solicita en base a los Términos de Referencia (TdR) para el proyecto "Modernización y Desarrollo del Terminal Portuario Multipropósito de Salaverry", aprobados mediante Resolución Directoral N° 147-2017-</p>	<p>Se requiere al Titular, en cumplimiento de los Términos de Referencia (TdR) para el proyecto "Modernización y Desarrollo del Terminal Portuario Multipropósito de Salaverry" aprobados mediante Resolución Directoral N° 147-2017-SENACE/DCA de fecha 08 de junio de 2017, la cual está sustentada en el Informe N° 104-2017-SENACE-JDCA/UPIS-UGS (Anexo N° 2):</p> <p>a) Presentar los resultados de campo obtenidos de la evaluación de campo realizada en verano e invierno de 2012, así como de los diferentes instrumentos de gestión ambiental realizados en el área de estudio.</p> <p>b) Presentar los lugares de importancia ecológica (sitios de anidación, migración, alimentación, entre otros) presentes en el área de estudio (numeral 6.5.2.3 del TdR).</p> <p>c) Superponer el área de estudio con la presencia de IBAs (Áreas Importantes para la Conservación de las Aves) (numeral 6.5.2.3 del TdR). Incluir mapa.</p> <p>d) Describir los servicios ecosistémicos que presta en la actualidad el humedal identificado en el área de estudio, considerado un ecosistema frágil (numeral 6.5.2.5 del TdR).</p> <p>e) Presentar un listado con las especies de flora y fauna terrestre</p>	<p>El Titular precisa lo siguiente:</p> <p>a) En el Cuadro 2.2-1 "Estudios de monitoreo realizados en el TPMS" y en el ítem 6.5.1.17, el Titular precisa los monitoreos de calidad ambiental realizados en los años 2013, 2014 y 2015 en el área de estudio, presentando la justificación de la no inclusión de esta información en la línea base biológica (Capítulo 5.2).</p> <p>b) Presenta en el Anexo 5.2-1.22, el Mapa de Zonas de Importancia Ecológica identificadas en el área de estudio.</p> <p>c) Presenta en el Anexo 5.2-1.27, las Áreas Importantes para la Conservación de las Aves identificadas en el área de estudio, precisando que no existe superposición de dichas áreas con el proyecto.</p> <p>d) Describe los servicios ecosistémicos que presta actualmente el humedal identificado en el área de estudio. Esta información se presenta en el ítem 5.2.11 "Servicios Ecosistémicos", Cuadro 5.2-100.</p> <p>e) Presenta el listado de las especies introducidas, especies exóticas y especies invasoras de flora y fauna identificadas en el área de estudio (Cuadro 5.2-4 y Cuadro 5.2-57). Asimismo, en el Cuadro 11.4-5</p>	--		Sí



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Requerimiento de Información Complementaria	Subsanación de Información Complementaria	Absuelta Sí / No
	SENACE/DCA de fecha 08 de junio de 2017, sustentada en el Informe N° 104-2017-SENACE-J-DCA/UPIS-UGS (Anexo N° 2).	y acuática consideradas especies introducidas, especies exóticas y especies invasoras. El Titular deberá proponer las medidas de manejo respectivas, entre las cuales se deberá incluir el reporte de registro de dichas especies a la entidad competente (SERFOR).	"Medidas de Manejo durante la Fase de Operación y Mantenimiento - Medio Biológico", el Titular incluye el reporte de registro de las especies exóticas invasoras a la autoridad competente (SERFOR).			
34	En el ítem 5.2.11 "Síntesis de la Línea Base Biológica", el Titular presenta un resumen de la información contenida en el Capítulo 5.2 "Línea Base Biológica"; sin embargo, no se presenta información adicional que sea relevante para la evaluación de impactos del proyecto y de análisis de los riesgos, potencialidades y limitaciones del medio biológico, tal cual se solicita en el numeral 6.5.2.8 "Síntesis de la Línea Base Biológica" de acuerdo con los TdR aprobados para el EIA-d Salaverry.	Se requiere que el Titular presente en el ítem 5.2.11 "Síntesis de la Línea Base Biológica", información relevante y analítica sobre los riesgos, potencialidades y limitaciones de la flora y fauna terrestre y acuática del área de estudio, la cual sirva para realizar el análisis de impactos del proyecto. Se deberá incluir el análisis de la sensibilidad biológica, delimitando las áreas más sensibles o críticas de acuerdo con la información evaluada.	El Titular presenta en el ítem 5.2.11 "Síntesis de la Línea Base Biológica", información relevante que sustenta la evaluación de impactos como consecuencia de las actividades del proyecto en el área de estudio, incorporando el análisis de sensibilidad biológica, la delimitación de las áreas más sensibles o críticas de acuerdo con la información evaluada, entre otros.	--		Sí
Capítulo 9. Caracterización de impactos ambientales						
35	En el "Anexo 9.8.1 Modelamiento de Emisiones Atmosféricas", el Titular estima las emisiones para las actividades de construcción y operación del Proyecto Ampliación del Puerto Salaverry, indicando que se generarán emisiones de material particulado y gases sobre el área de estudio. Se estiman las emisiones a través de un factor de emisión, cuya fórmula incluye: ER, Eficiencia de reducción de la emisión (%). Sin embargo, no se indican las eficiencias empleadas en la fórmula para hallar la <i>tasa de emisión</i> (E) de las	Se requiere que el Titular: a) Precise la Eficiencia de reducción de la emisión (%) de las diferentes fuentes identificadas para los escenarios de construcción y operación del Proyecto Ampliación del Puerto Salaverry. b) Presente el modelamiento de emisión de gases para las actividades en el almacén de concentrados y carbón, considerando el transporte interno y actividades de carga en el puerto para ambos escenarios planteados (construcción y operación).	El Titular; a) Preciso que la eficiencia en la reducción de emisiones para la etapa de construcción es de 50 a 80%, para la etapa de operación es de 60 a 100% (en el caso del cobertor de polvo). b) Presentó el modelamiento de las emisiones de gases para las actividades en el almacén de concentrados y carbón, considerando el transporte interno y actividades de carga en el puerto para ambos escenarios planteados (construcción y operación).	--	--	Sí



Nº	Sustento	Observación	Subsanación	Requerimiento de Información Complementaria	Subsanación de Información Complementaria	Absuelta Sí / No
	<p>diferentes fuentes para los escenarios de construcción y operación. Asimismo, no se presenta el modelamiento de emisión de gases, tal como indica el Titular.</p> <p>Además, las tasas de emisión en el escenario de construcción para las fuentes: Almacén de concentrados y losa de almacén de carbón (actividades de movimientos de tierra y conformación de plataformas), contrastados con las isolíneas de concentración de los distintos mapas del modelamiento de emisión de material particulado, no presentan relación.</p> <p>Los mapas de los modelamientos indican concentraciones mayores en zonas de plataformas que corresponderían a: área de carga fraccionada y talleres, los cuales presentan tasas de emisión menores a las tasas de las áreas de almacén de concentrados y losa de carbón (actividad de mejoramiento de suelos) y tasas de emisiones iguales para las actividades totales; cuya representación de las isolíneas en los mapas de modelamiento deberían de ser congruentes en todas las áreas antes indicadas.</p> <p>El Titular no presenta los Mapas del modelamiento de las concentraciones de material particulado y gases para el escenario de Operación.</p>	<p>c) Corrija la evaluación de las tasas de emisión para cada fuente identificada y actividad desarrollada para todos los escenarios planteados (construcción y operación). Las tasas de emisión, previstas por el modelo, deberán de ser congruentes con las isolíneas de concentración graficadas en todos los Mapas de modelamiento de material particulado y gases.</p> <p>d) Incluya los mapas de modelamiento de concentraciones de material particulado y emisión de gases para la etapa de Operación.</p> <p>El Titular deberá además tener en consideración que las fuentes de emisión deberían considerar aquellas que han sido identificadas en el capítulo de identificación de impactos para el componente Aire.</p>	<p>c) Corrigió las tasas de emisión de cada fuente identificada y actividad desarrollada para todos los escenarios planteados (construcción y operación). Asimismo, se han modificado los Mapas de modelamiento de material particulado y gases.</p> <p>d) Incluyó los mapas de modelamiento de concentraciones de material particulado y emisión de gases para la etapa de Operación.</p>			
36	<p>En el ítem 9.5.3 Criterios de determinación de los factores ambientales:</p> <p>En el acápite 9.5.3.6 Recursos Hídricos Superficiales se señala que dado que ningún cuerpo de agua continental superficial será intervenido o alterado</p>	<p>Se requiere al Titular, sustentar la no evaluación de los recursos hídricos a través del detalle de fuente de agua empleada dentro del puerto, específicamente la relacionada al lavado de vehículos dentro del almacén de concentrados y losa de carbón. De</p>	<p>En el ítem 9.5.3.6 el Titular señala que las aguas residuales que se generarán durante las Fases de Construcción y Operación del TPMS se limitan a aguas de origen doméstico que serán manejadas a través de la red colectora</p>	--		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 Lucha contra la Corrupción y la Impunidad”

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Requerimiento de Información Complementaria	Subsanación de Información Complementaria	Absuelta Sí / No
	no se justifica efectuar el análisis de este factor ambiental; en ese sentido, no se sustenta que no habrá impacto a calidad o cantidad de agua precisando fuentes de agua dentro del puerto, por ejemplo, para lavado de vehículos en losa de carbón y/o almacén de concentrados.	igual forma indicar la disposición final de efluentes industriales generados por el lavado de vehículos señalado previamente.	interna para su conducción al colector principal. Además, <i>precisa que el área de lavado de vehículos en Losa de Carbón</i> , dispondrá de un sistema de recirculación de agua (circuito cerrado), eliminando la descarga de efluentes industriales. Con respecto a las aguas pluviales que discurran por los canales laterales en la <i>Losa de Carbón</i> (Sistema de Drenaje – Losa de Carbón) serán dirigidas a la poza de sedimentación del Lavadero de llantas de camiones. De igual forma señala que, el proceso de recuperación del concentrado de mineral del sistema de lavado consistirá en el bombeo del material desde la bahía de lavado hasta la poza de sedimentación, en la cual serán separadas las partículas de concentrado de mineral del agua de lavado. Es así que concluye que ningún cuerpo de agua continental superficial será intervenido o alterado durante la ejecución de las actividades del TPMS. Cabe precisar que el capítulo III el Titular indica que, para la etapa operativa, se utilizará el agua de la red pública de la empresa SEDALIB S.A., mientras que en la etapa de construcción se usará camiones cisterna de agua potable. Con respecto al agua subterránea en relación a la losa de carbón y almacén de concentrados, el Titular señala que las actividades del TPMS no generarán vertimientos industriales o actividades que pudiesen conllevar a infiltraciones de compuestos químicos en el subsuelo, afectando potencialmente la calidad del agua subterránea. Asimismo, <i>precisa que durante la Fase</i>			

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



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

Nº	Sustento	Observación	Subsanación	Requerimiento de Información Complementaria	Subsanación de Información Complementaria	Absuelta Sí / No
			de Construcción existirán trabajos de compactación dinámica en el área de plataformado, actividad que permite la estabilización del suelo, que no influirá en la dinámica del agua subterránea.			
37	<p>En el ítem 9.7.2 Fase de Operación:</p> <p>a) El impacto <i>"Alteración de la calidad de agua debido al manejo de carga a granel"</i> producto de la actividad <i>"Transporte interno, almacenamiento y carga de concentrado de minerales"</i>, se analiza en función a resultados de línea base que corresponden a registros en la estación W-02 para Cobre. Sin embargo, no se analiza el impacto en función a resultados en las estaciones W-24, W-30 y W-31, que también se encuentran cercanas a los muelles; por otro lado, no se consideran resultados en función a zinc, mineral cuyo concentrado se propone almacenar y cargar.</p> <p>b) Con respecto al impacto <i>"Alteración de la calidad de agua debido al manejo de carga a granel"</i> producto de la actividad <i>"Transporte interno, almacenamiento y carga de concentrado de minerales"</i>, el Titular precisa <i>"para la carga de concentrados de mineral minimizarán el riesgo de caída de este producto al mar, reduciendo la intensidad del impacto"</i>. En ese sentido, el análisis de riesgos corresponde a una metodología diferente; por lo tanto, debe evaluarse si, en efecto, las actividades del Titular generarán un impacto sobre el agua de mar.</p>	<p>Se requiere que el Titular:</p> <p>a) Considerando la información solicitada en la observación 06, complementa el análisis presentado para el impacto <i>"Alteración de la calidad de agua debido al manejo de carga a granel"</i> producto de la actividad <i>"Transporte interno, almacenamiento y carga de concentrado de minerales"</i>. Además, analice el impacto en función a los resultados de zinc en las estaciones más cercanas al muelle (W-24, W-30, W-31, W-01 y W-02)</p> <p>b) Determine si el impacto proveniente del riesgo de caída de producto al mar corresponde ser evaluado en la sección de impactos o en la sección de riesgos, como parte del Plan de contingencia, o en ambos. En caso se determine que corresponde a un riesgo, este deberá ser identificado en el capítulo de impactos de acuerdo con lo establecido en la "Guía para la identificación y caracterización de impactos ambientales en el marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental (MINAM)" y evaluado según la "Guía de Evaluación de Riesgos Ambientales. (MINAM)" en el capítulo Plan de Contingencias. Caso contrario, en que se determine que debido a las</p>	<p>El Titular:</p> <p>a) Considerando lo solicitado en el literal "b" de la presente observación, retira el impacto <i>"Alteración de la calidad de agua debido al manejo de carga a granel"</i> producto de la actividad <i>"Transporte interno, almacenamiento y carga de concentrado de minerales"</i>, por lo que también debe retirar el análisis presentado en la primera versión. En ese sentido, en el capítulo XI, <i>"Cuadro 11.4-95 Matriz de Identificación de Riesgos por actividad para la Fase de Operación y Mantenimiento"</i>, identifica el riesgo de <i>"Derrame de concentrados de minerales y carbón durante el embarque"</i> debido a <i>"Transporte interno, almacenamiento y carga de concentrados de mineral"</i>; posteriormente identifica una afectación a la calidad de agua de mar.</p> <p>b) El Titular identifica riesgo de <i>"Derrame de concentrados de minerales y carbón durante el embarque"</i> en el capítulo XI (ítem 11.4.7.1.8), haciendo una evaluación de qué actividades previstas en la operación podrían asociarse a dicha situación; ello puede revisarse en el <i>Cuadro 11.4-95 Matriz de Identificación de Riesgos por actividad para la Fase</i></p>	<p>Se requiere que el Titular, para los literales b), c) y d), vincule la evaluación de riesgos (sobre calidad de agua de mar y sedimentos) realizada en el Plan de contingencias (capítulo XI), con la evaluación realizada en el capítulo IX. Para ello, incluir una nota o párrafo aclaratorio en el capítulo IX; caso contrario, antes de presentar el <i>Cuadro 9.6-2 Resumen de significancia de los impactos ambientales identificados – Fase de Operación y Mantenimiento</i>, incluir una matriz donde se identifiquen impactos y riesgos en forma cualitativa (empleando X para impactos y R para riesgos).</p>	<p>El Titular incluye nuevamente el impacto sobre la calidad de agua considerando las excedencias existentes y la composición del concentrado, entendiéndose que además de considerarlo como riesgo ha valorado el impacto derivado del mismo. El cual corresponde a un impacto leve puesto que el embarque se realiza a través de dos sistemas: a) Faja móvil con un sistema de presión negativa incorporado y b) Rotainers 100% herméticos y cuyo funcionamiento será optimizado con la implementación de un sistema de nebulización</p> <p>Con respecto a los literales b), c) y d), el Titular presenta como parte de los Anexos el Cuadro 9.5-4-1 Matriz de identificación de impactos (X) y riesgos ambientales (R) en la Fase de Construcción, donde diferencia los impactos de los riesgos. Además, en el capítulo de impactos se hace un llamado al plan de contingencias, específicamente a los cuadros 11.4-94 al 11.4-102, los cuales coinciden con el análisis del Cuadro 9.5-4-1 presentado como parte del Anexo.</p>	Sí

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Requerimiento de Información Complementaria	Subsanación de Información Complementaria	Absuelta Sí / No
	<p>Asimismo, el Titular, al realizar el análisis sobre el agua de mar, menciona a las emisiones, las cuales impactan sobre la calidad de aire, no quedando claro el por qué de su análisis en esta sección.</p> <p>c) Con respecto al impacto sobre calidad de agua de mar debido al "Transporte interno, almacenamiento y carga de carbón", el Titular señala que se ha previsto un impacto no significativo. Sin embargo, considerando que los métodos de embarque son similares a los de los concentrados se esperaría la potencial ocurrencia de caída de carbón al mar.</p> <p>d) Con respecto al impacto Alteración de la calidad de sedimentos marinos debido a "Transporte interno, almacenamiento y carga o descarga de concentrados de minerales, carbón", el Titular señala "la potencial alteración de la calidad de sedimentos marinos podría derivar de la caída al mar de dichos productos", entendiéndose que este impacto deviene de una situación fortuita, por lo cual correspondería a un riesgo y no a un impacto.</p>	<p>actividades previstas (Transporte interno, almacenamiento y carga de concentrado de minerales) se dará un impacto sobre agua, deberá retirarse su asociación con riesgos en el capítulo de impactos. Adicionalmente, para el segundo caso, deberá aclararse por qué se analizan las emisiones como un factor que genera impacto sobre la calidad de agua de mar.</p> <p>c) Considerando que el embarque del carbón es similar al del concentrado de mineral, en donde se ha determinado riesgos de caída de producto al mar, homogenice la evaluación. En ese sentido, de definir que existe el potencial riesgo, este deberá estar identificado en el capítulo de impactos y analizado en el Plan de contingencias de acuerdo con la "Guía de Evaluación de Riesgos Ambientales (MINAM)".</p> <p>d) Defina si la evaluación realizada con respecto a la alteración de calidad de sedimentos marinos debido a "Transporte interno, almacenamiento y carga o descarga de concentrados de minerales, carbón" corresponde a un riesgo o impacto. De corresponder a un riesgo, deberá estar identificado en el capítulo de impacto de acuerdo con lo señalado en la "Guía para la identificación y caracterización de impactos ambientales en el marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental (MINAM)" y evaluado según la "Guía de Evaluación de Riesgos</p>	<p><u>de Operación y Mantenimiento. Sin embargo, considerando lo solicitado, no vincula el capítulo IX con el análisis de riesgo sobre la calidad de agua de mar presentado en el capítulo XI, considerando lo señalado en la "Guía para la identificación y caracterización de impactos ambientales en el marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental (MINAM)", aprobada por Resolución Ministerial N° 455-2018-MINAM.</u></p> <p>Con respecto al análisis presentado, se considera el cálculo del riesgo en función a la probabilidad y consecuencia (severidad es el término empleado por el Titular); además evalúa considerando el daño a las personas y al entorno. En ese sentido, emplea una metodología que coincide y comparte aspectos con la "Guía de Evaluación de Riesgos Ambientales (MINAM)". Considerando que lo inicialmente señalado en el estudio no equivale a un impacto sino a la consecuencia de una situación fortuita (derrame) de acuerdo a lo indicado previamente, no corresponde evaluar las emisiones como generador de impacto.</p> <p>c) Homogeniza la evaluación entre el carbón y los concentrados, e identifica riesgo de "Derrame de concentrados de minerales y carbón durante el embarque" en el capítulo XI (ítem 11.4.7.1.8), haciendo una evaluación de qué actividades previstas en la</p>			



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las 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 Lucha contra la Corrupción y la Impunidad”

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Requerimiento de Información Complementaria	Subsanación de Información Complementaria	Absuelta Sí / No
		<p>Ambientales (MINAM)” en el capítulo Plan de Contingencias. Cabe precisar que todo cambio que se realice en la sección de impactos deberá replicarse en las matrices presentadas en el Anexo 9.8.5.</p>	<p>operación podrían asociarse a dicha situación; ello puede revisarse en el Cuadro 11.4-95 <i>Matriz de Identificación de Riesgos por actividad para la Fase de Operación y Mantenimiento</i>; sin embargo, considerando lo solicitado, no vincula el capítulo IX con el análisis de riesgo sobre la calidad de agua de mar presentado en el capítulo XI, considerando lo señalado en la “Guía para la identificación y caracterización de impactos ambientales en el marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental (MINAM)”.</p> <p>d) El Titular retira el impacto Alteración de la calidad de sedimentos marinos debido a “Transporte interno, almacenamiento y carga o descarga de concentrados de minerales, carbón”. En su lugar, incluye en el capítulo XI el Plan de Contingencias, una evaluación de riesgos donde identifica impactos sobre sedimentos a consecuencia de derrames (Cuadro 11.4-96 a Cuadro 11.4-100). Sin embargo, considerando lo solicitado, no vincula el capítulo IX con el análisis de riesgo sobre la calidad de sedimentos presentado en el capítulo XI, considerando lo señalado en la “Guía para la identificación y caracterización de impactos ambientales en el marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental (MINAM)”.</p>			

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



Nº	Sustento	Observación	Subsanación	Requerimiento de Información Complementaria	Subsanación de Información Complementaria	Absuelta Sí / No
			Asimismo, se verificó que las matrices del Anexo 9.8.5, en lo que respecta a las observaciones realizadas, coinciden con lo mostrado en el capítulo IX.			
38	En el ítem 9.7.1.2 "Medio Biológico", el Titular identifica el impacto "Alteración de la cobertura vegetal" y "Perturbación del ecosistema terrestre", como consecuencia de las actividades de la compactación dinámica producto de la construcción de la plataforma, indicando que este componente se superpone con la vegetación de humedal; sin embargo, debido a la naturaleza temporal del parque de humedal situado al sur del TPMS, es factible que para cuando se realice la compactación dinámica, no se encuentre cobertura vegetal a remover. Asimismo, precisa que se analizará el impacto bajo un escenario conservador, considerando los resultados de mayor cobertura vegetal registrados en la línea base biológica durante la temporada de verano. El área que será impactada corresponde a 6,26 ha, siendo el impacto valorado de importancia leve (-19) o impacto no significativo; sin embargo, no se precisa los componentes del proyecto que se superponen con el humedal. Al respecto, el Titular no precisa las dimensiones y superficie del humedal presente al sur del TPMS, considerado un ecosistema frágil, el cual será intervenido por las actividades del proyecto y no considera la aplicación secuencial de las medidas de la jerarquía de mitigación (prevención, minimización, rehabilitación y compensación).	Se requiere que el Titular: a) Realice la evaluación de impactos sobre el humedal al sur del TPMS, considerado un ecosistema frágil en base a lo identificado en la línea base y la imagen satelital del área de estudio, bajo un escenario conservador, tomando en cuenta la mayor cobertura vegetal registrada. El impacto a este ecosistema deberá ser nuevamente calculado considerando la consecuencia ambiental irreversible. No puede considerarse dicho impacto de importancia leve (-19), de intensidad baja y de extensión puntual. b) Precise los componentes del proyecto que se superponen con el humedal (dimensiones, extensión). c) Sustente técnicamente y demuestre que el área que será impactada del humedal (6,26 ha), considerado un ecosistema frágil, representa un impacto negativo residual no evitable, por lo que corresponde realizar el Plan de Compensación Ambiental por la intervención de dicho ecosistema. Las medidas de compensación ambiental deberán responder a mitigar los impactos residuales con nivel de aceptación tolerable, con la finalidad de demostrar que el ecosistema que será afectado es compensable.	El Titular precisa lo siguiente: a) A fin de evitar cualquier potencial afectación a la cobertura vegetal y al ecosistema humedal ubicado al sur del TPMS, el Titular reubica la futura Losa de Carbón (Figura 3.6-7), por lo que el extremo más cercano del humedal respecto al cerco perimétrico que se implementará mantiene una distancia aproximada de 122 m. En ese sentido, las actividades del proyecto no conllevan a la implementación de medidas de compensación en el área de estudio. b) Los componentes materia de la presente evaluación se han superpuesto con las unidades de vegetación identificadas en el área de estudio (Anexo 5.2-1.5), observándose que la reubicación de la Losa de Carbón no se emplaza sobre el humedal localizado al sur del TPMS. c) Los componentes del proyecto no se superponen sobre el humedal localizado al sur del TPMS. El Titular realiza la reubicación del área donde se implementará la Losa de Carbón, por lo que no se prevén impactos negativos sobre este tipo de vegetación/ecosistema identificado en el área de estudio y no es necesario la implementación del Plan de Compensación Ambiental.	--		Sí



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Requerimiento de Información Complementaria	Subsanación de Información Complementaria	Absuelta Sí / No
		<p>Para la elaboración del Plan de Compensación Ambiental se deberá emplear la normativa ambiental vigente (Resolución Ministerial N°398-2014-MINAM; Resolución Ministerial N°066-2016-MINAM; y Resolución Ministerial N°183-2016-MINAM).</p> <p>d) Realice la aplicación secuencial de las medidas de la jerarquía de mitigación (prevención, minimización, rehabilitación y compensación), respecto a los impactos ambientales identificados en el área de estudio para los aspectos físicos y biológicos.</p> <p>Los cambios que se realicen deberán estar plasmados de manera transversal en el expediente (texto, figuras, mapas, entre otros, de corresponder).</p>	d) Incluye la aplicación secuencial de la jerarquía de la mitigación en el Cuadro 9.8-2 “Matriz de Jerarquía de Mitigación” del Capítulo X “Caracterización de Impactos Ambientales”.			
39	En el ítem 9.7.1.2 “Medio Biológico”, el Titular identifica el impacto “Alejamiento temporal de ornitofauna terrestre y especies sensibles”, así como el impacto “Alejamiento temporal de la comunidad de ornitofauna costera y especies sensibles”, producto de la movilización de maquinaria, equipos e insumos en el área de estudio y por las actividades de construcción. Ambos impactos se consideran de importancia negativa leve (-19) no significativo; sin embargo, el Titular no evalúa el impacto sobre especies de poca movilidad, especies con alguna categoría de conservación y especies que se encuentren anidando durante las actividades del proyecto para el grupo de mamíferos, aves y herpetofauna, y no precisa las medidas de manejo sobre dichas especies.	Se requiere que el Titular evalúe el impacto como consecuencia de las actividades del proyecto en sus diferentes etapas (construcción, operación y mantenimiento) sobre las especies de poca movilidad, especies con alguna categoría de conservación y especies que se encuentren anidando durante las actividades del proyecto (aves, mamíferos y herpetofauna). El Titular deberá proponer las medidas de manejo respectivas.	El Titular evalúa el potencial impacto sobre las especies de fauna con alguna categoría de conservación identificadas en el área de estudio (principalmente reptiles). Asimismo, precisa que durante las evaluaciones de línea base no se registraron especies de fauna anidando.	--		Sí



Nº	Sustento	Observación	Subsanación	Requerimiento de Información Complementaria	Subsanación de Información Complementaria	Absuelta Sí / No
40	<p>En el capítulo de impactos, del ítem 9.7.2.3 Medio social, literal c) percepciones, el Titular ha identificado impactos sobre "<u>percepción de contaminación del aire por la carga de minerales y carbón hacia los buques</u>", haciendo referencia que "... los grupos de interés de los usuarios del Desembarcadero Pesquero Artesanal de Salaverry, de que por acción del viento las partículas que serán embarcadas llegarán a estas instalaciones, ubicadas a una distancia de 500 m aproximadamente"; dicha preocupación se ha identificado durante las entrevistas realizadas a los pescadores, mostrando su preocupación por la forma en la que se manejan estas mercancías, refiriendo que la polución llega hasta el desembarcadero pesquero artesanal. Al respecto, el Titular refiere que, de acuerdo a los resultados de las modelizaciones, se ha determinado que la polución solo alcanza el área de concesión; sin embargo, en este ítem no sustenta con los resultados de las modelizaciones que las partículas no llegarían hasta el muelle artesanal. Adicionalmente, el Titular señala que la percepción se mantiene latente en el grupo de interés compuesto por los pescadores artesanales y que este impacto persiste en la etapa de operación del proyecto; sin embargo, no precisa cuáles son las principales medidas contempladas en el plan de gestión social sobre el manejo de la percepción y la divulgación o información sobre los resultados de monitoreo con los grupos de interés (pescadores artesanales) que hacen</p>	<p>Se requiere que el Titular sustente con resultados de modelizaciones que las partículas de las emisiones que generará el proyecto no llegarían hasta el muelle artesanal. Adicionalmente, precise cuáles son las principales medidas contempladas en el plan de gestión social sobre el manejo de percepción y precise cómo se divulgará la información sobre los resultados de monitoreo con los grupos de interés (pescadores artesanales) que hacen uso del desembarcadero pesquero artesanal.</p>	<p>El Titular señala, de acuerdo al literal A) de la calidad del aire del ítem 9.7.2.1 del medio físico, de igual forma señala que no existirán emisiones de concentrado de minerales ni de carbón, haciendo énfasis en el manejo de carga de concentrado de minerales serán cubiertos. Asimismo, el traslado desde el almacén de concentrados hacia los muelles para el embarque del concentrado de cobre (con contenido de humedad). El almacén de concentrados proyectados no existirá fugas de partículas de mineral de cobre, debido a que este almacén será cerrado y con un sistema de ventilación con presión negativa (succión) que evitará que la emisión de partículas al exterior. En el ítem 11.4.3.5.2 del "<i>Programa de Monitoreo Participativo y Vigilancia Ciudadana</i>", el Titular incluye las actividades de divulgación de los resultados obtenidos durante el acompañamiento del Comité de Monitoreo y Vigilancia Ciudadana.</p>	--		Sí



Nº	Sustento	Observación	Subsanación	Requerimiento de Información Complementaria	Subsanación de Información Complementaria	Absuelta Sí / No																																																	
	uso del desembarcadero pesquero artesanal.																																																						
Capítulo 11. Estrategia de manejo ambiental																																																							
41	<p>En el ítem 11.3 “Instrumentos de Gestión Ambiental a Considerar”, el Titular precisa que TPMS actualmente cuenta con cuatro (04) instrumentos de gestión ambiental (IGAs) y que la presente EMA (Estrategia de Manejo Ambiental) tiene por objetivo integrar los compromisos ambientales aprobados en dichos IGAs (Cuadro 11.3-1). Los compromisos ambientales se presentan en el Cuadro 11.3-2; mientras que las medidas de manejo para el componente biológico se indican en el Cuadro 11.4-2 (etapa de construcción) y en el Cuadro 11.4-5 (etapa de operación y mantenimiento); sin embargo, la información presentada no facilita su comprensión. Asimismo, se observan medidas de manejo propuestas por el Titular que no responderían a mitigar los impactos identificados en el Capítulo X “Caracterización de Impactos Ambientales”, por lo que dichas medidas deberán estar ajustadas de acuerdo con lo identificado en el análisis respectivo.</p>	<p>Se requiere que el Titular presente en un cuadro resumen las medidas de manejo aprobadas para el TPMS en los diferentes instrumentos de gestión ambiental (IGAs), así como las medidas de manejo propuestas inherentes a la presente evaluación, esto con la finalidad de facilitar el cumplimiento y la comprensión de los compromisos ambientales asumidos y propuestos por TPMS. Considerar el siguiente cuadro:</p> <table border="1" data-bbox="526 715 884 1184"> <thead> <tr> <th>Componente</th> <th>Impacto</th> <th>Etapas del</th> <th>Medida de</th> <th>IGA</th> <th>Medida de Manejo</th> <th>Justificación (en caso de modificación)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>g</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>u</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>e</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>l</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>o</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Asimismo, el Titular deberá revisar, corregir y proponer medidas de manejo adecuadas que respondan a mitigar los impactos identificados sobre la flora y fauna terrestre como consecuencia de</p>	Componente	Impacto	Etapas del	Medida de	IGA	Medida de Manejo	Justificación (en caso de modificación)	A							g							u							e							l							o							<p>El Titular, en el ítem 11.3 “Instrumentos de Gestión Ambiental a Considerar”, presenta un resumen a detalle de los compromisos asumidos en los diferentes instrumentos de gestión ambiental (IGA) (Cuadro 11.3-1) con los que cuenta el TPMS: Cuadro 11.3-2 (PAMA), Cuadro 11.3-3 (DIA), Cuadro 11.3-4 (ITS-Zona de Vertimiento y Equipos) y Cuadro 11.3-5, sin embargo, el Titular no presenta la justificación técnica en el caso que la medida se mantenga, se reformule o se retire respecto a la presente evaluación. Asimismo, presenta en el ítem 11.4.1.1 “Programa de medidas preventivas, correctivas y mitigación” del Cuadro 11.4-1 (medio físico), Cuadro 11.4-2 (medio biológico), Cuadro 11.4-3 (medio socioeconómico), Cuadro 11.4-4 (medio físico), Cuadro 11.4-5 (medio biológico), Cuadro 11.4-6 (medio socioeconómico), las medidas de manejo inherentes para la presente evaluación, sin embargo, se advierte que la información presentada no se visualiza con claridad, por lo que deberá ser nuevamente presentada, considerando el tipo de letra, tamaño y dimensiones, que faciliten su interpretación.</p>	<p>Se requiere que el Titular:</p> <p>a) Presente la justificación técnica en caso las medidas de manejo se mantengan, se reformule o se retire respecto a la presente evaluación.</p> <p>b) Presente claramente las medidas de manejo inherentes para la presente evaluación, considerando el tipo de letra, tamaño, dimensiones, que faciliten su interpretación.</p>	<p>El Titular precisa que mantendrá las medidas de manejo ambiental aprobadas en los diferentes instrumentos de gestión ambiental con los que cuenta TPMS (Anexo 11-3 Cuadro resumen de medidas de manejo).</p> <p>Asimismo en el ítem 11.4.1 “Plan de Manejo Ambiental”, el Titular presenta las medidas de manejo para la etapa de construcción y operación y mantenimiento del proyecto, Cuadro 11.4-1 (físico), Cuadro 11.4-2 (medio biológico), Cuadro 11.4-3 (medio social) – etapa de construcción y Cuadro 11.4-4 (físico), Cuadro 11.4-5 (medio biológico), Cuadro 11.4-6 (medio social) – etapa de operación y mantenimiento.</p>	Sí
Componente	Impacto	Etapas del	Medida de	IGA	Medida de Manejo	Justificación (en caso de modificación)																																																	
A																																																							
g																																																							
u																																																							
e																																																							
l																																																							
o																																																							



Nº	Sustento	Observación	Subsanación	Requerimiento de Información Complementaria	Subsanación de Información Complementaria	Absuelta Sí / No
		las actividades del proyecto para sus diferentes etapas (construcción, operación y mantenimiento) en el área de estudio. Las medidas de manejo propuestas deben ser coherentes con los impactos identificados en el Capítulo X "Caracterización de Impactos Ambientales".				
42	En el "Cuadro 11.4-4 Medidas de Manejo durante la fase de operación y mantenimiento – Medio Físico", el Titular presenta las medidas de manejo que aplicará para prevenir y/o minimizar los impactos identificados por las actividades del Proyecto de Ampliación del Puerto Salaverry. Sin embargo, no se especifica las medidas de manejo para el <i>componente aire</i> en la actividad de: "Tránsito interno, almacenamiento y carga de concentrado de minerales". Asimismo, no se detalla sobre el control de humedad del carbón al 8% (ítem 9.7.2 Fase de Operación) en la losa del almacén y en el transporte hacia el embarque en el puerto.	Se requiere que el Titular: a) Indique las medidas de manejo para el componente aire, específicas para las actividades de: "Tránsito interno, almacenamiento y carga de concentrado de minerales". b) Precise cómo controlará la humedad del carbón en la losa del almacén y el transporte interno hacia el embarque en puerto. ¿Qué frecuencia de muestreo aplicará el Titular para garantizar la humedad del 8% del carbón?	El Titular: a) Indica las medidas de manejo para el componente aire, por las actividades de Transporte interno y almacenamiento de concentrados de minerales. b) Indicó que, a fin de evitar la posible dispersión de material particulado se mantendrá húmedo el carbón (entre 7 al 10% de humedad) con una red de tuberías y mangueras. Asimismo, se contará con un cerco perimétrico de 6 m de altura a fin de evitar la dispersión de material particulado. Se contará con un sistema de aspersión, para controlar la humedad se regarán las rumas con una frecuencia de 2 veces por semana.	--	--	Sí
43	En el literal "A. Monitoreo de la calidad del aire" del ítem "11.4.2 Plan de Vigilancia Ambiental", el Titular indica que las estaciones de monitoreo consideradas para la calidad del aire son: CA-01 y CA-03, tanto para la etapa de construcción como para la etapa de operación, y según el literal "B. Estaciones de muestreo ruido ambiental" las estaciones consideradas para el monitoreo son: RA-01 y RA-03. Sin embargo, las coordenadas de ubicación de dichas estaciones son diferentes a las coordenadas de ubicación presentadas en el "Capítulo 5	Se requiere que el Titular verifique, corrija y explique las diferencias de las coordenadas de ubicación de las estaciones de monitoreo en línea base y plan de vigilancia para el aire y ruido. Aclarar y precisar las razones del cambio de ubicación de las estaciones (las coordenadas de las estaciones empleadas en línea base y plan de vigilancia con las mismas codificaciones, deberán de ser congruentes entre ambos capítulos, para que no se presenten confusiones e interpretación errónea de los datos). El Titular deberá justificar la nueva	El Titular explica que las estaciones de muestreo de calidad de aire CA-01 y ruido ambiental RA-01, empleada durante el levantamiento de información para la Línea Base Ambiental en la temporada de invierno y verano fueron ubicadas en un área que posteriormente será ocupada con el desarrollo del Proyecto por el área para contenedores y contenedores refrigerados, lo cual imposibilitará la instalación de los equipos de monitoreo de aire y ruido en la misma ubicación; por ello, se ha establecido la estación CA-1A, en sustitución a la estación CA-	--	--	Sí

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Requerimiento de Información Complementaria	Subsanación de Información Complementaria	Absuelta Sí / No
	<i>Línea Base</i> , ya que corresponden a la misma codificación empleada. Asimismo, el Titular considera la comparación de los resultados de los monitoreos de calidad de aire según los ECA aire aprobados por Decreto Supremo N° 003-2017-MINAM; sin embargo, no se considera la comparación de los siguientes parámetros: Benceno (C ₆ H ₆) y Ozono (O ₃).	ubicación; o, de lo contrario, asignar nuevas codificaciones, considerando la evaluación de su eficiencia y eficacia mediante indicadores de desempeño. Incluir la figura de rosa de vientos promedio (de la estación meteorológica representativa) en el mapa de monitoreo de aire. Asimismo, el Titular debe considerar el monitoreo de todos los parámetros del ECA aire vigente (Decreto Supremo N° 003-2017-MINAM), o de lo contrario justificar técnicamente la no inclusión de alguno de ellos.	01 (aire), y la estación RA-1R en reemplazo de RA-01 (ruido), las cuales se ubicarán a aproximadamente 776 m, y 793.76 m al Sud-sudeste del punto empleado para el levantamiento de la LBA, respectivamente, es decir al Sur del área del Proyecto (Barlovento). Se incluyó la rosa de vientos en el mapa de monitoreo de calidad de aire. Asimismo, se ha considerado el monitoreo de todos los parámetros del ECA aire vigente (Decreto Supremo N° 003-2017-MINAM).			
44	En el literal "C. <i>Sistemas de manejo y almacenaje de concentrado a implementarse</i> " del ítem "3.6.2.18 <i>Almacén de Concentrado de Minerales</i> " (Capítulo 3 Descripción del Proyecto), el Titular menciona que el embarque mediante la faja móvil transportadora tendrá un sistema de colectores de polvo, "... <i>cuya función es atrapar el polvo que pudiese ser generado en el interior y de esta manera asegurar una operación limpia</i> ". Sin embargo, en el "Capítulo 11 <i>Estrategia de Manejo Ambiental</i> ", no se detalla el mantenimiento de los colectores de polvos de concentrado de mineral ni el manejo del residuo de los filtros colectores (residuo peligroso), lo cual es importante para el control de impactos ambientales negativos sobre el ambiente y la salud.	Se requiere que el Titular describa detalladamente el manejo y mantenimiento del sistema colector de polvos para el embarque mediante la faja móvil transportadora de concentrados minerales. Asimismo, precisar el manejo y la disposición de los residuos del sistema colector para un adecuado control de impactos negativos sobre el ambiente.	El Titular describe el manejo y mantenimiento del sistema colector de polvos para el embarque mediante la faja móvil transportadora de concentrados minerales. Asimismo, durante la operación y limpieza rutinaria al final de cada embarque de mineral no se generan residuos por la limpieza del sistema de colección de polvo (el material filtrado será enviado a la bodega de la nave), durante el mantenimiento general de la faja móvil los filtros (telas filtrantes) que se cambien serán dispuestos a un relleno autorizado mediante una EO-RS.	--	--	Sí
45	En el Cuadro 11.4-4 Medidas de Manejo durante la fase de operación y mantenimiento – Medio Físico, el Titular señala como medida preventiva con relación a la calidad de agua de mar y sedimento: " <i>Colocación de una malla de polietileno del buque al muelle</i>	Se requiere que el Titular: a) Señale cómo se recuperará el material que pueda ser interceptado por la malla y cuál será el manejo de esta, una vez que cumpla su vida útil.	El Titular a) Señala que el material remanente en las lonas de polietileno será retirado de la nave en sentido hacia el muelle. Una vez en el muelle, el personal de limpieza iniciará con el barrido y	--		Sí

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Requerimiento de Información Complementaria	Subsanación de Información Complementaria	Absuelta Sí / No
	<p>en la zona donde se ubica la tolva para camiones, a fin de evitar la pérdida de carbón al mar durante las maniobras de embarque". Considerando lo previamente señalado, no se especifica cómo se recolectará el material que pueda ser colectado por la malla, ni cual será la disposición final de dicha malla al término de su vida útil.</p> <p>Asimismo, se propone como medida con relación a la calidad de agua de mar y sedimento: "Realizar el barrido para la limpieza de las superficies de los muelles", pero el barrido manual podría generar dispersión del material. Por tanto, se entendería que la medida refiere al uso de equipos industriales cuyo mantenimiento no ha sido considerado como medida preventiva.</p>	<p>b) Aclare si hará uso de aspiradoras o equipos industriales para la limpieza del muelle luego del trabajo con concentrado y carbón; ello a fin de evitar la dispersión del material. De ser así, considerar el programa de mantenimiento de dichos equipos como medida preventiva.</p>	<p>limpieza de la lona para recuperar el material retenido durante el embarque, siendo este colocado finalmente en sacos de polietileno para ser devueltos al almacén o nave respectiva, la lona será doblada parcial y gradualmente después de la limpieza. Además, se precisa que una vez cumplida la vida útil de la lona se procederá a disponer a través de una EO-RS. Además, indica que se establecerá un instructivo para ello.</p> <p>b) Señala que se hará uso de aspiradoras o equipos industriales para la limpieza del muelle, las cuales estarán disponibles durante la carga de minerales carbón y granos en camiones, así como durante su transporte hacia los muelles. Además, indica que estos equipos tendrán un mantenimiento que consistirá en limpieza de tolva semanal, lubricación de cilindros semanal y lubricación de cepillos mensual.</p>			
46	<p>Con respecto al ítem 11.4.1.3.7 Manejo de residuos sólidos en el Terminal Multipropósito de Salaverry durante la fase de operación, el Titular presenta el Cuadro 11.4-9 Volumen mensual estimado de residuos generados en la fase de operación del TPMS, pero no identifica ningún residuo que esté asociado a la operación de la losa de carbón, almacén de concentrados y/o embarque de estos productos. Por tanto, tampoco presenta medidas de manejo para estos (segregación, minimización, almacenamiento, disposición final).</p>	<p>Considerando que se llevará a cabo el almacenamiento, transporte y embarque de concentrados y carbón, se requiere que el Titular identifique los residuos asociados a su manejo, para los cuales proponga medidas de segregación, minimización, almacenamiento y disposición final. Por otro lado, se requiere que el Titular precise el manejo que se le dará a los lodos generados en el sistema de lavado que tengan presencia de carbón o concentrados, es decir si estos serán retirados con cierta frecuencia del sistema de lavado vía manual, empleando un equipo de succión o si</p>	<p>El Titular, en el ítem 11.4.1.3.9, lista los residuos generados debido al manejo de concentrado de minerales, indicando que, dado que estos residuos serán de tipo peligroso, su disposición final se realizará a través de una EO-RS autorizada según la normativa ambiental vigente. Asimismo, identifica que los residuos asociados al manejo de carbón señalando que serán dispuestos en sitio autorizado mediante EO-RS. En cuanto a los lodos generados en las pozas de sedimentación, el Titular señala que serán devueltos a la Losa de Carbón o al almacén de</p>	--		Sí



Nº	Sustento	Observación	Subsanación	Requerimiento de Información Complementaria	Subsanación de Información Complementaria	Absuelta Sí / No
	En cuanto al ítem Manejo de efluentes en el Terminal Portuario Multipropósito de Salaverry durante la fase de Operación, el Titular señala que “No existirá efluente producto del sistema de lavado de neumáticos del Almacén de Concentrados de Minerales y de la losa de almacenamiento de carbón, ya que las aguas residuales generadas contarán con su propio sistema de recirculación de agua”. Sin embargo, no aclara cómo realizará el manejo del concentrado o carbón (lodo) que pueda estar presente en el sistema de lavado.	serán dispuestos como residuos peligrosos.	concentrado de minerales, por lo que no serán manejados como residuos.			
47	Con respecto al ítem 11.4.2 Plan de Vigilancia Ambiental para la etapa de operación: a) En el acápite D. Monitoreo de calidad de agua de mar se proponen estaciones de monitoreo de calidad de agua de mar, sin embargo, no se considera incluir a la estación de línea base W-24, estación que se encuentra asociada al área donde se realiza captura de langostinos. Cabe precisar que dicha estación podría servir para controlar la concentración de metales en el agua, con relación al éxito de las medidas ambientales establecidas en el muelle para el embarque de concentrados y carbón. b) De igual forma sucede en el acápite E. Monitoreo de calidad de sedimento marino, donde no se incluye a la estación SED-24, la cual se encuentra asociada al área donde se realiza captura de langostinos.	Considerando que se realizará la actividad de embarque de concentrados y carbón en el muelle, y que en el capítulo de impactos se han identificado impactos sobre la calidad del agua de mar, se requiere al Titular, incluir una estación de calidad de agua de mar (W-24) y una estación de calidad de sedimento (SED-24), más aún si en la zona se realiza la captura de langostinos. Cabe precisar que dichas estaciones servirán como control a fin de contrastar sus datos con las estaciones propuestas con relación al éxito de las medidas establecidas para prevenir el impacto sobre la calidad del agua de mar y sedimentos. Con base en lo solicitado, se requiere que el Titular actualice el Cuadro 11.4-59 Resumen del Programa de Monitoreo de Medio Físico – Operación y Mantenimiento y el ítem 11.4.10.2 Presupuesto Fase Operativa.	El Titular en el ítem “D. Monitoreo de calidad de agua de mar” incluye el “Cuadro 11.4-51 Ubicación de las estaciones de muestreo de calidad de agua de mar”, donde coloca la estación W-24 para ser monitoreada durante la etapa de operación; <u>no obstante, considerando que esta estación corresponde a una nueva inclusión, no ha considerado el objetivo de contar con esta estación como parte del programa de monitoreo. Por ello, no ha tomado en cuenta la comparación de los valores a reportar de acuerdo con el ECA categoría 2 C-1 (Extracción y cultivo de moluscos, equinodermos y tunicados en aguas marino-costeras).</u> Asimismo, incluye el monitoreo de la estación SED-24 para la etapa de operación, lo cual consigna en el Cuadro 11.4.54. Además, para las estaciones W-01 y W-02, propone el monitoreo en estas estaciones durante la etapa de construcción; sin embargo, no queda claro en qué momento se llevará a cabo el monitoreo particular, es decir si será	Se requiere que el Titular, para el caso de la estación W-24, considere el uso del ECA categoría 2 C-1 (Extracción y cultivo de moluscos, equinodermos y tunicados en aguas marino-costeras), por hallarse cerca de una zona de pesca artesanal. Asimismo, aclare en el capítulo XI en qué momento realizará el monitoreo particular, considerando que es importante contar con información antes de iniciadas las actividades, a fin de que caracterice las condiciones iniciales antes de la ejecución del proyecto	En el Cuadro 11.4-53 Ubicación de las estaciones de muestreo de calidad de agua de mar, se señala que la estación W-24 tanto en construcción como en operación, el estándar de comparación será la Categoría 2 – Subcategoría C1 (Extracción y cultivo de moluscos, equinodermos y tunicados en aguas marino-costeras).	Sí



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Requerimiento de Información Complementaria	Subsanación de Información Complementaria	Absuelta Sí / No
			durante la construcción o antes de la construcción, etc.			
48	<p>En el ítem 11.4.7.1.9 Descripción de la evaluación de riesgos, se identifica que el "Derrame de concentrados de minerales y carbón durante el embarque" tiene una probabilidad de ocurrencia equivalente a improbable; sin embargo, en la descripción se indica que los fuertes vientos que soplan desde el SE, podrían ocasionar que algunas partículas lleguen al mar. Por tanto, la ocurrencia del derrame no sería improbable.</p> <p>Además, en el ítem 11.4.7.3.3 Acciones de respuesta, no se ha incluido acciones en caso de "Derrame de concentrados de minerales y carbón durante el embarque", riesgo que ha sido identificado y analizado previamente.</p>	<p>Se requiere que el Titular revise el análisis de riesgo realizado para el riesgo "Derrame de concentrados de minerales y carbón durante el embarque", a fin de determinar si en efecto la probabilidad de ocurrencia corresponde a improbable; de ser necesario, actualizar la valoración y el sustento presentado. Posteriormente, es necesario que presente acciones de respuesta ante este evento (antes, durante y después).</p>	<p>El Titular en la página 236 del capítulo XI, señala que el método de embarque de concentrado será indistintamente mediante rotainers o faja móvil. Indicando además que los fuertes vientos podrían ocasionar que algunas partículas de carbón lleguen al mar, lo cual es calificado como improbable. Con respecto a las acciones de respuestas solicitadas, el Titular incluye el Cuadro 11.4-104 Respuesta ante derrames de concentrado de cobre y carbón, dónde detalla acciones ante, durante y después del evento.</p>	--		Sí
49	<p>En el ítem 11.4.1.8 "Programa de Manejo de Flora Silvestre", en el ítem 11.4.1.9 "Programa de Manejo de Fauna" y en el ítem 11.4.1.11 "Programa de Manejo de Ecosistemas Frágiles", el Titular establece medidas preventivas y de control para mitigar el impacto sobre la flora y fauna silvestre, así como para los ecosistemas frágiles presentes en el área de estudio, de acuerdo con lo identificado en el Capítulo X "Caracterización de Impactos Ambientales"; sin embargo, refiere a acciones y/o medidas a desarrollar que son generales, por lo que se deberá presentar mayor precisión y medidas específicas para el manejo de la flora y fauna terrestres y para los ecosistemas frágiles identificados en el área de estudio.</p>	<p>Se requiere que el Titular describa con mayor precisión las acciones y/o medidas de manejo específicas a implementarse para el manejo de la flora y fauna terrestres y para los ecosistemas frágiles identificados en el área de estudio, considerando los cambios a realizar en el Capítulo X "Caracterización de Impactos Ambientales".</p> <p>Se deberán revisar y proponer adecuadas medidas de manejo destinadas a mitigar los impactos identificados sobre la flora y fauna terrestres y sobre los ecosistemas frágiles del área de estudio como consecuencia de las actividades del proyecto en sus diferentes etapas (construcción, operación y mantenimiento). Las acciones y/o medidas propuestas deberán estar</p>	<p>El Titular reubica la zona propuesta donde se implementará la Losa de Carbón con la finalidad de que este componente no se superponga con el humedal identificado al sur del TMPS, por lo que no se prevén impactos negativos sobre este tipo de vegetación/ecosistema presente en el área de estudio.</p> <p>Asimismo, las medidas de manejo ambiental sobre la flora y fauna identificada en el área de estudio propuestas por el Titular en el Capítulo XI "Estrategia de Manejo Ambiental" responden a los impactos evaluados en el Capítulo X "Caracterización de Impactos Ambientales".</p>	--		Sí



Nº	Sustento	Observación	Subsanación	Requerimiento de Información Complementaria	Subsanación de Información Complementaria	Absuelta Sí / No
		uniformizadas y ser coherentes de manera transversal en el expediente.				
50	<p>En el ítem 11.4.2.4 "Monitoreo del Medio Biológico", el Titular presenta en el Cuadro 11.4-65, en el Cuadro 11.4-66 y en el Cuadro 11.4-67, las estaciones de monitoreo de fauna (aves, mamíferos y herpetofauna) propuestas en el área de estudio; sin embargo, esta información difiere de las estaciones evaluadas durante la línea base presentadas en el Capítulo 5.2 y de acuerdo con lo presentado en el Anexo 11.2-4 (ornitofauna), Anexo 11.2-2 (mastofauna) y en el Anexo 11.2-3, que corresponden a los mapas con la ubicación de las estaciones de monitoreo de fauna propuestas.</p> <p>La frecuencia de monitoreo de la flora y fauna terrestres se realizará durante la fase de construcción con una frecuencia trimestral, y en la fase de operación y mantenimiento tendrá una frecuencia semestral durante los primeros cinco (05) años; posteriormente, dependiendo de los resultados y conclusiones, la frecuencia y las estaciones de monitoreo podrán ser modificadas o ratificadas. Al respecto, el Titular deberá mantener la frecuencia propuesta (semestral) en el área de estudio para el monitoreo biológico (flora y fauna terrestre) durante todo el periodo de operación y mantenimiento contemplado para el proyecto. Asimismo, es importante precisar que cualquier cambio y/o modificación, retiro, entre otros, con respecto al monitoreo ambiental, deberá ser previamente evaluado por la autoridad competente.</p>	<p>Se requiere al Titular que realice lo siguiente:</p> <p>a) Revise, corrija y precise las estaciones de monitoreo para la fauna del área de estudio (mamíferos, aves y herpetofauna) que formarán parte del plan de vigilancia ambiental. Esta información deberá ser coherente con las estaciones de muestreo evaluadas durante la línea base (codificación, coordenadas geográficas, unidad de vegetación, entre otros de corresponder) tanto en el texto como en los anexos (mapas) presentados.</p> <p>b) Mantenga la frecuencia del monitoreo biológico de la flora y fauna terrestre del área de estudio de manera semestral y durante toda la fase de operación y mantenimiento del proyecto.</p> <p>c) Retire la frase relacionada con los cambios y/o modificaciones que podría sufrir el programa de monitoreo, sin previamente pasar por la evaluación de la autoridad competente.</p> <p>d) Precise la frecuencia de reporte a la autoridad competente, como resultado obtenido del monitoreo biológico.</p> <p>Realizar los cambios en las secciones donde corresponda, de manera transversal en el expediente.</p>	<p>El Titular precisa lo siguiente:</p> <p>a) Revisa, corrige y precisa que las estaciones evaluadas durante la línea base corresponden al Plan de Vigilancia Ambiental que se implementará en el área de estudio, incorporando estaciones de monitoreo adicionales en el humedal ubicado al sur del TMPS con la finalidad de ampliar la caracterización de dicho ecosistema.</p> <p>b) La frecuencia del monitoreo biológico será trimestral durante la etapa de construcción y semestral (verano e invierno) durante la etapa de operación y mantenimiento del proyecto</p> <p>c) Se retira la frase relacionada con los cambios y/o modificaciones que podría sufrir el programa de monitoreo, sin previamente pasar por la evaluación de la autoridad competente.</p> <p>d) El reporte a la autoridad competente, como resultado del monitoreo biológico, tendrá una frecuencia anual.</p>	--		Sí



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Requerimiento de Información Complementaria	Subsanación de Información Complementaria	Absuelta Sí / No
	Por otro lado, el Titular omite precisar la frecuencia de reporte a la autoridad competente, que incluya los resultados del monitoreo biológico propuesto.					
51	En el ítem 11.4.2.4 "Monitoreo del Medio Biológico" – D "Monitoreo de Especies Exóticas Invasoras", el Titular propone el monitoreo de dos (02) especies de aves, consideradas especies exóticas (<i>Columbia livia</i> y <i>Passer domesticus</i>) y presenta en el Cuadro 11.4-69 las estaciones de monitoreo propuestas en el área de estudio; sin embargo, la información respecto a la identificación de las especies invasoras no es del todo correcta y no es coherente con lo presentado en el Capítulo 5.2 "Línea Base Biológica", por lo que esta información deberá ser revisada. Asimismo, las coordenadas presentadas en el Cuadro 11.4-69 están erradas.	Se requiere que el Titular: a) Revise, corrija y precise las especies exóticas y las especies invasoras que serán monitoreadas respecto a la información contenida en la línea base (Capítulo 5.2). Dicha información, deberá estar alineada en todo el expediente. Asimismo, se deberá revisar, corregir y precisar las coordenadas UTM de las estaciones de monitoreo propuestas para este factor ambiental. b) Precise las medidas de manejo aplicables para las especies exóticas y las especies invasoras identificadas en el área de estudio, dentro de las cuales se deberá incluir el reporte del registro de estas especies a la autoridad competente (SERFOR).	El Titular precisa lo siguiente: a) Se alinea la información contenida en el Capítulo 5.2 "Línea Base Biológica" respecto a especies exóticas y especies invasoras, precisándose en el Anexo 11.2-9 "Mapa de Monitoreo de Especies Invasoras", la ubicación de las estaciones de monitoreo propuestas por el Titular. b) En el Cuadro 11.4-5 "Medidas de Manejo durante la Fase de Operación y Mantenimiento - Medio Biológico", el Titular incluye el reporte de registro de las especies exóticas invasoras a la autoridad competente (SERFOR).	--		Sí



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura

*"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"*

Anexo N° 05

Comentarios emitida por la Dirección General de Asuntos Ambientales del Ministerio de Transportes y Comunicaciones



PERÚ

Ministerio de Transportes y Comunicaciones

Viceministerio de Transportes

Dirección General de Asuntos Ambientales

I-400973-2019 01

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la lucha contra la corrupción e impunidad"

Lima, 17 DIC. 2019

OFICIO N° 3840-2019-MTC/16

SENACE 17/12/2019 18:48
EXP.N°: T-EIAD-00093-2019
DC: DC-47
Kassandra Abigail Katia Valdeora Folios: 11
ADJ/OBS:

La recepción del documento no es señal de conformidad

Señora
PAOLA CHINEN GUIMA
Directora
Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura
SENACE
Av. Diez Canseco N° 351 - Miraflores.
Lima.

Presente.-

Asunto : Opinión Técnica sobre el Estudio de Impacto Ambiental Detallado del Proyecto "Modernización y desarrollo del Terminal Portuario Multipropósito de Salaverry" presentado por el concesionario Salaverry Terminal Internacional S.A."

Referencia : (1) Oficio Múltiple N° 00122-2019-SENACE-PE/DEIN HR N° E-384173-2019
(2) Informe Técnico N° 138-2019-MTC/16.02.JFU.JVT.CDMV.

Es grato dirigirme a usted con relación al asunto y documento de la referencia (1), mediante el cual su representada, remite el levantamiento de observaciones del Estudio de Impacto Ambiental Detallado (EIA-d) sobre el citado proyecto.

En ese sentido, se adjunta el Informe Técnico de la referencia (2), donde se ha realizado el análisis del levantamiento de observaciones, para su conocimiento y fines correspondientes.

Sin otro particular, quedo de usted.

Atentamente,



Segundo Fausto Roncal Vergara
Director General
Dirección General de Asuntos Ambientales

SFRV/RWST/ cdmv-jfu
Folios: 08 folios.



PERÚ

Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

Viceministerio
de Transportes

Dirección General de
Asuntos Ambientales

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad"

INFORME TÉCNICO N° 138-2019-MTC/16.02.JFU.JVT.CDMV



- A : BLGA. RAQUEL HILIANOVA SOTO TORRES
Directora de Evaluación Ambiental
Dirección General de Asuntos Ambientales
- ASUNTO : Opinión técnica sobre el Estudio de Impacto Ambiental Detallado (EIA-d) del Proyecto "Modernización y desarrollo del Terminal Portuario Multipropósito de Salaverry" presentado por el concesionario Salaverry Terminal Internacional S.A.
- REFERENCIA : Oficio múltiple N° 00122-2019-SENACE-PE/DEIN H/R N° E-384173-2019
- FECHA : Lima, 17 de diciembre de 2019.

Es grato dirigirnos a usted, en atención a los documentos de la referencia, para informarle los resultados de la evaluación del EIA-d citado en el asunto.

I. ANTECEDENTES

- 1.1 El 09.06.2017, mediante Resolución Directoral N° 147-2017-SENACE/DCA se aprobó los Términos de Referencia y el Plan de Participación Ciudadana para elaborar el EIA-d del proyecto "Modernización y desarrollo del Terminal Portuario Multipropósito de Salaverry" y reclasificación a categoría III: Estudio de Impacto Ambiental Detallado (EIA-d).
- 1.2 El 05.06. 2019, el Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (SENACE) admitió la evaluación el EIA-d del proyecto "Modernización y desarrollo del Terminal Portuario Multipropósito de Salaverry".
- 1.3 El 05.06.2019, mediante el Oficio Múltiple N° 00035-2019-SENACE-PE/DEIN, con HR N° I-170222-2019, el SENACE solicitó a la Dirección General de Programas y Proyectos de Transportes – DGPPT del Ministerio Transportes y Comunicaciones – MTC, Opinión Técnica respecto al EIA-d del proyecto citado en el asunto.
- 1.4 El 07.06.2019, mediante Memorándum N° 2530-2019-MTC/19, la DGPPT remite a la Dirección General de Asuntos Ambientales – DGAAM, el EIA-d del proyecto citado en el asunto, a fin de emitir la opinión respectiva en los plazos establecidos.
- 1.5 El 28.06.2019, mediante Memorándum Múltiple N° 0008-2019-MTC/16, la DGAAM comunica a la DGPPT y a la Oficina de Diálogo y Gestión Social (ODGS), que la DGAAM tiene la función de emitir opinión técnica especializada en asuntos ambientales del sector transportes, y que siendo la solicitud de opinión técnica en la evaluación de un EIA-d conducido por el SENACE; es la DGAAM la que solicita la opinión técnica para el día 17 de julio, a fin de realizar la sistematización y consolidación de las opiniones según los plazos.
- 1.6 El 18.07.2019, mediante Memorándum N° 0281-2019-MTC/04.03, con HR N° I-170222-2019, la ODGS remite a la DGAAM, el Informe N° 005-2019-MTC/04.03.RMDLCF, el cual plantean sugerencias con respecto al Plan de Gestión Social del TPMS, del EIA-d del proyecto mencionado en el asunto.



- 1.7 El 18.07.2019, mediante Memorandum N° 3619-2019-MTC/19, con HR N° I-221720-2019, la DGPPT comunica a la DGAAM, que luego de haber realizado la revisión al EIA-d del proyecto citado en el asunto, en el marco de sus competencias y funciones asignadas, no presenta observación ni comentario.
- 1.8 El 08.08.2019, mediante Oficio N° 1925-2019-MTC/16, la DGAAM remite al SENACE, el Informe Técnico N° 065-2019-MTC/16.02.JFU.JVT.CDMV.JMCD; el cual concluye que el EIA-d presenta observaciones que deberán ser subsanadas, para otorga la Opinión Favorable del caso.
- 1.9 El 04.12.2019, mediante Oficio múltiple N° 00122-2019-SENACE-PE/DEIN, con H/R N° E-384173-2019, el SENACE remite a la DGAAM, el levantamiento de observaciones correspondiente al EIA-d del Proyecto citado en el asunto, para la revisión y evaluación del caso.

II. MARCO NORMATIVO

- 2.1. Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) y sus modificatorias.
- 2.2. Reglamento de la Ley N° 27446 del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental, aprobado mediante Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM.
- 2.3. Reglamento de Protección Ambiental para el Sector Transportes (RPAST) aprobado con Decreto Supremo N° 004-2017-MTC
- 2.4. Aprueban culminación del proceso de transferencia de funciones del subsector Transportes del Ministerio de Transportes y Comunicaciones – MTC al Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles – SENACE, mediante Resolución Ministerial N° 160-2016-MINAM.

III. ANÁLISIS

3.1 Datos del Concesionario

Contrato de Concesión suscrito el 01 octubre de 2018 entre el Estado del Perú representado por el Ministerio de Transportes y Comunicaciones y la empresa Salaverry Terminal Internacional S.A., perteneciente al grupo TRAMARSA.

Cuadro N° 01: Datos del Concesionario:

Concesionario	Salaverry Terminal Internacional S.A. - STI
Firma del Contrato de Concesión	01 de octubre de 2018
Modalidad de Concesión	Autofinanciada
Periodo de Concesión	Treinta (30) años
Concedente	Ministerio de Transportes y Comunicaciones -MTC



Regulador	Organismo Supervisor de la Inversión en Infraestructura de Transporte de Uso Público - OSITRAN
Aprobación de TdR para la elaboración del EIA-d	Mediante Resolución Directoral N° 147-2017-SENACE/DCA se aprobó los Términos de Referencia y el Plan de Participación Ciudadana del proyecto "Modernización y desarrollo del Terminal Portuario Multipropósito de Salaverry" y reclasificación a categoría III: Estudio de Impacto Ambiental Detallado (EIA-d).

Fuente: OSITRAN.

3.2 Datos generales del proyecto

La Modernización y desarrollo del Terminal Portuario Multipropósito de Salaverry es un proyecto concesionado por el Estado Peruano y tiene como objetivo central mejorar la capacidad y la ampliación del Terminal Portuario Multipropósito de Salaverry para potenciar el servicio del comercio exterior, permitiendo incrementar la oferta de servicios marítimos y portuarios con estándares internacionales de operación y, a su vez, representando una real opción para las líneas navieras y todos los demás agentes involucrados en el comercio internacional del país.

El proyecto se desarrollará en cuatro etapas, cuyos componentes se precisan a continuación:

Cuadro N° 002: Componentes del Proyecto

Componentes del proyecto		
Etapa 1	1	Remodelación del Edificio Administrativo.
	2	Reparación del almacén de azúcar
	3	Reparación del muelle 2
	4	Construcción de silos para granos (30,000 TM).
Etapa 2	1	Reparación y ensanche del muelle 1.
	2	Construcción de almacén de soya (20,000 TM).
	3	Construcción de almacén de fertilizantes (30,000 TM).
	4	Construcción de almacén para concentrado de minerales (30,000 TM)
	5	Construcción de loza para almacenaje de carbón (30,000 TM)
	6	Construcción de loza para excedentes de fertilizantes.
	7	Construcción de antepuerto (107 camiones)
	8	Construcción de parqueo interno.
	9	Construcción de Taller de Mantenimiento.
	10	Construcción de área para contenedores.
	11	Construcción de área para carga fraccionada.
Etapa 3	1	Expansión de silos para granos (30,000 TM).
Etapa 4	1	Expansión de almacén de soya (20,000 TM).



2

Expansión de almacén de fertilizantes (30,000 TM).

Fuente: EIA-d del Proyecto

3.3 Opinión técnica al EIAd del proyecto "Modernización y desarrollo del Terminal Portuario Multipropósito de Salaverry" solicitada por SENACE

El proyecto "Modernización y desarrollo del Terminal Portuario Multipropósito de Salaverry", tiene una categoría de EIAd, por lo que, según el Resolución Ministerial N° 160-2016-MINAM antes mencionado, establece que la revisión y aprobación de los EIAd está a cargo del SENACE.

En el marco de sus competencias, el SENACE solicita a la DGAAM – MTC, la opinión del Sector Transporte respecto del EIAd del citado proyecto, en el marco del Reglamento de Protección Ambiental para el Sector Transportes.

En ese sentido, la DGAAM, ha procedido a sistematizar las opiniones técnicas remitidas por las áreas del MTC que tienen competencia con el proyecto. Asimismo, la DGAAM emite opinión técnica al mencionado EIAd, en el marco de sus competencias, las cuales se precisan a continuación:

3.3.1 SOBRE LA DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

3.3.1.1 En la losa de carbón se deberá precisar el sistema de aspersion a implementar, toda vez que en el numeral de criterios ambientales (folio 068), señala "...la inclusión de sistemas de aspersion...". Además, deberá detallar las condiciones que deberá tener el almacenamiento temporal del carbón, a fin de no afectar sus condiciones fisicoquímicas, como temperatura, humedad, entre otros; y esto no genere afectación a los usuarios del Terminal Portuario y a los componentes ambientales del entorno.

Análisis

Se ha considerado la información requerida, la misma que se ha incluido en el capítulo III. Ítem 3.5.2.4 y en el ítem 3.6.2.16.

Observación subsanada

3.3.1.2 En el numeral 3.6.2.17, lavadero de llantas de carbón manifiesta que: "El material recuperado en la poza de sedimentación será extraído con ayuda de cargadores frontales y regresando a la losa de carbón para su posterior embarque". Al respecto, deberá precisar la metodología o tratamiento para la recuperación de dicho carbón, toda vez que se entiende que el carbón arrastrado a la poza de sedimentación contiene una humedad mayor a la requerida.

Análisis

Se ha explicado el proceso de recuperación del carbón, dichas respuestas están incluidas en el capítulo III y en el ítem 3.6 y en el ítem 3.6.2.17.

Observación subsanada



3.3.1.3 En el numeral 3.6.2.19 lavadero de llantas de camiones - minerales se manifiesta que: *"El material recuperado en la poza de sedimentación será extraído con ayuda de cargadores frontales y regresando a la loza de carbón para su posterior embarque"*. Al respecto, deberá precisar la metodología o tratamiento para la recuperación de dicho concentrado mineral (se entiende que únicamente es cobre), toda vez que el concentrado mineral arrastrado a la poza de sedimentación tendría una humedad mayor a la requerida.

Análisis

Se ha explicado cómo se realizará proceso de recuperación del concentrado de mineral. Dichas respuestas están incluidas en el capítulo III, ítem 3.6 e ítem 3.6.2.19

Observación subsanada

3.3.1.4 En el numeral 3.9.2.2 Plantas Industriales, no mencionan ni adjuntan en los anexos, las fichas de caracterización de la planta de asfalto, planta de concreto y planta chancadora, toda vez que son áreas de uso temporal.

Análisis

Se ha incluido las fichas de caracterización de las plantas industriales. Dichas respuestas están incluidas en el capítulo III, ítem 3.9.2.2 Plantas industriales y Anexo 3-78: Fichas de caracterización ambiental de las plantas industriales.

Observación subsanada

3.3.1.5 Con relación a la vulnerabilidad a la afectación de aguas subterráneas por las actividades del proyecto, fundamentar la elección del método GOD, a fin de justificar que el análisis realizado por dicho método sea aplicado a las condiciones del proyecto.

Análisis

Se ha fundamentado la elección del método GOD para analizar la vulnerabilidad a la afectación de aguas subterráneas por las actividades del proyecto, dicho fundamento se ha incluido en el capítulo V Línea Base Ambiental, el ítem 5.1.15.4

Observación subsanada

3.3.2 SOBRE EL ÁREA DE INFLUENCIA

3.3.2.1 Incluir como parte del área de influencia directa (AID) las rutas de navegación de las naves y barcazas que trasladaran el material dragado para su disposición en los Depósitos de Material de Dragado (DMD), ya que dichas rutas fueron consideradas como uno de los criterios para definir el AID.

Análisis

Se ha incluido al área de influencia directa (AID) las rutas de navegación de las naves y barcazas que trasladaran el material dragado para su disposición en los Depósitos de Material de Dragado (DMD), dicha información se ha incluido en el capítulo IV Área de Estudio y Área de Influencia, y han presentado en el anexo 4.3.1 y anexo 4.3.2

Observación subsanada



3.3.2.2 En los mapas que se presentan el área de influencia directa e indirecta, no se aprecia la extensión del área de influencia que se han establecido en los cuadros 4.6, 4.7 y 4.8.

Análisis

Se ha incluido la información requerida, dicha información figura en el Capítulo IV Área de Estudio y Área de Influencia, y han presentado en el anexo 4.3.1 y anexo 4.4.

Observación subsanada

3.3.3 SOBRE LA LINEA BASE FISICA Y BIOLOGICA

3.3.3.1 En el ítem 5.1.3.1., literal G "Resultados de Calidad de Aire y meteorología", se presenta los resultados del monitoreo de calidad de aire en el área de estudio, en la cual, las concentraciones de Material Particulado con diámetro menor a 10 micras (PM_{10}) registradas en los puntos de muestreo CA-02 ($99.3 \mu/m^3$, verano), CA-04 ($89 \mu/m^3$, verano) y CA-05 ($109.8 \mu/m^3$, verano), presentan valores elevados próximos al límite del ECA (CA-02 y CA-04); así como otro que supera (CA-05) el ECA para dicho parámetro.

Asimismo, considerando que en el cuadro 5.1-19, se presenta el registro de los parámetros meteorológicos durante el desarrollo de dichas actividades de muestreo, observándose que la velocidad promedio registrado en los puntos de muestreo en mención (CA-02, CA-04 y CA-05) son bajas en la escala de "Beaufort" (flojo, ventolina y ventolina respectivamente), por lo cual, podría descartarse que haya ocurrido la generación de material particulado por acción de los vientos. Sin embargo, no se describe cuáles podrían ser las causas que influyeron en los valores de las concentraciones registradas durante las actividades de muestreo en dichos puntos.

Análisis

Se ha incorporado el análisis de las posibles causas que influyeron en los registros de las concentraciones tomadas durante las actividades de muestreo en las estaciones indicadas.), Dicha información se ha incluido en el Ítem 5.1.3. Literal H. Análisis de resultados de calidad de aire.

Observación subsanada

3.3.3.2 En el ítem sobre clima, meteorología y zonas de vidas, en el sub-ítem velocidad y dirección de los vientos, se observa que no han trabajado con información de los años 2008, 2012, 2015 y 2016 de la estación meteorológica de Trujillo, toda vez que la información se debe procesar con data con un mínimo de registro de los últimos diez (10) años.

Análisis

El concesionario señala que, el SENAMHI no cuenta con información de los años 2008, 2012, 2015 y 2016 en dicha estación meteorológica (Ver Anexo 5.1-33. Registro Meteorológicos de SENAMHI), por lo cual no se presenta información que no posee la estación meteorológica de Trujillo. Dicha información se aprecia en el Ítem 5.1.2.2, Factores climáticas, literal F Velocidad y Dirección del Vientos y en el Anexo 5.1.33 Registro Meteorológicos de SENAMHI

Observación subsanada



3.3.4 SOBRE LA LINEA BASE SOCIAL

- 3.3.4.1 Realizar la descripción de la línea de base social para las nueve (09) localidades, que formen parte del área de influencia social directa - AISD.

Análisis

Se ha identificado a las nueve (09) localidades del AID, que son Centro Salaverry, A.H. Luis Alberto Sanchez, A.H. Aurora Diaz, A.H. Fujimori, A.H. Miguel Grau, Ampliación Miguel Grau, A.H. Nuevo Horizonte, Ampliación Nuevo Horizonte y Las Brisas y la incorporación de la información correspondiente en la línea de base social en el ítem 5.3.5 Características de la población del Área de Estudio Social Directa.

Observación subsanada

- 3.3.4.2 En la ejecución de la metodología realizada para el recojo de la información, incluir las fichas técnicas de las encuestas y los grupos focales, así como los respectivos medios de verificación.

Análisis

Se incluyó las fichas técnicas de recojo de información, se ubican en el anexo 5-3.1 y anexo 5-3.3 fichas técnica de los TEP y ficha de encuesta aplicada.

Observación subsanada

3.3.5 SOBRE LA IDENTIFICACION Y EVALUACION DE IMPACTOS AMBIENTALES

- 3.3.5.1 Desarrollar la matriz de leopold modificada, incluyendo todas las actividades causantes de posibles impactos (establecidas en el cuadro 5), toda vez que ésta difiere de las actividades descritas en la matriz de leopold modificada en el Anexo 9.8-5 (sólo se mencionan seis (06) actividades del total), lo que posteriormente conllevará a una evaluación y asignación de importancia de impactos ambientales más detallado por actividad.

Análisis

Se ha presentado la información requerida, dicha información se ha incluido en el capítulo IX sobre Caracterización de impactos ambientales, en el ítem 9.4.1

Observación subsanada

- 3.3.5.2 Modelamiento de emisiones atmosféricas

- En el ítem 4.4.3 "Procesamiento de datos meteorológicos" del informe de modelamiento de emisiones atmosféricas, se precisa que "(...) La información meteorológica deberá tener como mínimo un año de registro de parámetros meteorológicos con una frecuencia de registro horaria (...) para los parámetros meteorológicos analizados (...) temperatura, humedad relativa, presión atmosférica, precipitación, nubosidad, radiación solar, dirección y velocidad del viento. Bajo este criterio de requerimiento de información meteorológica se vio conveniente adquirir data meteorológica del modelo MM5", considerando que dicho modelo abarca un radio de hasta 50 km desde el centro de cada área de modelamiento.



Sin embargo, en el Cuadro 5.1-4 "*Periodos de registro de datos – Estación Trujillo*", se precisa que para la caracterización de los parámetros meteorológicos del área de estudio, se consideró los parámetros registrados en la estación meteorológica Trujillo, del periodo comprendido entre enero 2008 a diciembre 2018. Considerando que la estación meteorológica Trujillo, se ubica a una distancia aproximada de 13 km, y registra con un mayor grado de fidelidad, los parámetros meteorológicos presentes en el área de estudio, el Titular no sustenta el criterio de selección de los parámetros meteorológicos, así como tampoco sustenta la representatividad de los datos meteorológicos del modelo MM5 utilizados para la desarrollo del modelamiento de dispersión de contaminantes atmosféricos.

- Considerando que el Titular precisa que para la adecuación del DMD en tierra, se realizará movimiento de tierras, por lo cual, el material removido será dispuesto y apilado, sin embargo, entre las actividades consideradas para el cálculo de las tasas de emisión en los escenarios de construcción y operación, no se considera dicha actividad, tampoco se considera como una fuente de emisión de área (el apilamiento de dicho material), considerando que esta actividad, podría generar material particulado debido al levantamiento de polvo por acción de los vientos; por otra parte, no se considera el factor de emisión por erosión eólica, respecto a aquellos componentes que puedan ser afectados por la acción eólica, como son: DMD, apilamiento de material inerte de manera temporal, en caso aplique, entre otros.
- El Titular precisa en el Cuadro 5-2 y Cuadro 5-4 del Informe de Modelamiento de emisiones atmosféricas, las concentraciones totales de PM_{10} y $PM_{2.5}$ estimados por el modelamiento para la etapa de construcción y operación respectivamente, sin embargo, los mapas de modelamiento de emisiones atmosféricas para PM_{10} Y $PM_{2.5}$ no presentan las curvas de aporte de concentraciones de manera acorde a lo detallado en los Cuadros 5-2 y 5-4. Dicho análisis no fue considerado en la evaluación de impactos ambientales, y por ende en la estrategia de manejo ambiental – EMA, las medidas propuestas no guardan relación con las medidas de mitigación respecto al aporte de material particulado, estimado en el modelamiento de dispersión de contaminantes atmosféricos.

Análisis

El concesionario ha sustentado por qué no ha utilizado la información de la estación de Trujillo administrada por SENAMHI, no resulta útil para efectos del modelamiento de dispersión atmosférica, esto debido a que la información que no cumple con la frecuencia de datos requeridos por el modelo MM5.

En el segundo punto, manifiestan que no ha sido considerado el DMD, toda vez que esta actividad no genera emisiones de material particulado, debido a que se trata de un material grueso y con alto contenido de humedad; asimismo, es el área de descarga de material de la actividad de dragado. Es importante mencionar, además que las fórmulas de la AP-42 para la estimación de emisiones por erosión en una pila de material suelto (tipo agregado) consideran como variables, tanto la velocidad de fricción del viento como el tiempo de permanencia del material en la pila antes de ser disturbado por una nueva deposición de material fresco. En el caso de las fuentes consideradas en el modelamiento de la construcción y operación del TPMS,



los tiempos de permanencia son muy cortos, ya que las pilas son constantemente alimentadas por material nuevo para luego ser depositadas en los silos y embarcadas en la nave que las transporta a destino. Es por ello, que las emisiones se han calculado como actividades de transferencia continua de material donde la velocidad del viento también constituye una variable. Estas emisiones han sido consideradas en todas las pilas relacionadas con el Proyecto.

En el tercer punto el concesionario ha verificado que existe un error material en los mapas de dispersión del modelamiento de calidad de aire, el cual es rectificado en la presente absolución de observaciones

La información se encuentra en el Anexo 9.8.1 Modelamiento de emisiones atmosféricas.

Observación subsanada

3.3.6 VALORIZACIÓN ECONÓMICA DE IMPACTOS AMBIENTALES

3.3.6.1 En este ítem se manifiesta que el proyecto es beneficioso tanto ambiental como socialmente; sin embargo, al no haber realizado una evaluación completa de las actividades del proyecto y de sus respectivos impactos, precisados en el numeral 3.3.5.1 del presente informe, se requiere ajustar la valorización económica de los impactos ambientales.

Análisis

Se ha atendido a la observación incluyendo lo requerido en el Capítulo IX sobre Caracterización de Impactos Ambientales en el ítem 9.7.1.2.

Observación subsanada

3.3.6.2 Por otro lado, en la valorización económica, no han considerado la pérdida de área total (6.86 ha) de cobertura vegetal correspondiente al parche de humedal situado al sur del TPMS, determinado en el cuadro N° 16 del capítulo de Caracterización de Impactos.

Análisis

El titular fundamenta la reconsideración de la extensión y ubicación inicial de la Losa de Carbón, motivo por el cual no habrá pérdida del área de la cobertura vegetal correspondiente al humedal situado al sur del TPMS. Dicha información se ha incluido en el capítulo IX sobre Caracterización de Impactos Ambientales en el ítem 9.7.12 correspondiente al Medio biológico, Literal A Cobertura Vegetal.

Observación subsanada

3.3.7 ESTRATEGIA DE MANEJO AMBIENTAL

3.3.7.1 En el numeral 11.3 instrumentos de gestión ambiental (IGA) se precisa los compromisos ambientales de los IGA aprobados a la fecha (01 DIA, 01 PAMA y 2 ITS), y en la EMA del EIAd del asunto se están reformulando, reiterando o actualizando las medidas de manejo aprobadas en los citados IGA. Al respecto, no es viable incluir o integrar dentro del presente EIAd los compromisos ambientales de dichos IGA; este procedimiento podría ser factible en el marco de lo dispuesto en el artículo 22° del Reglamento de Protección Ambiental del Sector Transportes, cuando el tema de integración se encuentre vigente.



Análisis

El Concesionario ha reconocido el principio de indivisibilidad según la normatividad ambiental vigente, aplicable para los instrumentos de gestión ambiental que mantiene vigente el Terminal Portuario de Salaverry, por otro lado, la norma establece la obligatoriedad de la certificación ambiental de manera preventiva, por ende, se recuerda que el presente estudio ambiental con categoría EIA-d, se enmarca para la ejecución de las inversiones obligatorias que el Concesionario va a realizar según se establece en el Contrato de Concesión Sección VI: De la obra de la infraestructura portuaria, firmado entre el Estado de la República del Perú a través del Ministerio de Transportes y Comunicaciones (CONCEDENTE) y Salaverry Terminal International S.A. (CONCESIONARIO) del 1 de octubre de 2018 por un plazo de 30 años.

Por lo mencionado, el presente EIA-d es aplicable de manera preventiva para las inversiones obligatorias según contrato de concesión, por lo que bajo el criterio de complementariedad, y bajo lo expuesto, el Terminal Portuario de Salaverry, mantiene instrumentos de gestión ambientales vigentes por cada una de las actividades que se ejecutan en el proyecto; aspecto que el SENACE deberá merituar en el marco de sus competencias teniendo en cuenta lo establecido en el Artículo 22 del Reglamento de Protección Ambiental aprobado con el Decreto Supremo N° 004-2017-MTC.

Observación subsanada

- 3.3.7.2 Dentro del programa de medidas preventivas, correctivas y mitigación; establecen medidas ambientales en función de las actividades de cada etapa del proyecto y su posible afectación a cada componente ambiental; sin embargo, dichas medidas no son concordantes con la identificación de actividades generadas de posibles impactos (cuadro 5)

Análisis

Se ha incluido la información requerida, la misma que figura en el capítulo XI Estrategia de Manejo Ambiental, en el ítem 11.4.1.1 Programa de medidas Preventivas Correctivas y Mitigación.

Observación subsanada

- 3.3.7.3 En la disposición final de residuos sólidos no peligrosos de la etapa de construcción y operación (folio 0067 y 0071), precisar la disposición final de los residuos sólidos no municipales similares a los municipales de los residuos sólidos no peligrosos provenientes de la construcción y demolición, establecidas en el artículo 47 y artículo 69 del Reglamento del Decreto Legislativo N° 1278, Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, aprobada mediante Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM.

Análisis

El titular fundamenta el proceso de disposición final de residuos según normativa vigente. Dicha información se ha incluido en el capítulo XI correspondiente a la Estrategia de Manejo Ambiental, en el ítem 11.4.1.3.6, literal H, ítem 11.4.1.3.8 literal H, ítem 11.4.3.7 literal D, sobre reutilización. Asimismo en el Capítulo III la



descripción del proyecto ítem 3.9.8.1 fase de construcción, ítem 3.8.2.5 Obras en tierra.

Observación subsanada

- 3.3.7.4 En el plan de compensación ambiental, se debería considerar la compensación ambiental por la pérdida del 6.86 ha de cobertura vegetal correspondiente al parche de humedal situado al sur del TPMS, toda vez que la pérdida del área señalada será de forma permanente (impacto residual).

Análisis

Se ha atendido a la observación, debido a que el titular explica que con la reubicación de la losa de carbón, no habrá afectación al humedal. Dicha información consta en el capítulo IX de Caracterización de impactos ambientales, en el ítem 9.7.1.2 medio biológico Literal A Cobertura vegetal.

Observación subsanada

- 3.3.7.5 Dentro de la identificación de riesgos potenciales identificados (cuadro 11.4-86 Descripción de Emergencias Identificadas), deberá considerar el desprendimiento de rocas y/o material del cerro Carretas como un riesgo potencial, toda vez que podría generarse por algún evento natural o antrópico, tanto en la fase constructiva como en la fase de operación y mantenimiento del Terminal Portuario de Salaverry.

Análisis

Se ha incluido los riesgos potenciales requeridos, el titular presenta una "*Matriz de identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos actualizada*", Información que se ha incluido en el capítulo XI sobre la Estrategia de Manejo Ambiental, ítem 11.4.7 Plan de contingencias, ítem 11.4.7.1.7 sobre Riesgos Potenciales identificados, ítem 11.4.7.1.8 Matriz de identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos y el ítem 11.4.7.1.9 Descripción de la Evaluación de Riesgos.

Observación subsanada

- 3.3.7.6 En el Plan de Relaciones Comunitarias, es necesario incluir de manera explícita en las actividades, el "Diseño de Estrategias de Relacionamento Comunitario" para cada tipo de actor en función al análisis de la relación, Influencia - Impacto (I-P). Así como, incorporar actividades de identificación de factores de riesgo, los cuales deberían ser comunicados oportunamente a la dirección del proyecto, para su conocimiento y fines.

Análisis

Se ha incluido la actualización de las organizaciones sociales, el mapeo de actores, se ha programado realizar reuniones con los grupos de interés, semestral en la etapa de construcción y anual en operación, se gestionara las quejas y reclamos, se utilizará la metodología del semáforo de conflictos para realizar seguimiento a los conflictos sociales y se incorpora estrategias de relacionamiento comunitario como la publicación del material informativo y la oficina de información.

Información incorporada



3.3.7.7 Implementar en el Sub Programa de Participación Ciudadana mecanismos tales como buzón de sugerencias, correo electrónico, promotores sociales, reuniones periódicas, oficina de información permanente, teléfono, a fin de efectivizar el relacionamiento permanente con los grupos de interés el área de influencia directa, para anticiparnos a las situaciones de conflictividad. Con relación al aspecto comunicacional se sugiere tratar este aspecto como independiente, que busca promover y mantener la comunicación horizontal y permanente en base a procesos de concertación y diálogo horizontal ente el TPSM, contratistas y representantes de los grupos de interés.

Análisis

Se ha incluido la programación de reuniones informativas de manera periódica, publicación de material informativo y oficina de información de manera permanente.

Información incorporada

3.3.8 SOBRE PARTICIPACION CIUDADANA

3.3.8.1 En la intervención de los participantes a la audiencia pública, realizada el 12 de julio del presente en Salaverry, se evidenció que existe el interés en conocer el impacto del almacenamiento del carbón y como este afectará a la población del Área de Influencia del proyecto. Asimismo, sobre el transporte del carbón de los terceros hacia el terminal portuario, debido a que la cubierta de las tolvas no garantiza el acarreo por acción eólica, y posterior afectación a la población. Por lo que sería conveniente reforzar la información sobre los impactos relacionados con el tema mencionado.

Análisis

En el Capítulo IX. Caracterización de Impactos Ambientales se ha evaluado la alteración de la calidad del aire por la actividad de Embarque y/o desembarque de gránulos (azúcar, maíz, trigo y soy) durante la Fase de Operación y Mantenimiento (literal A. Calidad del aire del ítem 9.7.2.1. Medio Físico), este impacto ambiental, asociado al factor ambiental calidad de aire (material particulado) ha sido considerado de intensidad baja, extensión puntual, reversibilidad inmediata por acción del viento, efecto directo, sinérgico y acumulativo con otras actividades, por lo cual, se ha valorado este impacto de importancia leve (-24) o no significativo, asimismo, la recepción del carbón comenzará con el ingreso de los camiones cubiertos la tolva con lona para evitar las emisiones de polvo al exterior.

Observación subsanada

3.3.8.2 Por otro lado, en dicha audiencia, a solicitud de la Municipalidad Distrital de Salaverry, hubo un pedido de considerar un programa de arborización en el distrito, a fin de mitigar el material particulado que se podría generar por la actividad del Nuevo Terminal Portuario, ante ello, el representante del concesionario manifestó en evaluarlo y ver la posibilidad de tratarlo como un tema social.

Análisis



Debido al pedido de la población, se incluye un Programa de Recuperación de Áreas Verdes Degradadas para el distrito de Salaverry, el cual incluye la siembra de árboles, como un trabajo articulado con Salaverry Terminal Internacional S.A y la Municipalidad Distrital de Salaverry, se realizará el sembrado de gras, árboles y flores. Para lo cual se tendrá como recurso humano a los trabajadores de la Unidad de Parques y Jardines de la Municipalidad Distrital de Salaverry.

Observación subsanada

3.3.9 OTROS ASPECTOS QUE SE PONE A CONSIDERACIÓN

3.3.9.1 Incluir en el Área de Influencia Social Directa - AISD a las asociaciones de pescadores artesanales que serían potencialmente impactados, para ello se deben identificar las zonas de pesca de dichos pescadores artesanales en contraste con las zonas del DMD, las zonas de dragado y la ruta entre ambos.

Análisis

Se han identificado las zonas de pesca identificadas por los pescadores artesanales de Salaverry durante la línea base, las cuales han sido superpuestas con los componentes del Proyecto, tales como zona de dragado y vertimiento. El análisis de este mapa concluye que las zonas de pesca ubicadas dentro de las cinco millas náuticas y que son frecuentadas por los pescadores artesanales de Salaverry, se localizan fuera del área de intervención del Proyecto (muelle, zona de dragado y vertimiento), frente a las localidades de Razuri (Chicama), Paiján, Cao, Huanchaco, Uripe, La Ramada hasta Punta Gorda -conocida por ser banco natural de peces, específicamente en la zona llamada Tres Líneas-, también recorren las cercanías de la isla Guañape. En estas zonas suelen pescar las embarcaciones pequeñas (chalanas o botes de ½ hasta 3 toneladas), incluyéndolas dentro del análisis del área de influencia.

Observación subsanada

3.3.9.2 En la evaluación y análisis de impactos en las dos etapas del proyecto, se señalan en su mayoría que los impactos de las actividades en los factores físicos y biológicos, son negativos leves; en ese sentido, se recomienda revisar la asignación de significancia de los impactos ambientales, toda vez que este aspecto debería guardar coherencia con la asignación de la categoría III al proyecto.

Análisis

Se ha revisado, analizado y modificado la matriz de impactos, identificándose impactos moderados en la fase de construcción y operación del proyecto. Dicha información se ha incluido en el capítulo de caracterización de impactos ambientales anexo 9.8.5 Matriz de Leopold modificada.

Observación subsanada

3.3.9.3 En el Monitoreo de Pesca Embarcada, se menciona que se solicitará información al desembarcadero pesquero artesanal de Salaverry, ésta afirmación va de acuerdo a



las asociaciones identificadas en el AISD, se solicita relacionarla directamente y cuál sería el procedimiento para obtener la información correspondiente.

Análisis

Se ha modificado el ítem E. Monitoreo de Pesca Embarcada, información que se ha incluido en el Capítulo XI Estrategia de manejo ambiental, ítem 11.4.2.4, literal A e ítem 11.4.2.2.3 literal E.

Observación subsanada

- 3.3.9.4 En el ítem de Problemática social, se debe incluir un análisis sobre la situación de los pescadores artesanales con respecto al impacto del dragado, ruta de evacuación del mismo y la ruta de descarga y la estrategia de intervención con esta población impactada.

Análisis

El análisis de la situación de los pescadores artesanales ha sido contemplado en el Ítem B.3 Actividad pesquera del numeral 5.3.5.5 Economía del Capítulo 5.3 Línea Base Social. En el Anexo 5.3.2-4: Mapa de Zonas de Pesca, se puede apreciar que en las zonas de dragado no se realiza pesca artesana, por ello no existe conflicto entre las actividades de dragado y la pesca artesanal. En el ítem 9.5.3.15 Económico del Capítulo IX. Caracterización de Impactos Ambientales, se evalúan las actividades productivas y extractivas (pesca artesanal) respecto al impacto del dragado, ruta de evacuación y la ruta de descarga.

Observación subsanada

- 3.3.9.5 Se debe identificar alguna medida de atención al impacto de las actividades de los pescadores artesanales con respecto al incremento del tránsito fluvial de carga al terminal portuario de Salaverry.

Análisis

Se incluyó el estudio de tráfico marítimo, el estudio de impacto vial, información incluida en el capítulo de Caracterización de impactos ambientales y en el anexo 9.8.3, Estudio de impacto vial ítem 5.3.3

Observación subsanada

IV. CONCLUSIONES

- 4.1 Por lo expuesto, el presente Informe Técnico contiene las opiniones técnicas al EIA-d del proyecto "Modernización y desarrollo del Terminal Portuario Multipropósito de Salaverry" emitido por las instancias del Ministerio de Transportes y Comunicaciones (Dirección General de Programas y Proyectos en Transportes – DGPPT y la Oficina de Diálogo y Gestión Social – ODGS) que tienen competencia en el citado proyecto.
- 4.2 La Dirección General de Asuntos Ambientales – DGAAM, en su calidad de autoridad ambiental sectorial, ha emitido opinión técnica sobre el citado EIA-d integrando las opiniones emitidas por las citadas instancias del MTC, y luego del análisis realizado al respectivo levantamiento de observaciones, éstas han sido levantadas.



PERÚ

Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

Viceministerio
de Transportes

Dirección General de
Asuntos Ambientales

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad".

09

V. RECOMENDACIÓN

Remitir el presente Informe al SENACE, según lo solicitado, para los fines que estime convenientes.

Es todo cuanto informo a usted, para conocimiento y demás fines.

Atentamente,

Ing. Juan Giber Flores Usnayo
Especialista Ambiental
CIP N° 125562

Lic. Carlos Daniel Murillo Vargas
Especialista social
CSP N° 2155

Visto el informe que antecede, esta Dirección de Evaluación Ambiental da conformidad, elévese al superior jerárquico

RAQUEL H. SOTO TORRES
DIRECTORA DE EVALUACIÓN AMBIENTAL
DGAAM - MTC



HOJA DE PRE - DERIVACIÓN
Hoja de Ruta N° E-384173-2019

Fecha Derivación: 04/12/2019 17:37

Folios 1

Remitente: SERVICIO NACIONAL DE CERTIFICACION AMBIENTAL PARA LAS INVERSIONES SOSTENIBLES

N°Doc: OFICIO MULTIPLE - 00122-2019-SENACE-PE/DEIN

Asunto: PRESENTA EN 02 CD EL LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES CORRESPONDIENTE AL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DETALLADO DEL PROYECTO MODERNIZACION Y DESARROLLO DEL TERMINAL PORTUARIO MULTIPROPOSITO DE SALAVERRY PRESENTADO POR SALAVERRY TERMINAL INTERNACIONAL S.A.

Unidades Orgánicas y Responsables:

Unidad Orgánica	Responsable	Observación
1 DIRECCION GENERAL DE ASUNTOS AMBIENTALES-(NUEVO-ROF)	SEGUNDO FAUSTO RONCAL VERGARA	DOC. REMITIDO POR COURIER.

Instrucciones:

01 CONOCIMIENTO Y FINES	07 EMITIR OPINIÓN	13 PUBLICAR	19 SEGUIMIENTO
02 ADJUNTAR ANTECEDENTES	08 EVALUAR	14 RECOPILAR INFORMACIÓN	20 SU ATENCIÓN
03 ARCHIVAR	09 NOTIFICAR AL INTERESADO	15 REFRENDO Y VISACIÓN	21 VERIFICAR
04 DEVOLVER	10 POR CORRESPONDERLE	16 REMITIR AL INTERESADO	22 AYUDA MEMORIA
05 INFORME	11 PREPARAR RESPUESTA	17 RESPONDER DIRECTAMENTE	23 RECOMENDACIONES
06 COORDINAR	12 PROYECTAR RESOLUCIÓN	18 REVISAR	24 OTROS

Otros:

Derivaciones a:	Instrucción:	Fecha:	V.B.	Observaciones:
DCA	14,85,20	6.12.19	[Signature]	Hoy: CD
J. Flores	14,85,20	9/12/19	[Signature]	
D. Murello				
J. Venura				

02 cds.

M.T.C. DGAAM
 Dirección General de Asuntos Ambientales
 05 DIC. 2019
 RECIBIDO EN LA FECHA
 Nº Folios Hra 3:28

CODIGO DE VERIFICACION
1260C702598117



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
Proyectos de Inversión

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad"

FIRMADO POR:

BARDALES CORONEL
Yolanda FIR 40581975 hard

CHINEN GUIMA Paola FAU
20556097055 soft

Miraflores, 02 de Diciembre de 2019

OFICIO MÚLTIPLE N° 00122-2019-SENACE-PE/DEIN

Señor
SEGUNDO FAUSTO RONCAL VERGARA
Director General de la Dirección General de Asuntos Ambientales
MINISTERIO DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES
Jr. Zorritos N° 1203
Lima.-

MINISTERIO DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES	
E-384173-2019	
FECHA Y HORA: 2019/12/04 17:10:11	
REGISTRADOR: RUTH ANABELLA BERALCININA	
Revisa tus trámites en nuestro portal.mtc.gob.pe	

- Asunto** : Se traslada el levantamiento de observaciones correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental Detallado del Proyecto "Modernización y Desarrollo del Terminal Portuario Multipropósito de Salaverry" presentado por Salaverry Terminal Internacional S.A.
- Referencia** : a) Trámite T-EIAD-00093-2019 (02.05.2019)
b) Carta N° 375-2019-STI/GI (DC-41 T-EIAD-00093- 2019 del 27 de noviembre de 2019)
c) Carta N° 376-2019-STI/GI (DC-42 T-EIAD-00093- 2019 del 28 de noviembre de 2019)

De mi consideración:

Tengo el agrado de dirigirme a usted, en relación a los documentos b) y c) de la referencia, por medio del cual Salaverry Terminal Internacional S.A., presentó ante la Dirección a mi cargo, el levantamiento de observaciones correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental Detallado del Proyecto "Modernización y Desarrollo del Terminal Portuario Multipropósito de Salaverry", para la evaluación correspondiente, en el marco de la Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) y su Reglamento, aprobado mediante Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM y el Reglamento de Protección Ambiental para el Sector Transportes, aprobado mediante Decreto Supremo N° 004-2017-MTC.

Sobre el particular, se remite adjunto al presente dos (02) DVDs con la documentación señalada en el párrafo precedente, en formato digital, a fin de que su representada se sirva emitir opinión técnica final¹ respecto al levantamiento de las observaciones al EIA-d o de ser el caso, precisar el requerimiento de información complementaria en aspectos de su competencia, dentro del plazo máximo de diez (10) días hábiles contados desde la recepción del presente documento, de conformidad con lo establecido en el artículo 49 del Reglamento de Protección Ambiental para el Sector Transportes².

Decreto Supremo N° 004-2017-MTC que aprueba el Reglamento de Protección Ambiental para el Sector Transportes
Artículo 46¹.- Del requerimiento de opinión técnica de otras autoridades
La Autoridad Competente requerirá a otras autoridades con competencias específicas la formulación de una opinión técnica, la misma que deberá extenderse dentro de los plazos de evaluación de los EIA-sd y EIA-d, sobre aquellos aspectos asociados a sus competencias y a la ejecución del proyecto ().

Artículo 49.- Evaluación del estudio y la elaboración del Informe Técnico

()
En ambos casos, las entidades opinantes cuentan con diez (10) días hábiles para evaluar y pronunciarse sobre la subsanación o levantamiento de observaciones que presente del titular ().

Av. Diez Cansaco N° 351
Miraflores, Lima 18, Perú
T: (511) 500-0710
www.senace.gob.pe

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

Modernización y Desarrollo del Terminal Portuario Multipropósito de Salaverry

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad"

Para las coordinaciones pertinentes, sírvase contactar con la Ing. Yolanda Bardales Coronel -Líder de Proyecto- de la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura - DEIN, al correo ybardales@senace.gob.pe; o, a la central telefónica (511) 500 0710, anexo 3309.

Sin otro particular, hago propicia la oportunidad para expresarle mi especial consideración.

Atentamente,

PAOLA CHINEN GUIMA
Directora de Evaluación Ambiental para
Proyectos de Infraestructura
Senace

Se adjunta dos (02) DVDs, con tamaño aproximado de 7.20 GB, que contiene el DC-41 T-EIAD-00093- 2019 del 27 de noviembre de 2019 y DC-42 T-EIAD-00093- 2019 del 28 de noviembre de 2019 correspondiente al Levantamiento de Observaciones del Estudio de Impacto Ambiental Detallado del Proyecto "Modernización y Desarrollo del Terminal Portuario Multipropósito de Salaverry".

PChGlybo



PERÚ

Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

Viceministerio
de Transportes

Dirección General
Asuntos Ambientales

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres."
"Año de la lucha contra la corrupción e impunidad"

27 DIC. 2019

Lima,

OFICIO N° 3984-2019-MTC/16

SENACE 02/01/2020 13:18

EXP.N°: T-EIAD-00093-2019

DC: DC-55

Guillermo Angel Vergara Torres

Folios: 9

ADJ/OBB:

La recepción del documento no es señal de Confirmación

Señora
PAOLA CHINEN GUIMA
Directora
Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura
SENACE
Av. Diez Canseco N° 351 - Miraflores.
Lima.

Presente.-

Asunto : Levantamiento de observaciones correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental detallado (EIA-d) del Proyecto "Modernización y Desarrollo del Terminal Portuario Multipropósito de Salaverry".

Referencia : Oficio Múltiple N° 00122-2019-SENACE-PE/DEIN (E-384173-2019)

Es grato dirigirme a usted con relación al asunto y documento de la referencia, mediante el cual se hace traslado de sugerencias al estudio ambiental del asunto.

Cabe precisar que con Oficio N° 3840-2019-MTC/16, ésta Dirección General trasladó la opinión técnica a las observaciones realizadas sobre el EIA-d.

Sin perjuicio de lo anteriormente mencionado, se traslada las sugerencias al proyecto, para que su entidad pueda merituarlas y sean trasladadas al titular del proyecto en el caso que corresponda.

Sin otro particular, quedo de usted.

Atentamente,




Segundo Fausto Roncal Vergara
Director General
Dirección General de Asuntos Ambientales


SFRV/RST/cdmv

Remitente: SERVICIO NACIONAL DE CERTIFICACION AMBIENTAL PARA

N°Doc: OFICIO MULTIPLE - 00122-2019-SENACE-PE/DEIN

Asunto: PRESENTA EN 02 CD EL LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES CORRESPONDIENTE AL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DETALLADO DEL PROYECTO MODERNIZACION Y DESARROLLO DEL TERMINAL PORTUARIO MULTIPROPOSITO DE SALAVERRY PRESENTADO POR SALAVERRY TERMINAL INTERNACIONAL S.A.

Instrucciones:

01 CONOCIMIENTO Y FINES	07 EMITIR OPINIÓN	13 PUBLICAR	19 SEGUIMIENTO
02 ADJUNTAR ANTECEDENTES	08 EVALUAR	14 RECOPILAR INFORMACIÓN	20 SU ATENCIÓN
03 ARCHIVAR	09 NOTIFICAR AL INTERESADO	15 REFRENDO Y VISACIÓN	21 VERIFICAR
04 DEVOLVER	10 POR CORRESPONDERLE	16 REMITIR AL INTERESADO	22 AYUDA MEMORIA
05 INFORME	11 PREPARAR RESPUESTA	17 RESPONDER DIRECTAMENTE	23 RECOMENDACIONES
06 COORDINAR	12 PROYECTAR RESOLUCIÓN	18 REVISAR	24 OTROS

Movimientos:

N°	Remitente	Unidad destino	Derivación	Fecha del estado	Instruc.	Observaciones
1	PLATAFORMA DE ATENCIÓN AL CIUDADANO - OACGD	PLATAFORMA DE ATENCIÓN AL CIUDADANO - OACGD	04/12/2019 17:11	04/12/2019 17:37	4	
2	PLATAFORMA DE ATENCIÓN AL CIUDADANO - OACGD	DIRECCION GENERAL DE ASUNTOS AMBIENTALES-(NUEVO-ROF)	04/12/2019 17:37	06/12/2019 14:36	4	DOC. REMITIDO POR COURIER.
3	DIRECCION GENERAL DE ASUNTOS AMBIENTALES-(NUEVO-ROF)	DIRECCION DE EVALUACION AMBIENTAL-(NUEVO-ROF)	06/12/2019 14:36	09/12/2019 09:22	4	SU ATENCION. (AGJ/DCO)
4	DIRECCION DE EVALUACION AMBIENTAL-(NUEVO-ROF)	DIRECCION DE EVALUACION AMBIENTAL-(NUEVO-ROF)	09/12/2019 09:22	13/12/2019 17:04	4	SE DERIVA PARA SU ATENCIÓN.
5	DIRECCION DE EVALUACION AMBIENTAL-(NUEVO-ROF)	DIRECCION DE EVALUACION AMBIENTAL-(NUEVO-ROF)	13/12/2019 17:04	13/12/2019 17:05	4	
6	DIRECCION DE EVALUACION AMBIENTAL-(NUEVO-ROF)	DIRECCION GENERAL DE ASUNTOS AMBIENTALES-(NUEVO-ROF)	13/12/2019 17:05	13/12/2019 17:09	4	SE REMITE DOCUMENTO PARA TRAMITE CORRESPONDIENTE
7	DIRECCION GENERAL DE ASUNTOS AMBIENTALES-(NUEVO-ROF)	OFICINA DE DIALOGO Y GESTION SOCIAL-(NUEVO-ROF)	13/12/2019 17:09	13/12/2019 18:01	4	SE DERIVA CON MEMORANDUM N° 2316-2019-MTC/19
8	OFICINA DE DIALOGO Y GESTION SOCIAL-(NUEVO-ROF)	OFICINA DE DIALOGO Y GESTION SOCIAL-(NUEVO-ROF)	13/12/2019 18:01	18/12/2019 16:50	4	
9	OFICINA DE DIALOGO Y GESTION SOCIAL-(NUEVO-ROF)	OFICINA DE DIALOGO Y GESTION SOCIAL-(NUEVO-ROF)	18/12/2019 16:50	19/12/2019 17:28	4	
10	OFICINA DE DIALOGO Y GESTION SOCIAL-(NUEVO-ROF)	OFICINA DE DIALOGO Y GESTION SOCIAL-(NUEVO-ROF)	19/12/2019 17:28	19/12/2019 17:30	4	
11	OFICINA DE DIALOGO Y GESTION SOCIAL-(NUEVO-ROF)	DIRECCION GENERAL DE ASUNTOS AMBIENTALES-(NUEVO-ROF)	19/12/2019 17:30	19/12/2019 17:34	4	SE DERIVA MEMORANDUM N° 649-2019-MTC/14.03

Otros:

Derivaciones a:	Instrucción:	Fecha:	V.B.	Observaciones:
DEA	B.5,20	20.12.19	[Signature]	Ag - CD
D. Murillo	B.5,20	23/12/19	[Signature]	
J. Pbrs				

M.T.C. - DGAAM
 Dirección de Evaluación Ambiental
 20 DIC, 2019
 RECIBIDO EN LA FECHA
 Folios: [Handwritten]

M.T.C. - DGAAM
 Dirección General de Asuntos Ambientales
 19 DIC, 2019
 RECIBIDO EN LA FECHA
 N° 09
 Folios: [Handwritten] Hra: [Handwritten]

02 CDs.



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad"

MEMORÁNDUM N° 649 -2019-MTC/04.03

Para : SEGUNDO FAUSTO RONCAL VERGARA
Director General
Dirección General de Asuntos Ambientales

M. T. C. - DGAAM	
Dirección General de Asuntos Ambientales	
19 DIC. 2019 L	
RECIBIDO EN LA FECHA	
N°	5:38
Folios	Hra

Asunto : Levantamiento de observaciones y/o sugerencias realizadas al Estudio de Impacto Ambiental detallado (EIA) del proyecto "Modernización y Desarrollo del Terminal Portuario Multipropósito de Salaverry".

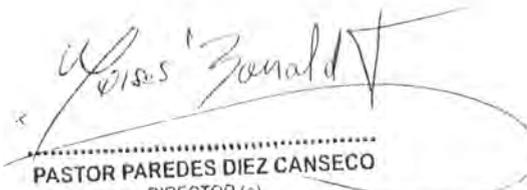
Referencia : a) Memorándum N° 2316-2019-MTC/16 (E-384173-2019)
b) Memorándum N° 0281-2019-MTC/04.03

Fecha : Lima, 19 de diciembre del 2019

Tengo el agrado de dirigirme a usted con relación al documento de la referencia a), recibido el 13 de diciembre de 2019, mediante el cual solicita pronunciamiento respecto al levantamiento de las observaciones y/o sugerencias realizadas por esta Oficina al Estudio de Impacto Ambiental detallado (EIA) del proyecto "Modernización y Desarrollo del Terminal Portuario Multipropósito de Salaverry".

Al respecto, remito el Informe N° 004-2019-MTC/04.03.CRV, el cual hago mío, que contiene el pronunciamiento solicitado.

Atentamente,


PASTOR PAREDES DIEZ CANSECO
DIRECTOR (e)
OFICINA DE DIÁLOGO Y GESTIÓN SOCIAL

PPDC/crv

C.c. DGPPT



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad"

INFORME N° 004-2019-MTC/04.03.CRV

A : PASTOR PAREDES DIEZ CANSECO
Director (e)
Oficina de Diálogo y Gestión Social

Asunto : Informe sobre la atención de las sugerencias realizadas al Estudio de Impacto Ambiental detallado (EIAd) del proyecto "Modernización y Desarrollo del Terminal Portuario Multipropósito de Salaverry".

Referencia : Memorándum N° 2316-2019-MTC/16 (E-384173-2019)

Fecha : Lima, 19 de diciembre del 2019

Es grato dirigirme a usted, a fin de informar lo siguiente:

I. ANTECEDENTES

- 1.1. Mediante Memorándum N° 2531-2019-MTC/19 de fecha 07.06.19, la Dirección General de Programas y Proyectos de Transportes (DGPPT) solicita a esta Oficina la opinión técnica del Estudio de Impacto Ambiental detallado (EIAd) del proyecto "Modernización y Desarrollo del Terminal Portuario Multipropósito de Salaverry", en función a lo establecido en el Reglamento de Protección Ambiental para el Sector Transportes, aprobado mediante Decreto Supremo N° 004-2017-MTC.
- 1.2. Con Memorándum N° 0008-2019-MTC/16 de fecha 28.06.19, la Dirección General de Asuntos Ambientales (DGAAM) solicita a esta Oficina su opinión técnica sobre el EIAd del proyecto "Modernización y Desarrollo del Terminal Portuario Multipropósito de Salaverry", el cual se encuentra en proceso de evaluación en el SENACE.
- 1.3. A través del Memorándum N° 0281-2019-MTC/04.03 de fecha 19.07.19, esta Oficina remitió a la DGAAM el Informe N° 005-2019-MTC/04.03-RMDLCF con la opinión solicitada, planteando siete (7) sugerencias con respecto al Plan de Gestión Social del TPMS.
- 1.4. Mediante Memorándum N° 2316-2019-MTC/16 de fecha 13.12.19, la DGAAM solicita pronunciamiento respecto al levantamiento de las observaciones realizadas por esta Oficina al EIAd del referido proyecto.

II. ANÁLISIS

- 2.1. En el marco de las competencias previstas en los artículos 93 y 94 del Texto Integrado del Reglamento de Organización y Funciones de este Ministerio, la Oficina de Diálogo y Gestión Social (ODGS) realizó sugerencias al Plan de Gestión Social, con la finalidad



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"

"Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad"

de contribuir con el proceso de evaluación del EIAd del proyecto "Modernización y Desarrollo del Terminal Portuario Multipropósito de Salaverry".

- 2.2. En dicho contexto, se formularon siete (7) sugerencias de las cuales cuatro (4) han sido acogidas, según se detalla a continuación:

N°	SUGERENCIA	ESTADO
1	En el Plan de Relaciones Comunitarias, es necesario incluir de manera explícita en las actividades, el "Diseño de Estrategias de Relacionamento Comunitario" para cada tipo de actor en función al análisis de la relación, Influencia - Impacto (I-P).	Acogida
2	Incorporar actividades de Identificación de factores de riesgos (incumplimiento de pagos por afectación, deudas con proveedores locales, altas expectativas por mano de obra local o alquiler de maquinaria local, percepción de afectación, etc.)	Acogida
3	Considerar el aspecto "Comunicacional" como un Programa o Subprograma independiente al aspecto de Participación Ciudadana.	Acogida
4	Reformular el Subprograma de Participación Ciudadana y Comunicación y que se considere de manera independiente un Programa o Subprograma de Participación Ciudadana	Acogida
5	Considerar dentro del Programa de Relaciones Comunitarias el Subprograma de Monitoreo de deudas locales.	No acogida
6	Considerar capacitaciones en "Estrategias de Comunicación"	No acogida
7	Incluir en el Plan de Gestión Social elementos claves estratégicos como: objetivo general, objetivos específicos, enfoques, estrategias, organigrama del área que ejecuta el plan, responsabilidades, código de conducta, etc.	No acogida

- 2.3. Cabe señalar que en el informe de levantamiento de observaciones no se indican las razones por las que no han sido acogidas las sugerencias detalladas en los numerales 5, 6 y 7 del cuadro precedente. En ese sentido, se reiteran las mismas.

III. CONCLUSIONES

- 3.1. El presente informe contiene el análisis respecto a la atención de las sugerencias realizadas por la ODGS al EIAd del proyecto "Modernización y Desarrollo del Terminal Portuario Multipropósito de Salaverry".



PERÚ

Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

Secretaría General

Oficina de Diálogo y
Gestión Social

5

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"

"Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad"

- 3.2. De las siete (7) sugerencias realizadas por la ODGS al EIAd del proyecto "Modernización y Desarrollo del Terminal Portuario Multipropósito de Salaverry", cuatro (4) han sido atendidas; no habiéndose señalado las razones por las que no se acogen las tres (3) sugerencias restantes.
- 3.3. Se reiteran las tres (3) sugerencias detalladas en los numerales 5, 6 y 7 del cuadro descrito en el presente informe.

IV. RECOMENDACIONES

- 4.1. Remitir el presente informe a la Dirección General de Asuntos Ambientales (DGAAM), con copia a la Dirección General de Programas y Proyectos de Transportes (DGPPT) para conocimiento y fines en el marco de sus competencias.

Es todo cuanto informo para su conocimiento y fines.

Atentamente,

Ing. Christian Rivadeneira Vildoso
Oficina de Diálogo y Gestión Social



PERÚ

Ministerio de Transportes y Comunicaciones

Secretaría General

Oficina de Diálogo y Gestión Social

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

CARGO
18 JUL. 2019
RECEBIDO EN LA FECHA
3:48p

MEMORANDO N° 0284-2019-MTC/04.03

A : SEGUNDO FAUSTO RONCAL VERGARA
Dirección General de Asuntos Ambientales

ASUNTO : Opinión técnica sobre el Estudio de Impacto Ambiental detallado (EIAd) del proyecto "Modernización y desarrollo del Terminal Portuario Multipropósito de Salaverry (TPMS)" presentado por Salaverry Terminal Internacional S.A.

REFERENCIA : a) Memorándum N° 0008-2019-MTC/16 (E-170222-2019)
b) Memorándum N° 2531-2019-MTC/19 (I-173863-2019)

FECHA : Lima, 19 JUL. 2019

Tengo el agrado de dirigirme a usted, en atención al documento de la referencia a), mediante el cual su Despacho solicita la opinión técnica del EIAd del proyecto "Modernización y desarrollo del Terminal Portuario Multipropósito de Salaverry (TPMS)" presentado por Salaverry Terminal Internacional S.A.

Al respecto, se remite el Informe N° 005-2019-MTC/04.03.RMDLCF, el cual hago mío, para su conocimiento y fines.

Atentamente,


PASTOR PAREDES DIEZ CANSECO
DIRECTOR (a)
OFICINA DE DIÁLOGO Y GESTIÓN SOCIAL

M.T.C. - DGAAM
Dirección General de Asuntos Ambientales
18 JUL. 2019
RECEBIDO EN LA FECHA
N° Hra: 11:36

C.C: Sr. Jose Antonio Salardi Rodriguez - Dirección General de Programas y Proyectos de Transportes (con adjuntos).

PPDC/rmdlcf

18 JUL. 2019
RECEBIDO EN LA FECHA
3:48p



PERÚ

Ministerio de Transportes y Comunicaciones

Viceministerio de Transportes

Dirección General Asuntos Ambientales

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

MEMORÁNDUM N° 2316 - 2019-MTC/16

A : PASTOR PAREDES DIEZ CANSECO
Director General de la Oficina de Dialogo y Gestión Social

ASUNTO : Levantamiento de observaciones correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental detallado del Proyecto "Modernización y Desarrollo del Terminal Portuario Multipropósito de Salaverry".

REFERENCIA : Oficio Múltiple N° 00122-2019-SENACE-PE/DEIN HR E-170222-2019

FECHA : Lima, 13 DIC. 2019

Es grato dirigirme a usted en relación al asunto y documento de la referencia, en el cual se hace traslado del levantamiento de observaciones correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental detallado del Proyecto "Modernización y Desarrollo del Terminal Portuario Multipropósito de Salaverry".

Ante lo expuesto y según el Memorando N° 0281-2019-MTC/04.03 (18.07.2019) remitido, ésta Dirección General queda a la espera de su pronunciamiento a la presente evaluación hasta el próximo lunes 16.12.2019 con el fin de remitir una respuesta formal y cumplir según los plazos establecidos por SENACE para la evaluación del proyecto en mención.

Sin otro particular, quedo de usted.



EMERSON JUNIOR CASTRO HIDALGO
Director General (e)
Dirección General de Asuntos Ambientales

13.12.2019
06:05 pm

M. T. C. OFICINA DE DIÁLOGO Y GESTIÓN SOCIAL	
13 DIC 2019	
Ministerio de Transportes y Comunicaciones Oficina de Dialogo y Gestión Social	
Especialista:	
Paul R.	
Instrucciones:	Coordinar con Ronald.
Observaciones:	URGENTE

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN
12600702598110



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad"

FIRMADO POR:

BARDALES CORONEL
Yolanda FIR 40681975 hard

CJINEN GUIMA Paola FAU
20556097055 soft

Miraflores, 02 de Diciembre de 2019

OFICIO MÚLTIPLE N° 00122-2019-SENACE-PE/DEIN

Señor

SEGUNDO FAUSTO RONCAL VERGARA

Director General de la Dirección General de Asuntos Ambientales

MINISTERIO DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES

Jr. Zorritos N° 1203

Lima.-

MINISTERIO DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES



E-384173-2019

FECHA Y HORA: 2019/12/04 17:10:11

REGISTRADOR: RUTHY ANABELLA BERAUN NI

Revisa tus trámites en nuestro
portal.mtc.gob.pe

Asunto : Se traslada el levantamiento de observaciones correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental Detallado del Proyecto "Modernización y Desarrollo del Terminal Portuario Multipropósito de Salaverry" presentado por Salaverry Terminal Internacional S.A.

Referencia : a) Trámite T-EIAD-00093-2019 (02.05.2019)
b) Carta N° 375-2019-STI/GI (DC-41 T-EIAD-00093- 2019 del 27 de noviembre de 2019)
c) Carta N° 376-2019-STI/GI (DC-42 T-EIAD-00093- 2019 del 28 de noviembre de 2019)

De mi consideración:

Tengo el agrado de dirigirme a usted, en relación a los documentos b) y c) de la referencia, por medio del cual Salaverry Terminal Internacional S.A., presentó ante la Dirección a mi cargo, el levantamiento de observaciones correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental Detallado del Proyecto "Modernización y Desarrollo del Terminal Portuario Multipropósito de Salaverry", para la evaluación correspondiente, en el marco de la Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) y su Reglamento, aprobado mediante Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM y el Reglamento de Protección Ambiental para el Sector Transportes, aprobado mediante Decreto Supremo N° 004-2017-MTC.

Sobre el particular, se remite adjunto al presente dos (02) DVDs con la documentación señalada en el párrafo precedente, en formato digital, a fin de que su representada se sirva emitir opinión técnica final¹ respecto al levantamiento de las observaciones al EIA-d o de ser el caso, precisar el requerimiento de información complementaria en aspectos de su competencia, dentro del plazo máximo de diez (10) días hábiles contados desde la recepción del presente documento, de conformidad con lo establecido en el artículo 49 del Reglamento de Protección Ambiental para el Sector Transportes².

¹ Decreto Supremo N° 004-2017-MTC que aprueba el Reglamento de Protección Ambiental para el Sector Transportes Artículo 46.- Del requerimiento de opinión técnica de otras autoridades

La Autoridad Competente requerirá a otras autoridades con competencias específicas la formulación de una opinión técnica, la misma que deberá extenderse dentro de los plazos de evaluación de los EIA-std y EIA-d, sobre aquellos aspectos asociados a sus competencias y a la ejecución del proyecto (...).

² Artículo 49.- Evaluación del estudio y la elaboración del Informe Técnico

(...)

En ambos casos, las entidades opinantes cuentan con diez (10) días hábiles para evaluar y pronunciarse sobre la subsanación o levantamiento de observaciones que presente del titular (...).



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Ministerio de Transportes y Comunicaciones
Dirección de Infraestructura

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad"

Para las coordinaciones pertinentes, sírvase contactar con la Ing. Yolanda Bardales Coronel -Líder de Proyecto- de la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura - DEIN, al correo ybardales@senace.gob.pe; o, a la central telefónica (511) 500 0710, anexo 3309.

Sin otro particular, hago propicia la oportunidad para expresarle mi especial consideración.

Atentamente,

PAOLA CHINEN GUIMA
Directora de Evaluación Ambiental para
Proyectos de Infraestructura
Senace

Se adjunta dos (02) DVDs, con tamaño aproximado de 7,20 GB, que contiene el DC-41 T-EIAD-00093- 2019 del 27 de noviembre de 2019 y DC-42 T-EIAD-00093- 2019 del 28 de noviembre de 2019 correspondiente al Levantamiento de Observaciones del Estudio de Impacto Ambiental Detallado del Proyecto "Modernización y Desarrollo del Terminal Portuario Multipropósito de Salaverry"

PChG/ycb