



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 recuperación y consolidación de la economía peruana"

INFORME N° 00219-2025-SENACE-PE/DEIN-UT

A : **EVA DEL ROSARIO MORI BRIONES**
Coordinadora de la Unidad Funcional de Transporte

DE : **EVA DEL ROSARIO MORI BRIONES**
Líder de Proyecto

SHATNER MARTÍN ZARRIA BARCELLOS
Especialista Legal del GTE Legal – Nivel II

JOSE CARLOS ESPINO CRUZ
Especialista I en Ingeniería

JULIO CÉSAR BOHÓRQUEZ RODRÍGUEZ
Especialista I Social

WALTER JONATHAN GUTIÉRREZ CHAMPAC
Especialista Ambiental del GTE Físico – Nivel II

MARLENE ELSA CAMACHO DÁVILA
Especialista Biológico del GTE Biológico – Nivel II

JUAN JOSE VALENCIA SOLANO
Especialista I en Sistemas de Información Geográfica

ASUNTO : Se recomienda aprobar el "*Segundo Informe Técnico Sustentatorio del Proyecto Terminal Portuario San Juan de Marcona*", presentado por Terminal Portuario Jinzhao Perú S.A.

REFERENCIA : Trámite T-ITS-00062-2025 (15.03.2025)

FECHA : San Isidro, 06 de junio de 2025

Nos dirigimos a usted con relación al trámite de la referencia, a fin de informarle lo siguiente:

I. ANTECEDENTES

1.1. Mediante Trámite T-ITS-00062-2025, de fecha 15 de marzo de 2025, Terminal Portuario Jinzhao Perú S.A. (en adelante, **el Titular**) remitió al Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (en adelante, **Senace**), la solicitud de evaluación del "*Segundo Informe Técnico Sustentatorio del Proyecto Terminal Portuario San Juan de Marcona*", (en adelante, **ITS**). Cabe mencionar que el Titular acreditó a TEMA LITOCLEAN S.A.C.¹, como la consultora ambiental encargada de la elaboración del ITS.

1.2. Mediante Acta N° 00115-2025-SENACE-GG/OAC DE OBSERVACIÓN DOCUMENTAL, de fecha 15 de marzo de 2025, la Oficina de Atención a la Ciudadanía y Gestión Documentaria del Senace (en adelante, **OAC del Senace**),

¹ Inscrita en el RNCA del Senace para el sector Transportes con Registro N° 099-2018-TRA, modificado por el Registro RNC-00181-2025



señala que de la revisión de los documentos presentados y los requisitos indicados en el Procedimiento Único del Proceso de Certificación Ambiental del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles del SENACE, aprobado mediante Decreto Supremo N° 013-2024-MINAM (en adelante, **PUPCA**), se advierte el incumplimiento de un requisito formal, el cual fue atendido por el Titular el mediante Documentación Complementaria DC-1 del Trámite T-ITS-00062-2025, de fecha 17 de marzo de 2025.

- 1.3. El 17 de marzo de 2025, la OAC del SENACE, trasladó a la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura del Senace (en adelante, **DEIN Senace**) el Trámite T-ITS-00062-2025, fecha en que se inició la revisión sobre el cumplimiento de los requisitos de la presente solicitud, establecidos en los artículos 55 y 56 del PUPCA, en concordancia con el artículo 124 del Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado mediante Decreto Supremo N° 004-2019-JUS (en adelante, **TUO de la LPAG**).
- 1.4. Mediante Auto Directoral N° 00129-2025-SENACE-PE/DEIN, sustentado en el Informe N° 00116-2025-SENACE-PE/DEIN-UT, ambos de fecha 20 de marzo de 2025, la DEIN Senace admitió a trámite la solicitud de evaluación de ITS.
- 1.5. Mediante Memorando N° 00222-2025-SENACE-PE/DEIN, de fecha 24 de marzo de 2025, la DEIN Senace solicitó a la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos de Senace (en adelante, **DEAR Senace**) que emita opinión técnica al ITS, en el marco de sus competencias, otorgándole el plazo máximo de dieciocho (18) días hábiles, de conformidad con lo dispuesto en el numeral 57.5 del artículo 57 del PUPCA.
- 1.6. Mediante Oficio N° 00323-2025-SENACE-PE/DEIN², de fecha 24 de marzo de 2025, la DEIN Senace solicitó a la Dirección de Calidad y Evaluación de los Recursos Hídricos de la Autoridad Nacional del Agua (en adelante, **ANA**) que emita su opinión técnica al ITS, en el marco de sus competencias, otorgándole el plazo máximo de dieciocho (18) días hábiles, de conformidad con lo dispuesto en el numeral 57.5 del artículo 57 del PUPCA.
- 1.7. Mediante Oficio N° 00320-2025-SENACE-PE/DEIN, de fecha 24 de marzo de 2025, la DEIN Senace solicitó a la Dirección General de Capitanías y Guardacostas (en adelante, **DICAPI**) que emita su opinión técnica al ITS, en el marco de sus competencias, otorgándole el plazo máximo de dieciocho (18) días hábiles, de conformidad con lo dispuesto en el numeral 57.5 del artículo 57 del PUPCA.
- 1.8. Mediante Oficio N° 00321-2025-SENACE-PE/DEIN, de fecha 24 de marzo de 2025, la DEIN Senace solicitó a la Dirección General de Asuntos Ambientales Pesqueros y Acuícolas del Ministerio de la Producción (en adelante, **PRODUCE**) que emita su opinión técnica al ITS, en el marco de sus competencias, otorgándole el plazo máximo de dieciocho (18) días hábiles, de conformidad con lo dispuesto en el numeral 57,5 del artículo 57 del PUPCA.

² Notificado el 25 de marzo de 2025 a las 15:28:28 horas través de la Mesa de Partes Virtual de la Autoridad Nacional del Agua, a través de la Cédula de Notificación N° 02448-2025-SENACE, asignándole el CUT N° 59177-2025.



- 1.9. Mediante Oficio N° 00322-2025-SENACE-PE/DEIN, de fecha 24 de marzo de 2025, la DEIN Senace solicitó a la Gerencia de Supervisión de Hidrocarburos Líquidos del Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería (en adelante, **OSINERGMIN**) que emita su opinión técnica al ITS, en el marco de sus competencias, otorgándole el plazo máximo de dieciocho (18) días hábiles, de conformidad con lo dispuesto en el numeral 57.5 del artículo 57 del PUPCA.
- 1.10. Mediante Oficio N° 00324-2025-SENACE-PE/DEIN, de fecha 24 de marzo de 2025, la DEIN Senace solicitó a la Dirección de Operaciones y Medio Ambiente de la Autoridad Portuaria Nacional (en adelante, **APN**), que emita su opinión técnica al ITS en el marco de sus competencias, otorgándole el plazo máximo de dieciocho (18) días hábiles, de conformidad con lo dispuesto en el numeral 57.5 del artículo 57 del PUPCA.
- 1.11. Mediante Oficio N° 00325-2025-SENACE-PE/DEIN, de fecha 24 de marzo de 2025, la DEIN Senace solicitó al Instituto del Mar del Perú (en adelante, **IMARPE**), que emita su opinión técnica al ITS en el marco de sus competencias, otorgándole el plazo máximo de dieciocho (18) días hábiles, de conformidad con lo dispuesto en el numeral 57.5 del artículo 57 del PUPCA.
- 1.12. Mediante Memorando 00413-2025-SENACE-PE/DEAR, de fecha 22 de abril de 2025, la Unidad Funcional de Minería (en adelante, **UFM**) de la DEAR Senace remitió a la DEIN Senace el Informe N° 00117-2025-SENACE-PE/DEAR-UFM, que contiene las observaciones formuladas al ITS.
- 1.13. Mediante Documentación Complementaria DC-2 del Trámite T-ITS-00062-2025, de fecha 23 de abril de 2025, la ANA remitió a la DEIN Senace el Oficio N° 1367-2025-ANA-DCERH, que adjunta el Informe Técnico N° 0036-2025-ANA-DCERH/N_MPINO mediante el cual concluye que se encontraron cinco (5) aspectos que el administrado debe complementar, por lo que requiere se presente información complementaria a fin de que se emita la opinión técnica correspondiente.
- 1.14. Mediante Documentación Complementaria DC-3 del Trámite T-ITS-00062-2025, de fecha 24 de abril de 2025, la APN remitió su opinión técnica a la DEIN Senace a través del Oficio N° 0580-2025-APN-GG-DOMA, que adjunta el Informe N° 0009-2025-APN-UF.GMA, en el cual se formularon tres (3) observaciones al ITS.
- 1.15. Mediante Auto Directoral N° 00172-2025-SENACE-PE/DEIN, de fecha 25 de abril de 2025, la DEIN Senace requirió al Titular que cumpla con presentar información destinada a subsanar las observaciones formuladas al ITS, descritas en los Anexos N° 01, 02 y 03 del Informe N° 00172-2025-SENACE-PE/DEIN-UT, en el plazo máximo de diez (10) días hábiles, de conformidad con el numeral 57.1 del artículo 57 del PUPCA; bajo apercibimiento de resolver con la información obrante en el expediente.
- 1.16. El 07 de mayo de 2025, en las instalaciones del Senace, se reunieron representantes del titular, de la consultora ambiental y de la DEIN Senace, con la finalidad de orientar y/o atender las consultas técnicas relacionadas al Trámite T-ITS-00062-2025.



- 1.17.** Mediante Documentación Complementaria DC-4 del Trámite T-ITS-00062-2025, de fecha 13 de mayo de 2025, el Titular remitió a la DEIN Senace la Carta N° 02-2025-TPJ-PAA, a través del cual solicita la ampliación del plazo concedido, con el fin de presentar el levantamiento de las observaciones formuladas.
- 1.18.** Mediante Auto Directoral N° 00189-2025-SENACE-PE/DEIN, sustentado en el Informe N° 00195-2025-SENACE-PE/DEIN-UT; ambos de fecha 15 de mayo de 2025, la DEIN Senace concedió al Titular la ampliación del plazo solicitado, por el término de diez (10) días hábiles adicionales.
- 1.19.** Mediante Documentación Complementaria DC-5 del Trámite T-ITS-00062-2025, de fecha 15 de mayo de 2025, el Titular remitió a la DEIN Senace la Carta N° 005-2025-TPJ-PAA, el cual adjuntó información para el levantamiento de observaciones.
- 1.20.** Mediante el Oficio N° 00570-2025-SENACE-PE/DEIN, de fecha 16 de mayo de 2025, la DEIN Senace trasladó a la ANA el levantamiento de observaciones presentado por el Titular; a fin de que emita su pronunciamiento final en el plazo de siete (07) días hábiles.
- 1.21.** Mediante Memorando N° 00387-2025-SENACE-PE/DEIN, de fecha 16 de mayo de 2025, la DEIN Senace trasladó a la DEAR Senace el levantamiento de observaciones presentado por el Titular; a fin de que emita su pronunciamiento final en el plazo de siete (07) días hábiles.
- 1.22.** Mediante Documentación Complementaria DC-6 del Trámite T-ITS-00062-2025, de fecha 16 de mayo de 2025 (registrado también como Documentación Complementaria DC-8), DICAPI remitió su opinión técnica, de forma extemporánea, a la DEIN Senace a través del Oficio N° 1657/23, la que adjuntó el Informe N° 123-2025-DICAPI/DIRAMA/DPAA-VYLD, el cual se pronuncia por otorgar opinión técnica favorable al ITS.
- 1.23.** Con fechas 20 y 26 de mayo de 2025, en las instalaciones del Senace, se sostuvieron reuniones presenciales con la participación de los representantes del Titular, de su Consultora Ambiental y de la DEIN Senace, con la finalidad de orientar y atender las consultas relacionadas a las persistencias en la evaluación del trámite T-ITS-00062-2025.
- 1.24.** Mediante Documentación Complementaria DC-7, de fecha 20 de mayo de 2025, OSINERGMIN remitió a la DEIN Senace el Oficio N° 1921-2025-OS-GSE/DSHL, el cual señala que la modificación del Proyecto descrita en el ITS no está vinculada a los aspectos técnicos de competencia de OSINERGMIN y, por este motivo, no le corresponde emitir opinión respecto a la información enviada.
- 1.25.** Con fecha 30 de mayo de 2025, la DEAR Senace remitió a la DEIN Senace el Memorando N° 00565-2025-SENACE-PE/DEAR, que adjunta el Informe Técnico N° 00184-2025-SENACE-PE/DEAR-UFM, el cual concluye que se ha verificado que el Titular presentó la sustentación y la documentación requerida para subsanar las observaciones.
- 1.26.** Mediante Documentación Complementaria DC-9 del Trámite T-ITS-00062-2025, de fecha 03 de junio de 2025, la ANA remitió a la DEIN Senace el Oficio N° 1928-



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 recuperación y consolidación de la economía peruana”*

2025-ANA-DCERH, que adjunta el Informe Técnico N° 0045-2025-ANA-DCERH/N_MPINO, el cual concluye por otorgar opinión favorable al ITS.

1.27. Mediante Documentación Complementaria DC-10, del Trámite T-ITS-00062-2025, de fecha 06 de junio de 2025, el Titular presentó información para subsanar las observaciones formuladas al ITS.

II. ANÁLISIS

2.1 Objetivo del Informe

Evaluar si las observaciones formuladas al “*Segundo Informe Técnico Sustentatorio del Proyecto Terminal Portuario San Juan de Marcona*”, han sido debidamente subsanadas por el Titular, con el propósito de verificar si corresponde: i) aprobar el ITS, conforme a las normas vigentes sobre la materia o, en su defecto, ii) desaprobar el ITS presentado.

2.2 Marco Normativo

2.2.1 Sobre la autoridad competente

De conformidad con la Ley N° 29968, se creó el Senace como un organismo público técnico especializado, con autonomía técnica y personería jurídica de derecho público interno, constituyéndose en pliego presupuestal adscrito al Ministerio del Ambiente.

En ese marco, mediante el Decreto Supremo N° 006-2015-MINAM³ se aprobó el Cronograma de Transferencia de Funciones de las Autoridades Sectoriales al Senace.

En cumplimiento de lo mencionado, mediante Resolución Ministerial N° 160-2016-MINAM⁴, se aprobó la culminación del proceso de transferencia de funciones del subsector Transportes del Ministerio de Transportes y Comunicaciones - MTC al Senace, determinándose que a partir del 14 de julio de 2016 el Senace asume la función de autoridad ambiental competente para la revisión y aprobación de los Estudios de Impacto Ambiental Detallados, sus respectivas actualizaciones o modificaciones, informes técnicos sustentatorios, solicitudes de clasificación y aprobación de Términos de Referencia, acompañamiento en la elaboración de Línea Base, Plan de Participación Ciudadana y demás actos o procedimientos vinculados a las acciones antes señaladas.

Conforme a lo señalado, mediante Decreto Supremo N° 009-2017-MINAM⁵, se aprobó el Reglamento de Organización y Funciones (ROF) de Senace, que dispuso la creación de la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura - DEIN como órgano de línea encargado de evaluar los proyectos de inversión del sector transporte que se encuentran dentro del ámbito del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental – SEIA.

³ Publicado el 18 de febrero de 2015 en el diario oficial “*El Peruano*”. Cabe precisar que el Decreto Supremo N° 006-2015-MINAM, fue modificado mediante Decreto Supremo N° 001-2017-MINAM publicado el 05 de marzo de 2017.

⁴ Publicado el 22 de junio de 2016 en el diario Oficial “*El Peruano*”.

⁵ Publicado el 09 de noviembre de 2017 en el diario oficial “*El Peruano*”.



Asimismo, mediante la Resolución de Gerencia General N° 00042-2024-SENACE-GG, se conformó la Unidad Funcional de Transporte (en adelante, **UT**) de la DEIN que tiene como función evaluar la clasificación de los proyectos de inversión, los Estudios de Impacto Ambiental detallados (EIA-d), los Estudios de Impacto Ambiental semidetallados (EIA-sd) cuando corresponda, los Instrumentos de Gestión Ambiental para la Intervención de Construcción (IGAPRO), sus modificaciones, actualizaciones, la Certificación Ambiental Global (IntegrAmbiente) y los demás actos vinculados a dichos estudios ambientales del Sector Transportes.

En consecuencia, de acuerdo con lo mencionado en los párrafos precedentes, la UT de la DEIN Senace resulta ser la unidad competente para evaluar el ITS presentado por el Titular.

2.2.2 Sobre el debido procedimiento

La evaluación del presente procedimiento se enmarca en el numeral 1.2 del Artículo IV del Título Preliminar del TUO de la LPAG que dispone: *"los administrados gozan de los derechos y garantías implícitos al debido procedimiento administrativo (...)"*.

En ese sentido, tales derechos y garantías del administrado comprenden, entre otros, los derechos a ser notificados, acceder al expediente, refutar los cargos imputados; 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 la autoridad competente y en un plazo razonable; así como a impugnar las decisiones que los afecten.

Asimismo, corresponde resaltar que, en cumplimiento del principio de buena fe procedimental, establecido en el numeral 1.8 del Artículo IV del Título Preliminar del TUO de la LPAG, el Senace desarrolla el procedimiento de evaluación guiado por el respeto mutuo, la colaboración y la buena fe, respecto a las actuaciones realizadas por las entidades involucradas, los titulares, sus representantes, así como los consultores ambientales designadas por estos; deberes generales conforme a lo dispuesto en el artículo 67 del TUO de la LPAG⁶.

2.2.3 Sobre el ITS

Mediante el Decreto Supremo N° 054-2013-PCM se aprobaron disposiciones especiales para la ejecución de los procedimientos administrativos de autorizaciones y/o certificaciones para los Proyectos de inversión en el ámbito del

⁶

Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General.

"Artículo 67.- Los administrados respecto del procedimiento administrativo, así como quienes participen en él, tienen los siguientes deberes generales:

Abstenerse de formular pretensiones o articulaciones ilegales, de declarar hechos contrarios a la verdad o no confirmados como si fueran fehacientes, de solicitar actuaciones meramente dilatorias, o de cualquier otro modo afectar el principio de conducta procedimental

Prestar su colaboración para el pertinente esclarecimiento de los hechos.

Proporcionar a la autoridad cualquier información dirigida a identificar a otros administrados no comparecientes con interés legítimo en el procedimiento.

Comprobar previamente a su presentación ante la entidad, la autenticidad de la documentación sucedánea y de cualquier otra información que se ampare en la presunción de veracidad."



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 recuperación y consolidación de la economía peruana”*

territorio nacional⁷. De acuerdo con lo referido, el artículo 4 de la norma citada establece una disposición ambiental especial para los Proyectos de inversión:

“Artículo 4.- Disposiciones ambientales para los Proyectos de inversión

En los casos en que sea necesario modificar componentes auxiliares o hacer ampliaciones en Proyectos de inversión con certificación ambiental aprobada que tienen impacto ambiental no significativo o se pretendan hacer mejoras tecnológicas en las operaciones, no se requerirá un procedimiento de modificación del instrumento de gestión ambiental.

El titular del Proyecto está obligado a hacer un informe técnico sustentando estar en dichos supuestos ante la autoridad sectorial ambiental competente antes de su implementación. Dicha autoridad emitirá su conformidad en el plazo máximo de 15 días hábiles. En caso de que la actividad propuesta modifique considerablemente aspectos tales como, la magnitud o duración de los impactos ambientales del Proyecto o de las medidas de mitigación o recuperación aprobadas, dichas modificaciones se deberán evaluar a través del procedimiento de modificación.”

De igual manera, el artículo 20 del Reglamento de Protección Ambiental para el Sector Transporte, aprobado mediante Decreto Supremo N° 004-2017-MTC (en adelante, **RPAST**), regula las disposiciones correspondientes al Informe Técnico Sustentatorio, conforme se indica a continuación:

“Artículo 20.- Informe Técnico Sustentatorio

Las modificaciones y/o ampliaciones a los proyectos de inversión y/o a las actividades en curso del Sector Transportes, que cuenten con Certificación Ambiental, y/o mejoras tecnológicas en los procesos de operación que pudieran generar impactos ambientales negativos no significativos; no requerirán de un procedimiento de modificación del Estudio Ambiental. En estos casos, el titular del Proyecto deberá presentar antes de la ejecución de las modificaciones o ampliaciones, un Informe Técnico Sustentatorio - ITS y obtener la conformidad de la Autoridad Ambiental Competente, la cual deberá pronunciarse en un plazo máximo de quince (15) días hábiles.

En dichos supuestos, el titular del Proyecto deberá presentar, antes de iniciar las obras de modificación y/o ampliación, un Informe Técnico Sustentatorio – ITS ante la Autoridad Competente la misma que deberá pronunciarse en un plazo máximo de quince (15) días hábiles; el referido plazo queda suspendido, en tanto no se emitan las opiniones técnicas vinculantes requeridas.

La Autoridad Competente está facultada para aprobar los criterios técnicos para la procedencia y evaluación del ITS, previa opinión favorable del MINAM, con el objetivo de orientar a los administrados y generar predictibilidad sobre sus decisiones”.

⁷ Decreto Supremo N° 054-2013-PCM, Aprueban disposiciones especiales para ejecución de procedimientos administrativos

“Artículo 1.- Objeto

La presente norma tiene por objeto aprobar las disposiciones especiales para los procedimientos administrativos de autorizaciones y/o certificaciones para los Proyectos de inversión en el ámbito del territorio nacional.”

En ese contexto, el 22 de enero de 2020 se publicó en el diario oficial El Peruano la Resolución Ministerial N° 0036-2020-MTC/01.02⁸, que estableció los supuestos de procedencia y evaluación del Informe Técnico Sustentatorio – ITS, en el marco de lo dispuesto en el artículo 20 del RPAST; y las consideraciones para la no aplicación del ITS. Así, en el artículo 1 dispone que el Titular de un Proyecto de inversión y/o actividades en curso del Sector Transportes es el responsable de fundamentar mediante el ITS que las modificaciones, ampliaciones y/o mejoras tecnológicas a los proyectos de inversión que cuenten con certificación ambiental vigente, generarían impactos ambientales negativos no significativos en todos los supuestos, conforme se señala a continuación:

“Artículo 1.- Impactos ambientales negativos no significativos.

El titular del proyecto de inversión y/o actividades en curso del Sector Transportes es el responsable de fundamentar mediante el Informe Técnico Sustentatorio – ITS que las modificaciones, ampliaciones y/o mejoras tecnológicas a los proyectos de inversión que cuenten con Certificación Ambiental vigente, generarían impactos ambientales negativos no significativos en todos los supuestos, el mismo que es evaluado por la autoridad ambiental competente”.

Actualmente el PUPCA regula las etapas, requisitos, plazos y demás aspectos relacionados con el procedimiento de aprobación del ITS. Así, en el artículo 53 dispone lo siguiente:

“Artículo 53.- Presentación de la solicitud de aprobación del ITS

El Titular que cuenta con un EIA aprobado y pretende hacer mejoras tecnológicas, modificar componentes o hacer ampliaciones en su Proyecto o actividades, que tengan impactos ambientales negativos no significativos, presenta una solicitud de aprobación del ITS ante el Senace. Para tal efecto, son aplicables los criterios y disposiciones técnicas establecidas en la normativa sectorial correspondiente.”

Asimismo, respecto al plazo de evaluación del ITS, el artículo 54 del PUPCA estipula lo siguiente:

“Artículo 54.- Plazo del procedimiento de evaluación del ITS

El Senace evalúa la solicitud de aprobación del ITS en un plazo máximo de (30) días hábiles, contado a partir del día siguiente de la admisión a trámite de la solicitud del Titular.”

De conformidad con el marco normativo antes mencionado, el Titular de un determinado proyecto que cuente con certificación ambiental aprobada y pretenda realizar modificaciones y/o ampliaciones a dicho Proyecto, o implemente mejoras tecnológicas en sus procesos de operación, deberá presentar, antes de iniciar sus obras, un ITS ante la autoridad competente, constituyendo una condición esencial para su procedencia que, en todos los supuestos, el impacto ambiental negativo previsto sea no significativo, lo cual deberá estar debidamente fundamentado.

En el presente caso el Titular ha presentado como antecedentes del ITS: **i)** la Resolución Directoral N° 00107-2023-SENACE-PE/DEIN, de fecha 28 de junio de

⁸ Modificado por Resolución Ministerial N° 230-2024-MTC/01.02: *“Modifican el Artículo 3 de la R.M. N° 0036-2020-MTC/01.02, que establece consideraciones para la no aplicación del Informe Técnico Sustentatorio”*, publicado en el diario oficial El Peruano el 09 de mayo de 2024.



2023, mediante la cual la DEIN Senace aprobó el Estudio de Impacto Ambiental detallado del Proyecto “Terminal Portuario San Juan de Marcona”; y, **ii)** la Resolución Directoral N° 00114-2024-SENACE-PE/DEIN, de fecha 20 de setiembre de 2024, que aprobó el “Primer Informe Técnico Sustentatorio del Estudio de Impacto Ambiental Detallado del Proyecto Terminal Portuario San Juan de Marcona”. Con estas referencias, el Titular acreditó que el ITS materia de evaluación cuenta con certificación ambiental.

Asimismo, el Titular ha manifestado que el presente ITS propone hacer modificaciones (reubicación, ampliación o reducción de áreas, incorporación de instalaciones auxiliares, entre otras) de los componentes aprobados en el EIA-d y en el primer ITS. En ese sentido, el Titular precisó⁹ que el ITS no va a generar impactos ambientales significativos, puesto que las actividades descritas se enmarcan en los criterios establecidos en el artículo 20 del RPAST; así como en los supuestos de aplicación señalados en el inciso a) y el párrafo final del artículo 2 de la Resolución Ministerial N° 0036-2020-MTC/01.02¹⁰.

Bajo ese contexto, corresponde a la UT de la DEIN Senace evaluar el ITS presentado por el Titular a fin de determinar si las actividades descritas se encuentran en el supuesto normativo de aplicación antes mencionado, y si los impactos ambientales negativos previstos son no significativos, lo cual debe estar debidamente sustentado.

2.3 Revisión del ITS Propuesto

2.3.1 Justificación Técnica del ITS

El Titular ha señalado que el Terminal Portuario San Juan de Marcona es un puerto multipropósito, que atiende diferentes tipos de cargas, como la carga a granel sólido y líquido, la carga fraccionada, cruceros y contenedores. Y, según lo señalado por el Titular, requiere actualizar la distribución interna del puerto (*layout*) relacionada con once (11) componentes, con la finalidad de mejorar su eficiencia operativa, brindar mayor comodidad a sus colaboradores y optimizar el manejo de sus residuos sólidos.

2.3.2 Datos de la consultora encargada de la elaboración del ITS

El ITS ha sido elaborado por la consultora ambiental TEMA LITOCLEAN S.A.C., con RUC N° 20521268191, e inscrita en el Registro Nacional de Consultoras Ambientales con el Registro N° 099-2018-TRA, modificado mediante RNC-00181-

⁹ Ítem 3.2 del Capítulo 3, sobre “Descripción del Proyecto del ITS”.

¹⁰ **Resolución N° 0036-2020-MTC/01.02**
“Artículo 2.-Supuestos de aplicación

El titular del Proyecto de inversión y/o actividades del Sector Transportes solicita la conformidad del Informe Técnico Sustentatorio (ITS), en cualquiera de los siguientes supuestos:

- Construcción, reemplazo o reubicación de áreas auxiliares dentro del área de influencia: Depósito de material excedente, canteras, plantas de asfalto, campamentos, patio de máquinas, planta de chancado y polvorines;*
- Mejoras tecnológicas que no impliquen reemplazo de equipos por obsolescencia o eficiencia que hayan sido consideradas en el estudio ambiental aprobado.*
- Ampliaciones de los depósitos de material excedente y canteras.*
- Nuevo carril o ensanchamiento de vía, que no conlleve la modificación del área de influencia, ni implique actividades de desbosque o voladuras y cuyos impactos caracterizados sean iguales o menores a los determinados en el estudio ambiental aprobado.*

La autoridad ambiental competente puede brindar conformidad previa evaluación a supuestos distintos a los antes señalados siempre y cuando se cumpla con las consideraciones establecidas en el artículo 20 del Reglamento de Protección Ambiental para el Sector Transporte, aprobado por Decreto Supremo N° 004-2017-MTC, modificado por el Decreto Supremo N° 008-2019-MTC, y con sustentación que los actos ambientales negativos son no significativos”.



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 recuperación y consolidación de la economía peruana”*

2025. El ITS está suscrito por los profesionales de la referida consultora ambiental, cuyos nombres se citan en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 1 Relación de profesionales que suscriben el ITS

Nombre	Profesión	N° de colegiatura
Leslie Christy Leiva Díaz	Ingeniera Química	CIP N° 79808
Naomi Isabel Gushiken Takaesu	Ingeniera Ambiental	CIP N° 194269
Noé Ortiz Cadillo	Biólogo	CBP N° 7756

Fuente: Expediente del Trámite T-ITS-00062-2025

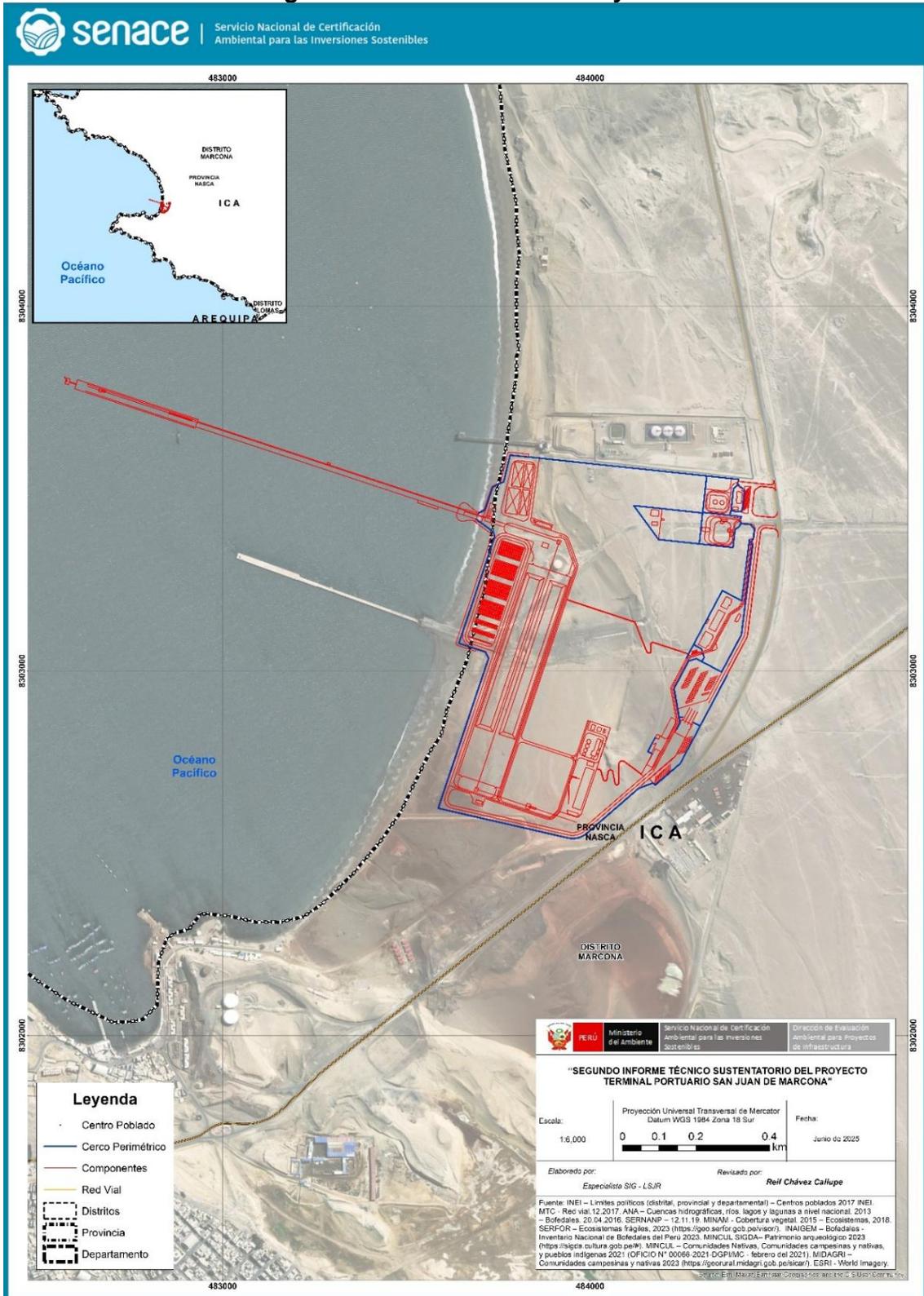
2.3.3 Situación actual del Proyecto

De acuerdo con lo indicado por el Titular, el Proyecto “*Terminal Portuario San Juan de Marcona*” se encuentra actualmente en la etapa de planificación del EIA-d aprobado, y viene mejorando y desarrollando la ingeniería de detalle.

2.3.4 Ubicación del Proyecto

El Proyecto “*Terminal Portuario San Juan de Marcona*”, así como las modificaciones propuestas en el ITS, se ubican en el distrito de Marcona, provincia de Nasca, departamento de Ica. Se presenta un mapa con la ubicación del Proyecto y sus componentes:

*“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”*

Figura N° 01 Ubicación del Proyecto

Fuente: INEI – Límites políticos (distrital, provincial y departamental) – Centros poblados 2017. MTC – Red vial, 12.2017. ANA – Cuencas hidrográficas, ríos, lagos y lagunas a nivel nacional, 2013 – Bofedales, 20.04.2016. SERNANP – 2020. MINAM – Cobertura vegetal, 2015 – Ecosistemas, 2018. SERFOR – Ecosistemas frágiles, 2020. MINAGRI/MINCUL – Comunidades campesinas, 2020/26.05.2016. MINCUL/IBC – Comunidades nativas, 26.05.2016/2009.

2.3.5 Componentes y Descripción Técnica del ITS

El ITS materia de evaluación consiste en realizar modificaciones, reubicaciones y adiciones de instalaciones auxiliares, necesarias para la ejecución del Proyecto, basándose en componentes previamente aprobados en el Estudio de Impacto Ambiental Detallado (EIA-d) y en el Primer Informe Técnico Sustentatorio (primer ITS), de acuerdo con el siguiente detalle:

Cuadro N° 2:3 Componentes nuevos y modificados que forman parte del ITS

N°	Componentes	Descripción	EIA-d	1°ITS	ANC*
Componentes por modificar (25 componentes)					
1	Antepuerto/ Estacionamiento camiones	Estacionamiento Modificación del área de estacionamiento para camiones. Antepuerto 3 Se incrementa el área del antepuerto 3 de 2 236,11 m ² a 4 498,11 m ² aproximadamente para estacionamiento de la zona de inspección e incautación. Antepuerto Zona norte El antepuerto zona norte no se modifica y mantiene su área aprobada de 1 174,42 m ² . Antepuerto Zona sur El antepuerto zona sur no se modifica, mantiene su área aprobada de 11 054,84 m ² .	X	X	
2	Puertas Ingreso/Salida/Control de Peso	Modificación del acceso principal y adición de un nuevo acceso vehicular interno . La puerta de ingreso principal incrementa su área de 1 127,03 m ² a 1 268,16 m ² , debido a la adición del nuevo acceso vehicular interno.	X	X	<u>X</u>
3	Sala de Espuma	Desplazamiento y reducción de área de la sala de espuma. Un desplazamiento de 3 m y una reducción de área de 156,40 m ² a 118,89 m ² .	X	X	
4	Edificio de Control	Reducción de área y redistribución interna del edificio de control. Propone la reducción de área de 466,04 m ² a 424,04 m ² .	X	X	
5	Estación de Carga Diesel	Desplazamiento para mejor alineación de la estación de carga Diesel. Desplazamiento de 1,30 m.	X	X	
6	Edificio de Espera	Incremento del área (954,50 m ² a 1 040,82 m ²) y adición de una cisterna de agua potable (área 46,25 m ²).	X	X	
7	Edificio de Oficinas	Traslado del edificio de oficinas hacia el norte.	X	X	
8	Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas - PTARD	Desplazamiento de 480 m cerca al taller de mantenimiento y aumento del área (107,25 m ² a 114,14 m ²) de la planta de tratamiento de aguas residuales domésticas. Se mantiene el sistema de tratamiento y caudal de operación del efluente doméstico.	X	X	
9	Subestación Eléctrica	Modificación de subestaciones existentes (1, 2 y 3) incremento del área y desplazamiento y adición de una nueva subestación (subestación 5 de 33,74 m²) : <ul style="list-style-type: none"> Subestación 1 de 320,13 m² a 404,98 m² y se desplaza 170 m Subestación 2 de 198,23 m² a 278,96 m² (el área considera la pasarela) y se desplaza 213 m Subestación 3 de 110,50 m² a 179,41 m² (se incluyen las áreas de las pasarelas) y se desplaza 46,50 m 	X	X	<u>X</u>
10	Taller de Mantenimiento	Disminución del área de 3 056,31 m ² a 2 827,40 m ² y desplazamiento de 25 m del taller de mantenimiento.	X	X	
11	Plataforma Concentrada de Hierro	Desplazamiento y retiro de cunetas exteriores al domo de la plataforma de concentrado de hierro (se desplazará unos 150 m de su posición definida en el ITS1, incrementando su área de 73 200 m ² a 73 237,21 m ²).	X	X	
12	Estación de Regulación	Desplazamiento y modificación de la estación de bombeo y suministro de agua, también considera el cambio de	X	X	



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

N°	Componentes	Descripción	EIA-d	1°ITS	ANC*
	Suministro de Agua y Bomberos	nombre a "Estación de bombeo y suministro de agua". Comprende dos zonas: norte y sur. La zona norte habrá un desplazamiento de 540 m, manteniendo su área de 516,96 m ² . La zona sur disminuye el área de 272,77 a 214,25 m ² y se traslada 44 m.			
13	Control de Pesaje	Modificación del área de las balanzas y casetas de control de pesaje 1 y 2. (se incrementa área de balanza y reduce áreas de control) Control de Pesaje 1: <ul style="list-style-type: none"> Se incrementa el área de la balanza de 64,99 m² a 69,32 m² aproximadamente. Se reduce el área de la caseta de control de 55,08 m² a 44,34 m² aproximadamente. Control de Pesaje 2: <ul style="list-style-type: none"> Se incrementa el área de la balanza de 64,99 m² a 70,16 m² aproximadamente. Se reduce el área de la caseta de control de 73,91 m² a 62,73 m² aproximadamente. 	X	X	
14	Planta de Desalinización - PTAP	Desplazamiento y aumento del área de la planta de desalinización (desplazamiento aproximado de 20 m y un incremento del área de 135,35 m ² a 208,22 m ²)	X	X	
15	Plataforma de Contenedores - Rotainer	Modificación del enrocado de protección (escollera) de la plataforma de contenedores. (reducción de área de 4 110,03 m ² a 3 840,13 m ²).	X	X	
16	Plataforma de Contenedores y Carga General	Modificación del salón de descanso (un desplazamiento de 35 m y una reducción de área de 48,64 m ² a 33,72 m ²) y enrocado de protección (escollera) (reducción de área de 1 520,03 m ² a 1 228,54 m ²).	X	X	
17	Cerco Perimétrico	Modificación de la distribución y longitudes del cerco perimétrico. Habrá 2 tipos de cerco: cerco tipo 1 con una longitud de 1 961,13 m y cerco tipo 2 con una longitud de 3 179,15 m.	X	X	
18	Almacén Temporal de Residuos Sólidos	Desplazamiento del almacén temporal de residuos sólidos. (Desplazamiento de 72 m manteniendo su área de 150 m ²)	X	X	
19	Tratamiento de Aguas Residuales Industriales Grasas - PTARG	Desplazamiento de la planta de tratamiento de aguas residuales industriales grasas. (Desplazamiento de 72 m manteniendo su área de 39,46 m ²)	X	X	
20	Dique de Concreto	Incremento del área del dique de concreto. De 2 560,93 m ² a 3 016,26 m ² .	X	X	
21	Torre de Transferencia, Torre de Muestreo y Fajas Transportadoras	Modificación de las Torres de Transferencia: <ul style="list-style-type: none"> Incremento del área TT-01 de 140,00 m² a 159,90 m² y se desplaza 38 m Disminuye el área TT-02 de 159,84 m² a 195,04 m² y se desplaza 95 m. Disminuye área TT-04 (antes TT-05) y Fajas Transportadoras de 123,12 m² a 104,43 m² y se desplaza 95 m. Mantiene su área y ubicación TT-05 (antes TT-07) de 258,72 m². La Torre de muestreo se desplaza 72 m, manteniendo su área de 568.10 m ² . Fajas transportadoras: <ul style="list-style-type: none"> Incremento longitud faja CV-01 de 94m a 150,20m. Cv-03 (antes CV-05) mantiene su longitud de 717,40m, pero se desplaza 150 m. Se reduce la faja CV-05 (antes denominada CV-07) de 297,60 m a 200,98 m. 	X	X	



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

N°	Componentes	Descripción	EIA-d	1°ITS	ANC*
		<ul style="list-style-type: none"> La faja CV-07 (antes denominada CV-09) de 1 129,4 m de longitud no se modifica. 			
22	Dolphin de Amarre en el cabezo del muelle	Desplazamiento del Dolphin de Amarre en el cabezo del muelle (desplazamiento de 5 m), interiormente no hay cambios.	X		
23	Garitas de Control de Ingreso	Modificación de las Garitas de Control de Ingreso. <ul style="list-style-type: none"> Garita 1, disminución de área y desplazamiento de 38,12 m² a 26,32 m² y se desplaza 2,4 m. Garita 2 incremento de área y desplazamiento de 4 m² a 24,40 m² y se desplaza 60 m. Garita 3 disminución de área y desplazamiento de 38,12 m² a 5,63 m² y se desplaza 60 m. 	X	X	
24	Tanques de almacenamiento de agua	Desplazamiento de los tanques de almacenamiento de agua. Desplazamiento de 510 m manteniendo su área de 351,16 m ² .	X	X	
25	Paso Peatonal	<ul style="list-style-type: none"> Incremento de la longitud y ancho del paso peatonal 1 de 226,40 m a 427,67 m, así como el aumento del ancho de 1,5 m a 1,8 m. Adición de un nuevo paso peatonal 2 de 269,08 m de longitud y un ancho de 1,8 m. 	X		X
Componentes auxiliares que se propone implementar (6 componentes nuevos)			EIA-d	1°ITS	Nuevo
26	Edificio de Entidades Estatales	Este edificio está diseñado para albergar las oficinas de diversas entidades estatales que van a operar dentro del terminal portuario. Tendrá un área de 591,11 m ² .			X
27	Paradero de personal	Es un área designada para el descanso y espera del personal que labora en el terminal portuario. Tendrá un área de 32,95 m ² .			X
28	Zona de incautación	Esta zona está destinada para el almacenamiento temporal y seguro de bienes incautados por las autoridades dentro del puerto, hasta que se determinen las acciones legales correspondientes. Tendrá un área de 999,29 m ² .			X
29	Área de inspección SUNAT	Es un área específica para la inspección aduanera llevada a cabo por la Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria (SUNAT). Aquí se revisan los bienes y mercancías que ingresan o salen del puerto para asegurar el cumplimiento de las normativas aduaneras y tributarias. Tendrá un área de 1 139,53 m ² . Está conformado por 3 áreas, el área de caniles, área de control y área no intrusiva.			X
30	Sala Eléctrica Domo	Esta sala alberga los equipos eléctricos necesarios para el funcionamiento del domo que cubre la plataforma de concentrado de hierro. Su objetivo es garantizar el suministro y control eléctrico para las operaciones bajo el domo. Tendrá un área de 135,77 m ² , con la finalidad de cubrir de energía eléctrica en la zona del domo. El componente será una estructura de concreto armado.			X
31	Nuevo atracadero para APN	Este componente consiste en un nuevo atracadero diseñado para la Autoridad Portuaria Nacional (APN). Su construcción tiene como objetivo mejorar la capacidad de atraque y desatraque de embarcaciones, facilitando las operaciones portuarias y aumentando la eficiencia del puerto. Tendrá un área de 404,10 m ² . Su estructura está conformada por losas y vigas sobre pilotes verticales. Las dimensiones del nuevo atracadero son de 7,00 m de ancho y 57,40 m de largo, el espacio entre pilotes es de 9 m. La elevación superior es de 3,0 m, además contará con bolardos de 250 KN. La embarcación tendrá las siguientes características: barco de 5 000 HP, con dimensiones de 36,2 m de longitud; 12,2 m de ancho; 4,5 de profundidad y 3,5 de calado con carga completa. Su frecuencia de tránsito			X

N°	Componentes	Descripción	EIA-d	1°ITS	ANC*
		será similar a la frecuencia de tránsito de las embarcaciones del muelle 1.			

*ANC: Adiciona nuevos componentes a los componentes modificados.

Fuente: Elaboración con información del DC-10 del T-ITS-00062-2025.

2.3.6 Nuevas coordenadas de los componentes a modificar

De acuerdo con lo descrito en el Cuadro N° 1 “**Componentes nuevos y modificados involucrados en el segundo ITS**” de este informe, se presentan las nuevas coordenadas de los componentes aprobados en el EIA-d y el primer ITS que están relacionados con las modificaciones propuestos en el segundo ITS:

a. Antepuerto/Estacionamiento Camiones

Comprende las coordenadas del área de antepuerto 3, siendo las siguientes:

Cuadro N° 3 Nuevas coordenadas del Antepuerto 3

Vértice	Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 18 Sur	
	Este (m)	Norte (m)
A	484 161,4636	8 302 703,8885
B	484 230,7739	8 302 763,9595
C	484 280,6422	8 302 858,5456
D	484 299,2095	8 302 848,7564
E	484 244,8988	8 302 745,1438
F	484 176,8328	8 302 686,1544

Fuente: DC-10 del Trámite T-ITS-00062-2025.

b. Puertas Ingreso/Salida/Control de Peso

Comprende las siguientes coordenadas:

Cuadro N° 456 Nuevas coordenadas de las Puertas Ingreso/Salida/control de peso (puerta principal)

Vértice	Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 18 Sur	
	Este (m)	Norte (m)
A	484 249,5519	8 302 866,8978
B	484 277,3279	8 302 852,2594
C	484 258,4871	8 302 816,5236
D	484 230,7201	8 302 831,1630

Fuente: DC-10 del Trámite T-ITS-00062-2025.

c. Sala de espuma

Comprende las siguientes coordenadas:

Cuadro N° 7 Nuevas coordenadas de la sala de espuma

Vértice	Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 18 Sur	
	Este (m)	Norte (m)
A	484 388,2880	8 303 450,2050
B	484 403,6775	8 303 448,5333
C	484 402,8481	8 303 440,8982
D	484 387,4586	8 303 442,5699

Fuente: DC-10 del Trámite T-ITS-00062-2025

d. Edificio de control

Comprende las siguientes coordenadas:

Cuadro N° 8 Nuevas coordenadas del Edificio de Control

Vértice	Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 18 Sur	
	Este (m)	Norte (m)
A	484 398,8334	8 304 66,9873
B	484 397,0590	8 304 67,1836
C	484 397,5460	8 304 71,6170
D	484 399,3203	8 304 71,4221
E	484 400,1453	8 304 78,9324
F	484 398,8679	8 304 79,0722
G	484 399,4630	8 304 84,4896
H	484 398,9660	8 304 84,5442
I	484 399,8465	8 304 92,5610
J	484 405,9411	8 303 491,8916
K	484 405,7445	8 303 490,1023
L	484 413,9788	8 303 489,1979
M	484 410,6345	8 303 458,7510
N	484 398,0800	8 303 460,1300

Fuente: DC-10 del Trámite T-ITS-00062-2025

e. Estación de Carga Diesel

Comprende las siguientes coordenadas:

Cuadro N° 9 Nuevas coordenadas de la Estación de Carga Diesel

Vértice	Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 18 Sur	
	Este (m)	Norte (m)
1	484 305,0027	8 303 394,2666
2	484 326,6723	8 303 391,8861
3	484 325,4712	8 303 380,9518
4	484 303,8015	8 303 383,3324

Fuente: DC-10 del Trámite T-ITS-00062-2025

f. Edificio de Espera

Comprende las siguientes coordenadas:

Cuadro N° 10 Nuevas coordenadas del Edificio de Espera

Vértice	Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 18 Sur	
	Este (m)	Norte (m)
A	484 294,3704	8 303 072,4611
B	484 313,9018	8 303 109,0778
C	484 334,1953	8 303 098,2532
D	484 332,8682	8 303 095,7651
E	484 335,4281	8 303 094,3997
F	484 321,4194	8 303 068,1358
G	484 318,8488	8 303 069,5070
H	484 314,6639	8 303 061,6365

Fuente: DC-10 del Trámite T-ITS-00062-2025

Cuadro N° 11 Coordenadas de la Cisterna de Agua

Vértice	Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 18 Sur	
	Este (m)	Norte (m)
A	484 319,5676	8 303 142,2036
B	484 322,6558	8 303 140,5563
C	484 316,4361	8 303 128,8965

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

Vértice	Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 18 Sur	
	Este (m)	Norte (m)
D	484 313,3480	8 303 130,5438

Fuente: DC-10 del Trámite T-ITS-00062-2025

g. Edificio de Oficinas

Comprende las siguientes coordenadas:

Cuadro N° 10 Nuevas Coordenadas de la Edificio de Oficinas

Vértice	Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 18 Sur	
	Este (m)	Norte (m)
A	484 349,5066	8 303 167,8377
B	484 367,0214	8 303 158,6035
C	484 340,2047	8 303 107,7397
D	484 322,6899	8 303 116,9740

Fuente: DC-10 del Trámite T-ITS-00062-2025

h. Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas – PTARD

Comprende las siguientes coordenadas:

Cuadro N° 11 Nuevas Coordenadas de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas

Vértice	Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 18 Sur	
	Este (m)	Norte (m)
A	484 018,0060	8 302 835,8457
B	484 021,4052	8 302 846,3074
C	484 031,2823	8 302 843,0981
D	484 027,8890	8 302 832,6546

Fuente: DC-10 del Trámite T-ITS-00062-2025

i. Subestación Eléctrica

Comprende las siguientes coordenadas:

Cuadro N° 12 Subestación 1 propuesta para el 2do ITS

Vértice	Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 18 Sur	
	Este (m)	Norte (m)
A	483 850,0352	8 303 403,4634
B	483 851,9453	8 303 409,2082
C	483 854,7957	8 303 408,2604
D	483 855,8044	8 303 411,2941
E	483 893,6199	8 303 398,7239
F	483 892,6102	8 303 395,6871
G	483 895,4552	8 303 394,7412
H	483 893,5461	8 303 388,9995

Fuente: DC-10 del Trámite T-ITS-00062-2025

Cuadro N° 13 Subestación 2 propuesta para el 2do ITS

Vértice	Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 18 Sur	
	Este (m)	Norte (m)
A	483 937,7335	8 302 618,5718
B	483 968,8416	8 302 608,2301
C	483 966,9168	8 302 602,4401
D	483 964,0690	8 302 603,3867
E	483 963,0757	8 302 600,3986
F	483 937,6630	8 302 608,8464
G	483 939,2242	8 302 613,5427

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

Vértice	Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 18 Sur	
	Este (m)	Norte (m)
H	483 936,3765	8 302 614,4894

Fuente: DC-10 del Trámite T-ITS-00062-2025

Cuadro N° 14 Subestación 3 propuesta para el 2do ITS

Vértice	Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 18 Sur	
	Este (m)	Norte (m)
A	484 393,1797	8 303 136,8470
B	484 404,0711	8 303 157,5047
C	484 409,4215	8 303 154,6838
D	484 408,0214	8 303 152,0283
E	484 409,9698	8 303 151,0010
F	484 401,8781	8 303 135,6535
G	484 399,9297	8 303 136,6808
H	484 398,5383	8 303 134,0418

Fuente: DC-10 del Trámite T-ITS-00062-2025

Cuadro N° 15 Subestación 5 propuesta para el 2do ITS

Vértice	Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 18 Sur	
	Este (m)	Norte (m)
A	484 393,5531	8 303 420,0088
B	484 394,0319	8 303 424,3382
C	484 401,7330	8 303 423,4866
D	484 401,2575	8 303 419,1616

Fuente: DC-10 del Trámite T-ITS-00062-2025

j. Taller de Mantenimiento

Comprende las siguientes coordenadas:

Cuadro N° 15 Nuevas coordenadas del Taller de Mantenimiento

Vértice	Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 18 Sur	
	Este (m)	Norte (m)
A	483 987,9626	8 302 735,5642
B	484 011,1459	8 302 727,8564
C	483 974,6337	8 302 618,0370
D	483 951,4504	8 302 625,7449

Fuente: DC-10 del Trámite T-ITS-00062-2025

k. Plataforma de Concentrado de Hierro

Comprende las siguientes coordenadas:

Cuadro N° 16 Nuevas Coordenadas de la Pila de Hierro 1

Vértice	Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 18 Sur	
	Este (m)	Norte (m)
E	483 688,0175	8 302 847,9786
F	483 828,3271	8 303 270,0691
G	483 875,7743	8 303 254,2969
H	483 735,4647	8 302 832,2064

Fuente: DC-10 del Trámite T-ITS-00062-2025

Cuadro N° 17 Nuevas Coordenadas de la Pila de Hierro 2

Vértice	Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 18 Sur	
	Este (m)	Norte (m)
I	483 751,1222	8 302 827,0016
J	483 891,4318	8 303 249,0921
K	483 935,5577	8 303 234,4239

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

Vértice	Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 18 Sur	
	Este (m)	Norte (m)
L	483 795,2481	8 302 812,3335

Fuente: DC-10 del Trámite T-ITS-00062-2025

Cuadro N° 18 Nuevas Coordenadas del Domo

Vértice	Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 18 Sur	
	Este (m)	Norte (m)
A	483 832,8749	8 303 294,8872
B	483 946,7479	8 303 257,0331
C	483 754,3233	8 302 678,1784
D	483 640,4503	8 302 716,0325

Fuente: DC-10 del Trámite T-ITS-00062-2025

Cuadro N° 19 Plataforma de Concentrado de Hierro

Vértice	Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 18 Sur	
	Este (m)	Norte (m)
A	483 832,8749	8 303 294,8872
B	483 843,0031	8 303 291,5203
C	483 844,0802	8 303 294,7604
D	483 846,6708	8 303 293,8992
E	483 845,5793	8 303 290,6633
F	483 934,0229	8 303 261,2547
G	483 935,1027	8 303 264,5031
H	483 937,6933	8 303 263,6419
I	483 936,6135	8 303 260,3935
J	483 946,7479	8 303 257,0331
K	483 754,3233	8 302 678,1784
L	483 744,1357	8 302 681,5565
M	483 743,0610	8 302 678,3236
N	483 740,4704	8 302 679,1847
O	483 741,5477	8 302 682,4254
P	483 653,2096	8 302 711,7910
Q	483 652,1522	8 302 708,5431
R	483 649,5616	8 302 709,4043
S	483 650,6390	8 302 712,6456
T	483 640,4503	8 302 716,0325

Fuente: DC-10 del Trámite T-ITS-00062-2025

I. Estación de Regulación de Suministro de Agua y Bomberos

Comprende las siguientes coordenadas:

Cuadro N° 20 Nuevas Coordenadas de la Zona Norte - Estación de Bombeo y Suministro de Agua

Vértice	Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 18 Sur	
	Este (m)	Norte (m)
A	484 014,2567	8 302 764,9942
B	484 001,3503	8 302 769,2818
C	484 005,3226	8 302 781,2392
D	484 009,1186	8 302 779,9782
E	484 020,4682	8 302 814,1423
F	484 029,5786	8 302 811,1158

Fuente: DC-10 del Trámite T-ITS-00062-2025

Cuadro N° 21 Nuevas coordenadas de la Zona Sur - Cobertizo para camiones de Bomberos

Vértice	Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 18 Sur	
	Este (m)	Norte (m)
A	483 990,2728	8 302 742,4692

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

Vértice	Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 18 Sur	
	Este (m)	Norte (m)
B	483 993,9162	8 302 753,4295
C	484 011,5191	8 302 747,5779
D	484 007,8757	8 302 736,6176

Fuente: DC-10 del Trámite T-ITS-00062-2025

m. Control de Pesaje

Comprende las siguientes coordenadas:

Cuadro N° 22 Nuevas coordenadas del Control de Pesaje 1

Vértice	Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 18 Sur	
	Este (m)	Norte (m)
A	484 362,9795	8 303 404,6765
B	484 360,6734	8 303 404,9368
C	484 360,4419	8 303 402,8295
D	484 357,4995	8 303 403,1541
E	484 357,7311	8 303 405,2600
F	484 354,5579	8 303 405,6065
G	484 354,9938	8 303 409,5525
H	484 356,3900	8 303 410,6709
I	484 358,6396	8 303 410,4224
J	484 359,7598	8 303 409,0260
K	484 363,4130	8 303 408,6224

Fuente: DC-10 del Trámite T-ITS-00062-2025

Cuadro N° 23 Nuevas Coordenadas de la Balanza 1

Vértice	Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 18 Sur	
	Este (m)	Norte (m)
1	484 374,3395	8 303 413,8672
2	484 373,9332	8 303 410,1896
3	484 355,3115	8 303 412,2467
4	484 355,7177	8 303 415,9243

Fuente: DC-10 del Trámite T-ITS-00062-2025

Cuadro N° 24 Nuevas Coordenadas del Control de Pesaje 2

Vértice	Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 18 Sur	
	Este (m)	Norte (m)
A	484 379,4260	8 303 378,8424
B	484 375,4500	8 303 379,2800
C	484 375,7009	8 303 381,5594
D	484 373,5988	8 303 381,7927
E	484 373,9314	8 303 384,8144
F	484 376,0337	8 303 384,5830
G	484 376,3362	8 303 387,3314
H	484 374,2339	8 303 387,5628
I	484 374,4243	8 303 389,2924
J	484 376,5269	8 303 389,0610
K	484 376,7739	8 303 391,3074
L	484 380,7520	8 303 390,8703
M	484 380,3439	8 303 387,1811
N	484 381,4186	8 303 385,8404
O	484 381,1726	8 303 383,6058
P	484 379,8320	8 303 382,5308

Fuente: DC-10 del Trámite T-ITS-00062-2025

Cuadro N° 25 Nuevas Coordenadas de la Balanza 2

Vértice	Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 18 Sur	
	Este (m)	Norte (m)
1	484 386,6809	8 303 386,6957



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

Vértice	Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 18 Sur	
	Este (m)	Norte (m)
2	484 384,6202	8 303 367,9738
3	484 380,9177	8 303 368,3813
4	484 382,9785	8 303 387,1033

Fuente: DC-10 del Trámite T-ITS-00062-2025

n. Planta de Desalinización – PTAP

Comprende las siguientes coordenadas:

Cuadro N° 26 Nuevas coordenadas de la Planta de Desalinización

Vértice	Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 18 Sur	
	Este (m)	Norte (m)
A	483 871,6055	8 303 352,7907
B	483 887,5876	8 303 347,4778
C	483 883,6876	8 303 335,7461
D	483 867,7056	8 303 341,0590

Fuente: DC-10 del Trámite T-ITS-00062-2025

o. Plataforma de Contenedores - Rotainer (480 huellas 16,000 m2)

Comprende las siguientes coordenadas:

Cuadro N° 27 Nuevas coordenadas del Enrocado (Escollera) de la Plataforma de Contenedores - Rotainer

Vértice	Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 18 Sur	
	Este (m)	Norte (m)
A	483 729,2407	8 303 377,1889
B	483 731,6704	8 303 368,7336
C	483 635,5562	8 303 079,0514
D	483 640,3707	8 303 069,4420
E	483 687,8177	8 303 053,6693
F	483 690,4106	8 303 061,4534
G	483 644,4351	8 303 076,7370
H	483 741,4617	8 303 368,6096
I	483 737,4781	8 303 382,4727
J	483 703,8938	8 303 407,2109
K	483 697,6645	8 303 407,1187
L	483 680,6784	8 303 413,3089

Fuente: DC-10 del Trámite T-ITS-00062-2025

p. Plataforma de Contenedores y Carga General

Comprende las siguientes coordenadas:

Cuadro N° 28 Nuevas coordenadas del Salón de Descanso

Vértice	Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 18 Sur	
	Este (m)	Norte (m)
A	483 849,0272	8 303 406,4161
B	483 844,0641	8 303 408,0659
C	483 846,0981	8 303 414,1842
D	483 851,0611	8 303 412,5344

Fuente: DC-10 del Trámite T-ITS-00062-2025

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

Cuadro N° 29 Nuevas coordenadas del Enrocado (Escollera) de la Plataforma de Contenedores y Carga General

Vértice	Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 18 Sur	
	Este (m)	Norte (m)
A1	483 781,1195	8 303 599,7740
B1	483 832,5874	8 303 594,3691
C1	483 831,6312	8 303 585,2635
D1	483 783,2591	8 303 590,3433
E1	483 765,8204	8 303 518,2256
F1	483 755,1024	8 303 512,8556
G1	483 775,0915	8 303 595,5208

Fuente: DC-10 del Trámite T-ITS-00062-2025

q. Cerco perimétrico

Comprende las siguientes coordenadas:

Cuadro N° 31 Nuevas coordenadas del Cerco Perimétrico

Vértice	Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 18 Sur		Vértice	Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 18 Sur	
	Este (m)	Norte (m)		Este (m)	Norte (m)
1	484 372,8460	8 302 988,4242	90	484131,8122	8 302 677,7597
2	484 299,2468	8 302 848,8272	91	483992,4837	8 302 555,9911
3	484 412,4087	8 303 192,0729	92	483991,0526	8 302 554,7401
4	484 433,5046	8 303 359,6882	93	483989,4207	8 302 553,3649
5	484 262,2048	8 303 035,6626	94	483987,7401	8 302 552,0498
6	484 270,1773	8 303 050,7991	95	483986,0129	8 302 550,7964
7	484 359,5348	8 303 220,2679	96	483984,2415	8 302 549,6064
8	484 412,4087	8 303 192,0729	97	483982,4281	8 302 548,4814
9	483 721,6889	8 303 038,1731	98	483 980,5750	8 302 547,4228
10	483 721,7559	8 303 038,2067	99	483 978,6849	8 302 546,4321
11	483 721,7896	8 303 038,1396	100	483 976,7601	8 302 545,5106
12	483 721,7225	8 303 038,1060	101	483 974,8031	8 302 544,6594
13	483 721,6889	8 303 038,1731	102	483 972,8166	8 302 543,8797
14	483 722,1232	8 303 032,1481	103	483 970,8031	8 302 543,1726
15	483 722,1944	8 303 032,1245	104	483 968,7654	8 302 542,5388
16	483 722,2181	8 303 032,1956	105	483 966,7060	8 302 541,9793
17	483 722,1469	8 303 032,2193	106	483 964,6276	8 302 541,4948
18	483 722,1232	8 303 032,1481	107	483 962,5331	8 302 541,0860
19	484 304,2423	8 303 026,1323	108	483 960,4252	8 302 540,7533
20	484 304,1761	8 303 026,1675	109	483 958,3065	8 302 540,4973
21	484 304,1409	8 303 026,1013	110	483 956,1800	8 302 540,3182
22	484 304,2071	8 303 026,0661	111	483 954,0484	8 302 540,2163
23	484 304,2423	8 303 026,1323	112	483 951,9145	8 302 540,1917
24	484 304,1503	8 303 026,1190	113	483 949,7811	8 302 540,2444
25	484 303,7994	8 303 025,4597	114	483 947,6510	8 302 540,3745
26	484 303,7906	8 303 025,4644	115	483 945,5271	8 302 540,5816
27	484 304,1415	8 303 026,1236	116	483 943,4120	8 302 540,8656
28	484 304,1503	8 303 026,1190	117	483 941,3086	8 302 541,2260
29	484 303,8703	8 303 025,4333	118	483 939,2195	8 302 541,6740
30	484 303,8041	8 303 025,4685	119	483 937,1341	8 302 542,1379
31	484 303,7689	8 303 025,4023	120	483 935,0393	8 302 542,6221



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 recuperación y consolidación de la economía peruana"

Vértice	Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 18 Sur		Vértice	Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 18 Sur	
	Este (m)	Norte (m)		Este (m)	Norte (m)
32	484 303,8351	8 303 025,3670	121	483 932,9446	8 302 543,1063
33	484 303,8703	8 303 025,4333	122	483 930,8498	8 302 543,5905
34	483 782,2671	8 303 591,8479	123	483 586,2804	8 302 623,2403
35	483 782,2718	8 303 591,8673	124	484 410,0923	8 303 417,3397
36	484 403,2221	8 303 519,6238	125	484 410,7486	8 303 423,3283
37	484 403,8478	8 303 525,3356	126	484 382,0972	8 303 426,4684
38	483 831,7780	8 303 586,6615	127	484 382,6786	8 303 433,3713
39	484 317,1319	8 303 534,6156	128	484 389,9506	8 303 499,7225
40	484 306,0022	8 303 433,0654	129	484 389,9570	8 303 499,7812
41	484 118,4285	8 303 453,6232	130	484 402,2812	8 303 511,1771
42	484 118,4285	8 303 453,6232	131	484 404,8190	8 303 509,0506
43	484 186,3280	8 303 360,5401	132	484 402,2812	8 303 511,1771
44	484 186,3280	8 303 360,5401	133	484 383,2960	8 303 439,0257
45	484 388,6494	8 303 338,3660	134	484 408,1581	8 303 436,3008
46	484 394,0032	8 303 387,2152	135	484 413,6633	8 303 440,7161
47	484 394,0032	8 303 387,2152	136	484 419,7788	8 303 496,5160
48	484 408,0759	8303 398,5020	137	484 418,8245	8 303 497,3156
49	484 408,7975	8 303 404,4599	138	484 402,5022	8 303 513,0531
50	484 436,6863	8 303 401,4033	139	484 402,2812	8 303 511,1771
51	484 446,8390	8 303 388,7578	140	484 403,2221	8 303 519,6238
52	484 443,4839	8 303 361,9235	141	484 403,8478	8 303 525,3356
53	484 443,4839	8 303 361,9235	142	484 409,8855	8 303 504,8053
54	484 440,9561	8 303 359,9628	143	484 414,6643	8 303 500,8007
55	484 409,2207	8 303 409,3873	144	483 695,6614	8 303 431,7571
56	484 408,0284	8 303 398,5084	145	483 713,8059	8 303 441,4844
57	484 438,2925	8 303 355,5709	146	483 714,9468	8 303 051,8156
58	484 433,6688	8 303 351,9749	147	483 642,6578	8 303 075,8465
59	484 433,6688	8 303 351,9749	148	483 739,9964	8 303 368,6397
60	484 433,1880	8 303 348,1292	149	483 736,3339	8 303 381,3853
61	484 439,6990	8 303 347,1677	150	483 715,4978	8 303 050,7161
62	484 442,3782	8 303 346,8328	151	483 714,9468	8 303 051,8156
63	484 412,2370	8 303 105,7597	152	483 713,8059	8 303 441,4844
64	484 411,9703	8 303 103,6263	153	483 734,6524	8 303 504,1757
65	484 411,7713	8 303 102,0352	154	483 764,6124	8 303 519,1862
66	484 411,5431	8 303 100,4304	155	483 782,1864	8 303 591,8636
67	484 410,8853	8 303 098,4294	156	483 831,7780	8 303 586,6615
68	484 410,1779	8 303 096,9701	157	484 434,3552	8 303 360,3480
69	484 409,1752	8 303 095,0683	158	484 433,5046	8 303 359,6882
70	484 357,4998	8 302 997,0920	159	484 303,7444	8 303 025,3562
71	484 288,2447	8 303 033,6050	160	484 310,1406	8 303 037,3741
72	484 288,2447	8 303 033,6050	161	484 307,0665	8 303 047,3091
73	484 267,9803	8 303 027,3319	162	484 177,0297	8 302 817,2817
74	484 228,4296	8 302 952,3214	163	484 156,6458	8 302 778,6333
75	484 228,4296	8302 952,3214	164	484 169,6391	8 302 771,7803
76	484 244,6961	8 302 857,6835	165	483 586,2667	8 302 623,2307
77	484 235,5424	8 302 840,3137	166	483 723,2396	8 303 035,2687
78	484 244,6961	8 302 857,6835	167	483 714,9468	8 303 051,8156
79	484 251,8556	8 302 873,8157	168	484 382,0984	8 303 426,4793



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

Vértice	Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 18 Sur		Vértice	Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 18 Sur	
	Este (m)	Norte (m)		Este (m)	Norte (m)
80	484 242,2193	8 302 872,1619	169	484 306,2369	8 303 434,8184
81	484 299,3176	8 302 848,7899	170	484 306,0022	8 303 433,0654
82	484 280,6795	8 302 858,6164	171	484 305,1615	8 303 425,2555
83	484 299,3176	8 302 848,7899	172	484 304,7793	8 303 421,7765
84	484 244,8363	8 302 745,4542	173	484 296,7703	8 303 348,4610
85	484 244,8363	8302 745,4542	174	484 281,4571	8 303 072,0519
86	484 176,8481	8 302 686,5321	175	484 302,9265	8 303 060,5926
87	484 171,3887	8 302 692,8316	176	484 304,3963	8 303 055,8125
88	484 171,3887	8 302 692,8316	177	483 690,2987	8 303 415,6251
89	484 131,8122	8 302 677,7597	178	483 736,3339	8 303 381,3853

Fuente: DC-10 del Trámite T-ITS-00062-2025

r. Almacén Temporal de Residuos Sólidos

Comprende las siguientes coordenadas:

Cuadro N° 32 Nuevas coordenadas del Almacén Temporal de Residuos Sólidos

Vértice	Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 18 Sur	
	Este (m)	Norte (m)
A	484 005,4134	8 302 853,4871
B	484 014,9028	8 302 850,3325
C	484 010,1710	8 302 836,0984
D	484 000,6816	8 302 839,2530

Fuente: DC-10 del Trámite T-ITS-00062-2025

s. Tratamiento de Aguas Residuales Industriales Grasas – PTARG

Comprende las siguientes coordenadas:

Cuadro N° 33 Nuevas coordenadas de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Industriales Grasas

Vértice	Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 18 Sur	
	Este (m)	Norte (m)
A	484 035,9011	8 302 836,6082
B	484 037,3207	8 302 840,8785
C	484 041,2588	8 302 839,5693
D	484 039,8392	8 302 835,2991
E	484 035,0365	8 302 833,7756
F	484 041,0148	8 302 831,7883
G	484 039,9738	8 302 828,6567
H	484 033,9955	8 302 830,6441

Fuente: DC-10 del Trámite T-ITS-00062-2025

t. Dique de Concreto

Comprende las siguientes coordenadas:

Cuadro N° 34 Nuevas coordenadas del Dique de Concreto

Vértice	Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 18 Sur	
	Este (m)	Norte (m)
A	483 716,2733	8 303 444,4505
B	483 703,8938	8 303 407,2109

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

Vértice	Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 18 Sur	
	Este (m)	Norte (m)
C	483 697,6645	8 303 407,1187
D	483 680,6784	8 303 413,3089
E	483 649,3467	8 303 411,0840
F	483 637,4561	8 303 431,6337
G	483 644,4035	8 303 451,8879
H	483 665,8977	8 303 457,6137
I	483 688,1241	8 303 438,9843
J	483 698,2706	8 303 435,9611
K	483 711,4344	8 303 443,3056
L	483 732,1383	8 303 504,6429
M	483 733,8304	8 303 506,5971
N	483 756,3139	8 303 517,8618
O	483 755,1024	8 303 512,8556
P	483 735,7980	8 303 503,1838

Fuente: DC-10 del Trámite T-ITS-00062-2025

u. Torre de Transferencia, Torre de Muestreo y Fajas Transportadoras

Comprende las siguientes coordenadas:

Cuadro N° 30 Nuevas coordenadas de la Torre de Transferencia TT-01

Vértice	Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 18 Sur	
	Este (m)	Norte (m)
A	483 828,7069	8 302 637,2312
B	483 838,9518	8 302 633,8255
C	483 834,2795	8 302 619,7704
D	483 824,0346	8 302 623,1761

Fuente: DC-10 del Trámite T-ITS-00062-2025

Cuadro N° 31 Nuevas coordenadas de la Torre de Transferencia TT-02

Vértice	Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 18 Sur	
	Este (m)	Norte (m)
A	483 688,0996	8 302 681,5355
B	483 696,4505	8 302 678,7595
C	483 693,0435	8 302 668,5110
D	483 684,6927	8 302 671,2870

Fuente: DC-10 del Trámite T-ITS-00062-2025

Cuadro N° 32 Nuevas coordenadas de la Torre de Transferencia TT-04

Vértice	Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 18 Sur	
	Este (m)	Norte (m)
A	483 912,4480	8 303 359,9152
B	483 920,9873	8 303 357,0642
C	483 917,3281	8 303 346,0565
D	483 908,7888	8 303 348,9074

Fuente: DC-10 del Trámite T-ITS-00062-2025

Cuadro N° 33 Nuevas coordenadas de la Torre de Transferencia TT-05

Vértice	Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 18 Sur	
	Este (m)	Norte (m)
A	483 717,2011	8 303 426,8097
B	483 733,1433	8 303 421,5101
C	483 728,2853	8 303 406,8964
D	483 712,3431	8 303 412,1960

Fuente: DC-10 del Trámite T-ITS-00062-2025

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

Cuadro N° 39 Nuevas coordenadas de la Torre de Muestreo

Vértice	Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 18 Sur	
	Este (m)	Norte (m)
A	483 728,5580	8 303 460,9714
B	483 744,5002	8 303 455,6718
C	483 733,2385	8 303 421,7946
D	483 717,2963	8 303 427,0942

Fuente: DC-10 del Trámite T-ITS-00062-2025

v. Faja de transferencia

Comprende las siguientes coordenadas:

**Cuadro N° 40 Nuevas coordenadas de los Vértices de las
4 fajas transportadoras**

Descripción	Vértice	Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 18 Sur	
		Este (m)	Norte (m)
Fajas transportadoras CV-01	A	483 832,3131	8 302 628,4325
	B	483 687,3520	8 302 676,6204
Fajas transportadoras CV-03	C	483 688,7797	8 302 671,2250
	D	483 916,7701	8 303 357,0264
Fajas transportadoras CV-05	E	483 919,2656	8 303 353,4109
	F	483 723,3107	8 303 418,5603
Fajas transportadoras CV-07	G	483 723,3096	8 303 418,5553
	H	482 630,8787	8 303 781,7272

Fuente: DC-10 del Trámite T-ITS-00062-2025

w. Dolphin de Amarre en el cabezo del Muelle

Comprende las siguientes coordenadas:

**Cuadro N° 41 Nuevas coordenadas del Dolphin de Amarre en el
Cabezo del Muelle**

Vértice	Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 18 Sur	
	Este (m)	Norte (m)
A	482 575,6590	8 303 803,2341
B	482 585,1484	8 303 800,0795
C	482 580,1011	8 303 784,8965
D	482 570,6117	8 303 788,0510

Fuente: DC-10 del Trámite T-ITS-00062-2025

x. Garitas de Control de Ingreso

Comprende las siguientes coordenadas:

Cuadro N° 42 Nuevas Coordenadas de la Garita 1

Vértice	Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 18 Sur	
	Este (m)	Norte (m)
A	484 415,4771	8 303 500,2182
B	484 418,8727	8 303 497,3731
C	484 414,7527	8 303 492,4559
D	484 412,4417	8 303 494,3923
E	484 413,3954	8 303 495,5306
F	484 412,3108	8 303 496,4393

Fuente: DC-10 del Trámite T-ITS-00062-2025

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

Cuadro N° 43 Garita 2

Vértice	Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 18 Sur	
	Este (m)	Norte (m)
A	484 438,2900	8 303 363,4000
B	484 441,0051	8 303 359,8996
C	484 437,1096	8 303 356,8780
D	484 435,4551	8 303 359,0110
E	484 434,6877	8 303 358,4157
F	484 433,3650	8 303 358,5830
G	484 433,5047	8 303 359,6882

Fuente: DC-10 del Trámite T-ITS-00062-2025

Cuadro N° 44 Garita 3

Vértice	Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 18 Sur	
	Este (m)	Norte (m)
A	484 303,8677	8 303 055,6500
B	484 306,1833	8 303 056,3617
C	484 306,8656	8 303 054,1417
D	484 304,5500	8 303 053,4300

Fuente: DC-10 del Trámite T-ITS-00062-2025

y. Tanques de Almacenamiento de Agua

Comprende las siguientes coordenadas:

Cuadro N° 45 Nuevas coordenadas del tanque de almacenamiento de agua

Vértice	Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 18 Sur	
	Este (m)	Norte (m)
Tanque de agua potable	483 983,8112	8 302 771,9801
Tanque de agua despolvamiento (riego mineral)	483 987,2496	8 302 782,3235
Tanque de agua contra incendio	483 992,1102	8 302 793,7749
	483 996,2428	8 302 806,2060

Fuente: DC-10 del Trámite T-ITS-00062-2025

2.3.7 Coordenadas de los nuevos componentes que propone implementar

A continuación, se presenta las coordenadas de los nuevos componentes propuestos en el segundo ITS:

a. Edificio de entidades estatales

Comprende las siguientes coordenadas:

Cuadro N° 46 Edificio de Entidades Estatales

Vértice	Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 18 Sur	
	Este (m)	Norte (m)
A	484 371,7237	8 303 168,7766
B	484 355,0495	8 303 177,6851
C	484 358,6820	8 303 184,4971
D	484 359,5443	8 303 184,0425
E	484 370,4326	8 303 204,4612
F	484 386,2537	8 303 196,0246
G	484 383,4211	8 303 190,7126
H	484 385,5311	8 303 189,5875
I	484 379,6224	8 303 178,5068



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

Vértice	Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 18 Sur	
	Este (m)	Norte (m)
J	484 377,5123	8 303 179,6319

Fuente: DC-10 del Trámite T-ITS-00062-2025

b. Paradero de Personal

Comprende las siguientes coordenadas:

Cuadro N° 47 Paradero personal

Vértice	Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 18 Sur	
	Este (m)	Norte (m)
E	484 277,0671	8 303 053,3876
F	484 289,8671	8 303 057,3521
G	484 290,5947	8 303 055,0031
H	484 277,7947	8 303 051,0386

Fuente: DC-10 del Trámite T-ITS-00062-2025

c. Zona de Incautación

Comprende las siguientes coordenadas:

Cuadro N° 48 Zona de Incautación

Vértice	Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 18 Sur	
	Este (m)	Norte (m)
A	484 221,1872	8 302 872,4605
B	484 232,2433	8 302 866,6283
C	484 232,5974	8 302 857,2812
D	484 210,2852	8 302 814,9840
E	484 205,2211	8 302 813,4162
F	484 193,3345	8 302 819,6921

Fuente: DC-10 del Trámite T-ITS-00062-2025

d. Área de Inspección SUNAT

Comprende las coordenadas de los siguientes componentes:

Cuadro N° 49 Área de Control SUNAT

Vértice	Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 18 Sur	
	Este (m)	Norte (m)
A	484 158,3284	8 302 779,4178
B	484 169,8237	8 302 801,2007
C	484 174,8913	8 302 798,5264
D	484 177,2249	8 302 802,9484
E	484 180,4088	8 302 801,2682
F	484 166,5798	8 302 775,0633

Fuente: DC-10 del Trámite T-ITS-00062-2025

Cuadro N° 50 Área de Caniles

Vértice	Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 18 Sur	
	Este (m)	Norte (m)
A	484 191,1251	8 302 821,5749
B	484 186,2826	8 302 812,3987
C	484 177,0164	8 302 817,2887
D	484 181,8589	8 302 826,4649

Fuente: DC-10 del Trámite T-ITS-00062-2025

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

Cuadro N° 51 Área no intrusiva

Vértice	Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 18 Sur	
	Este (m)	Norte (m)
1	484 168,3646	8 302 735,3503
2	484 154,3298	8 302 742,7525
3	484 177,3502	8 302 786,4012
4	484 191,3856	8 302 778,9987

Fuente: DC-10 del Trámite T-ITS-00062-2025

e. Sala Eléctrica Domo

Comprende las siguientes coordenadas:

Cuadro N° 52 Sala eléctrica Domo

Vértice	Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 18 Sur	
	Este (m)	Norte (m)
A	483 690,5554	8 302 646,9132
B	483 707,6643	8 302 641,2241
C	483 705,2884	8 302 634,0788
D	483 688,1795	8 302 639,7679

Fuente: DC-10 del Trámite T-ITS-00062-2025

f. Nuevo Atracadero para APN

Comprende las siguientes coordenadas:

Cuadro N° 53 Nuevo Atracadero para APN

Vértice	Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 18 Sur	
	Este (m)	Norte (m)
A	483 532,6488	8 303 468,0323
B	483 587,1180	8 303 449,9253
C	483 584,8972	8 303 443,2447
D	483 530,4280	8 303 461,3518

Fuente: DC-10 del Trámite T-ITS-00062-2025

2.3.8 Etapas del Proyecto

Las actividades por componente a modificar o ampliar, y por etapa, se resumen en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 5434 Actividades por componente y etapa

Etapa	Componente del Proyecto		Actividad
Construcción	Componente terrestre	Todos los componentes terrestres	Obras preliminares - Contratación de Mano de obra y adquisición de bienes y servicios - Limpieza, trazo y replanteo - Movilización y desmovilización de equipos y maquinarias - Construcción y operación de instalaciones auxiliares (*)
			Actividades generales - Excavaciones masivas - Excavación de cimientos y/o zapatas - Vaciado de concreto (fundaciones, vigas, losas, columnas) y colocación de unidades de albañilería armada. - Relleno en Plataformas - Pavimentación - Transporte y disposición final de residuos
		Antepuerto/ estacionamiento de camiones	Pavimentación

*“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”*

Etapas	Componente del Proyecto	Actividad	
	Puertas ingreso / salida / control de peso	Construcción de zonas de ingreso y salida	
	Sala de espuma	Vaciado de concreto (fundaciones, vigas, losas, columnas) y colocación de unidades de albañilería armada	
	Edificio de control	Vaciado de concreto (fundaciones, vigas, losas, columnas) y colocación de unidades de albañilería armada	
	Estación de carga de diésel	Instalación de islas de despacho para carga de diésel	
	Edificio de espera	Vaciado de concreto (fundaciones, vigas, losas, columnas) y colocación de unidades de albañilería armada	
	Edificio de oficinas	Vaciado de concreto (fundaciones, vigas, losas, columnas) y colocación de unidades de albañilería armada	
	Planta de Tratamiento de aguas residuales domésticas - PTARD	Instalación de la planta de tratamiento de aguas residuales domésticas.	
	Subestaciones eléctricas	Montaje de sub estaciones y cableado subterráneo	
	Taller de mantenimiento	Construcción de taller de mantenimiento	
	Plataforma de concentrados de hierro	Construcción de patios de carga (pavimento suelo, cemento impermeabilizado e instalación del domo).	
	Estación de regulación de suministro de agua y bomberos	Construcción de sistema de regulación de suministro de agua y bombero	
	Control de pesaje	Instalación de sistemas de pesaje	
	Planta de desalinización - PTAP	Construcción de plataforma del sistema de captación e instalación de bombas	
	Plataforma de contenedores - rotainer (480 huellas 16,000 m2)	Construcción de patios de carga (plataforma de contenedores Rotainer - Cobre)	
	Plataforma de contenedores y carga general	Construcción de patios de carga (Plataforma de contenedores y carga general)	
	Cerco perimétrico	Construcción de cerco perimétrico	
	Almacén temporal de residuos sólidos	Construcción de losa de concreto, techo y cerco con malla eslabonada	
	Planta de Tratamiento de aguas residuales industriales grasas – PTARG	Habilitación de zanja e instalación de separador de agua y aceite	
	Torre de transferencia	Construcción de patios de carga (Instalación de torre de transferencial)	
	Torre de muestreo	Construcción de torre de muestreo	
	Fajas de transferencia	Construcción de patios de carga (instalación de Fajas transportadoras incluido Shiplodear y Reclaimer)	
	Garitas de control de ingreso	Instalación de garitas de control de ingreso	
	Tanques de almacenamiento de agua	Habilitación de tanques de almacenamiento de agua potable	
	Paso peatonal	Construcción de paso peatonal (losa de concreto y barandas de tubo de acero)	
Edificio de entidades estatales	Vaciado de concreto (fundaciones, vigas, losas, columnas) y colocación de unidades de albañilería armada		
Paradero de personal	Vaciado de concreto (fundaciones, vigas, losas, columnas) y colocación de unidades de albañilería armada		
Zona de incautación	Vaciado de concreto (fundaciones, vigas, losas, columnas) y colocación de unidades de albañilería armada		
Área de inspección SUNAT	Vaciado de concreto (fundaciones, vigas, losas, columnas) y colocación de unidades de albañilería armada		
Sala eléctrica domo	Montaje de sub estaciones y cableado subterráneo		
Construcción	Componente marítimo	Instalaciones Auxiliares	Instalación y operación de instalaciones auxiliares (**)
		Dique de concreto	Extracción, transporte y relleno
			Instalación de enrocado
		Dolphin de Amarre en el cabezo del Muelle de embarque	Construcción de cimientos de pilotes
			Construcción de la estructura (colocación de elementos prefabricados y obras de refuerzo)
		Nuevo atracadero para APN	Hormigonado en losas e instalación de elementos de atraque y amarre
Construcción de cimientos de pilotes			
		Construcción de la estructura (colocación de elementos prefabricados y obras de refuerzo)	

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

Etapa	Componente del Proyecto		Actividad
			Hormigonado en losas e instalación de elementos de atraque y amarre
	Todos los componentes		Actividades generales de cierre de obra - Desmontaje de estructuras metálicas - Desmontaje de estructuras de madera - Cierre de instalaciones auxiliares - Retiro de señales de seguridad - Desmovilización de equipos y maquinarias
Operación	Componente terrestre	Todos los componentes terrestres	Contratación de mano de obra
		Edificio de entidades estatales / Paradero de personal / Zona de incautación / Área de inspección	Operación General (funcionamiento de instalaciones)
		Sala eléctrica domo	Mantenimiento de obras en tierra
			Distribución de energía eléctrica
	Componente marítimo	Nuevo atracadero para APN	Operación General (funcionamiento de instalaciones)
			Atraque de embarcaciones menores, amarre y desamarre (tránsito de embarcaciones menores)
Mantenimiento de instalaciones marítimas			

(*) Corresponde a: Oficinas, taller de pilotes y pintura, taller de mantenimiento, zona de prefabricados, campamento y comedor, almacén general y auxiliar, almacén temporal de residuos sólidos 1 y 2, planta de concreto, área de agregados, subestación eléctrica prefabricada, cerco perimétrico, baños químicos.

(**) Esta actividad está relacionado al acondicionamiento temporal de las instalaciones auxiliares marítimas, los cuales son: puente provisional y plataforma de pilotaje.

Fuente: DC-10 del Trámite T-ITS-00062-2025

2.3.9 Servicios para el desarrollo del Proyecto

El Proyecto requerirá de los siguientes recursos para su ejecución:

a) Demanda de agua

El Titular presentó la cantidad de agua requerida por etapa y por componente que se resume en los siguientes cuadros.

Cuadro N° 5535 Demanda estimada de agua – etapa de construcción

Detalle	Unidad	Volumen
Dotación de agua por m ³ de movimiento de tierra	m ³	12,039.40
Dotación de Agua para planta de concreto	m ³	3,207.20
Dotación de Agua para Consumo Humano	m ³	1,099.20
Dotación de Agua para Otros Usos	m ³	10,443.00
Demanda de Agua		24,548.80

Fuente: DC-10 del Trámite T-ITS-00062-2025

Cuadro N° 5636 Demanda Estimada de Agua – Etapa de Operación

Detalle	Unidad	Volumen
Agua potable	m ³	22 956,2
Total		22 956,2

Fuente: DC-10 del Trámite T-ITS-00062-2025

El Titular indicó que durante los trabajos de construcción se usarán baños químicos, mientras que el agua residual doméstica generadas por las oficinas y en el campamento será derivada a la Planta de Tratamiento de Agua Residual Doméstica (PTARD).

b) Fuentes hídricas de abastecimiento

El Titular mencionó que, de conformidad a lo establecido en el EIA, la fuente de abastecimiento de agua para la etapa de planificación y construcción será a través de Empresas Prestadores de Servicio que cuenten con autorización para la venta de agua potable.

Asimismo, para este proyecto plantean tener dos fuentes hídricas de abastecimiento, una es construir una nueva planta de desalinización de agua de mar, y el agua purificada después de la desalinización cumple con los estándares de agua potable locales y los estándares de agua potable de la OMS.

Por otro lado, el Titular señaló que el agua de consumo para la etapa de operación provendrá de la PTAP del proyecto.

Cuadro N° 57 Fuentes de agua para el proyecto - PTAP

Nombre	Punto de captación	Uso actual	Fuente de agua				Región/ Provincia/ Distrito	Caudal (m ³ /d)		Tipo de uso
			Coordenadas referenciales UTM WGS84		Coordenadas geográficas			De la fuente*	De demanda	
			Este (m)	Norte (m)	Latitud	Longitud				
Captación 1	Toma de agua en mar	Ninguno	483 289,88	8 303 568,04	5°20'40,08" S	75° 9'20.50" O	Ica/ Nazca/ Marcona	323	323	Agua potable Agua contra incendios

*Necesarios para la producción de 100m³/día de agua.

** El abastecimiento de agua para la etapa de operación será a través de agua de mar, al ser este un recurso ilimitado, se ha considerado que el caudal de la fuente será igual a la captación de diseño de la PTAP (323 m³/día). Fuente: TPJ S.A., 2025.

Fuente: DC-10 del Trámite T-ITS-00062-2025

El Titular indicó que la captación 1 será un punto fijo donde una tubería de succión captará el agua de mar para luego ser transportada hacia la Planta de Tratamiento de Agua Potable (PTAP), con el fin de procesar el recurso para obtener agua potable, que luego será destinada para consumo humano y para uso contra incendio. Dado que la captación 1 se trata de una captación directa de agua de mar, la disponibilidad hídrica será suficiente para el Proyecto.

El Titular precisó que la PTAP (Planta Desalinizadora) se encuentra en planificación, es decir no se encuentra implementada al momento. Sin embargo, al inicio de ejecución de actividades, este componente será construido y entrará en funcionamiento en la etapa de operación tal como se indicó en el EIA.

Fuente externa de abastecimiento de agua

Para la segunda fuente hídrica de abastecimiento se contará con una fuente exterior (proveedor tercero externo), la cual será utilizada para el sistema de eliminación de polvo.

Cuadro N° 58 Demanda de agua para sistema de eliminación de polvo

Demanda	Caudal L/s	Volumen Horario m ³ /h	Volumen Diario m ³ /d	Volumen Mensual m ³ /mes	Volumen Anual m ³ /año
Agua para rociado de pilas de hierro ⁽¹⁾	2,92	10,50	252,00	7 560,00	91 980,00

*“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”*

Demanda	Caudal L/s	Volumen Horario m³/h	Volumen Diario m³/d	Volumen Mensual m³/mes	Volumen Anual m³/año
Supresión de Polvo de niebla seca – Shiploader ⁽²⁾	0,83	3,00	72,00	2 160,00	26 280,00
Supresión de Polvo de niebla seca – Acoplador ⁽³⁾	0,83	3,00	72,00	2 160,00	26 280,00
Transferencia – Torres ⁽⁴⁾	1,11	4,00	96,00	2 880,00	35 040,00
Consumo Total	5,69	20,50	492,00	14 760,00	179 580,00

(1) Considerando una dotación de 2 L/m² con un área de rocío de 63 000 m². Se realiza el regado dos veces al día.

(2) 3 m³/h durante 24 h. Máximo de consumo diario: 72 m³/día.

(3) 3 m³/h durante 24 h. Máximo de consumo diario: 72 m³/día.

(4) 1 m³/h durante 24 h. Máximo de consumo diario: 96 m³/día.

Fuente: DC-10 del Trámite T-ITS-00062-2025.

c) Demanda de energía eléctrica

El Titular mencionó que el abastecimiento de energía para las operaciones constructivas se realizará de una conexión desde la línea administrada por la empresa SHOUGESA y 03 grupos electrógenos. A continuación, se presenta la demanda estimada de energía eléctrica para el proyecto para los equipos que requieran de energía:

Cuadro N° 59 Consumo estimado de energía eléctrica

Etapas	Fuente	Consumo de Energía Estimado
Construcción	SS.EE. TPJ (desde la línea aérea de 34.5 kV existente) *	1 695,47
	Grupo Electrógeno 3 und	972
Consumo Total		2 667,47

(*) Línea administrada por SHOUGESA

Fuente: DC-10 del Trámite T-ITS-00062-2025

2.3.10 Requerimiento de recursos materiales e insumos

a) Demanda de mano de obra

En la etapa de construcción se requerirá un total de 25 de personas, que comprenderá: cinco (5) manos de obra calificadas y veinte (20) manos de obra no calificadas; se brindará prioridad a la mano de obra local. El trabajo se realizará en un turno de 8 horas (diurno). Se precisa que para la etapa de operación el número de mano de obra calificada será de 61 personas (instalaciones nuevas).

b) Demanda de materiales e insumos

La cantidad de materiales requerida por el Proyecto durante la etapa constructiva se resume en los siguientes cuadros.

Cuadro N° 6037 Consumo estimado de insumos y recursos

Recurso e Insumo	Unidad de medida	Cantidad
Movimiento de Tierra		

*“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”*

Recurso e Insumo	Unidad de medida	Cantidad
Obras preliminares		
Petróleo D-2	gal	18 660
Materia Prima		
Madera tornillo	pie ²	200
Materiales		
Yeso bolsa 10kg	bol	50
Petroleo D-2	gal	31 090
Obras en Tierra		
Materia prima		
Madera tornillo	pie ²	1500
Materiales		
Concreto premezclado	m ³	1 325
Acero de refuerzo	ton	110,50
Alambre negro recocido	ton	1
Clavo para madera	m	800
Cable NYY	m	800
Cable THW	m	800
Perfiles de acero	ton	2,50
Petróleo D-2	gal	2 960
Obras en Mar		
Materiales		
Concreto premezclado	m ³	1 036
Pilotes	und	14
Acero de refuerzo	ton	60
Alambre negro recocido	ton	0,80
Clavo para madera	kg	20
Cable NYY	m	100
Cable THW	m	100
Petróleo D-2	gal	74 800

Fuente: DC-10 del Trámite T-ITS-00062-2025

c) Maquinarias y equipos

El requerimiento de equipos y maquinarias por etapa y por componente, se resumen en los siguientes cuadros:

Cuadro N° 6138 Requerimiento de maquinarias y equipos aproximada

Maquinaria y Equipos	Cantidad
Obras Terrestres	
Excavadoras/ orugas CAT 336	3
Tractor de orugas CAT D8R	3
Camión cisterna	3
Rodillo liso	3
Motoniveladora 140H	3
Obras Marítimas	



Maquinaria y Equipos	Cantidad
Grúa de orugas MANITOWOC	2
Soldadora eléctrica	2
Perforadora rotativa	1
Lanzador de vigas Dafang	1
Bastidor guía vertical - inclinado	1
Transportador Dolly	1
Bomba	1

Fuente: DC-10 del Trámite T-ITS-00062-2025

2.3.11 Generación de efluentes, residuos sólidos, emisiones atmosféricas, ruido y vibraciones

a) Generación de efluentes

Efluentes domésticos

El Titular indicó que en la etapa de construcción se requerirá un total de 25 personas para el proyecto, estimándose que van a generar 2.0 m³/día, los cuales serán dispuestos a través de una Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS) autorizada por el MINAM, conforme a lo aprobado en el EIA-d.

También mencionó que, debido a la implementación del campamento, se construirá como obra temprana la PTARD, que atenderá los efluentes provenientes del campamento. En ese sentido, el volumen de agua tratada por este sistema de tratamiento será en promedio de 1 310,94 m³/mes (15 731,28 m³/año), el cual será reutilizado en el riego de vías no pavimentadas durante la etapa de construcción. Por otro lado, señalo que los accesos propuestos en el presente ITS serán pavimentados, por lo que no requerirán de riego durante la etapa de operación.

Las fuentes generadoras de efluentes domésticos que serán tratados en la PTARD son principalmente de los componentes aprobados en el EIA, primer ITS y el presente segundo ITS. Dentro de los principales edificios tenemos los siguientes: edificios de oficina, edificio de espera, edificio de control y entidades estatales.

Asimismo, se precisa que la disposición final de las aguas domésticas tratadas será reutilizada para el riego de los stocks pile de concentrado de hierro, durante la etapa de operación, de conformidad con lo establecido en el EIA-d aprobado.

Efluente industrial

El Titular precisó que, en el marco del 2do ITS, el proyecto no generará efluente industrial, no se realizará la actividad de mantenimiento de equipos y maquinarias, ni lavado de maquinarias. El único efluente industrial que se generará dentro de la actividad de concreto será el lavado del mixer de concreto para lo cual se tendrá un estimado de 40 m³/mes y 480 m³/año.

b) Generación de residuos sólidos

El Titular presentó las estimaciones de generación de residuos sólidos no peligrosos y peligrosos, durante las etapas del Proyecto, las que se detallan en el cuadro siguiente:

Cuadro N° 3962 Estimación residuos sólidos generados (kg)

Etapa	Clasificación de residuos		Cantidad (Kg/día)	Residuos	
Construcción	No peligrosos	Orgánicos*	9,55	Restos de alimentos.	
		Inorgánicos	Reaprovechables	3,02	Residuos de papel y cartón (hojas usadas, cajas de cartón, entre otros). Residuos de plásticos (botellas vacías, vasos, entre otros) Residuos de cómputo en general (teclados, mouse, entre otros) Piezas o repuestos metálicos deteriorados, zunchos de metal, entre otros.
			No Reaprovechables	3,32	Residuos sanitarios y de aseo personal Cinta de embalaje deteriorada.
			Reaprovechables (Generación total de residuos)	15 214,41	Material de descarte
	Peligrosos	-	-	1,34	Cartuchos y/o tóneres de tinta usados para impresiones EPPs contaminados Aceites usados, refrigerantes, entre otros Trapos, paños absorbentes, cartón, plástico, madera contaminados con hidrocarburos
Operación y mantenimiento	No peligrosos	Orgánicos**	23,29	Restos de alimentos.	
		Inorgánicos	Reaprovechables	7,07	Residuos de papel y cartón (hojas usadas, cajas de cartón, entre otros). Residuos de plásticos (botellas vacías, vasos, entre otros). Residuos de cómputo en general (teclados, mouse, entre otros) Piezas o repuestos metálicos deteriorados, zunchos de metal, entre otros.
			No Reaprovechables	5,66	Residuos sanitarios y de aseo personal Cinta de embalaje deteriorada
	Peligrosos	-	-	3,28	Cartuchos y/o tóneres de tinta usados para impresiones EPPs contaminados. Aceites usados, refrigerantes, entre otros Trapos, paños absorbentes, cartón, plástico, madera contaminados con hidrocarburos

*Se ha estimado con una cantidad de 25 personas.
** Se ha estimado una cantidad de 61 personas.
Fuente: TPJ S.A., 2025.

Fuente: DC-10 del Trámite T-ITS-00062-2025.

El Titular mencionó que todos los residuos estimados para el 2do ITS serán manejados y gestionados mediante una Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS) autorizada por el MINAM, conforme lo aprobado en el EIA-d aprobado.

c) Generación de emisiones atmosféricas

Respecto a la generación de emisiones, el Titular presentó la estimación de las tasas de emisión de las fuentes de emisión del presente ITS¹¹.

d) Generación de ruido

El Titular precisó que la maquinaria a utilizarse será principalmente la misma empleada dentro en todas las actividades de construcción que se describen en el EIA-d y en el primer ITS.

¹¹ Las tablas se encuentran descritas en el ítem 3.6.1.4 "Generación de emisiones" del DC-10 del Trámite T-ITS-00062-2025

e) Generación de vibraciones

En el siguiente cuadro se muestran los valores referenciales de las vibraciones de la maquinaria que se utilizará en el proyecto:

Cuadro N° 63 Vibraciones generadas por equipos y maquinarias de construcción

Tipo de Maquinaria / Equipos	PPV de referencia, en mm/s
Obras terrestres	
Excavadoras / orugas CAT 336	2 261
Tractor de orugas CAT D&R	2 261
Camión cisterna	1 930
Rodillo liso	5 334
Motoniveladora 140H	2 261
Obras marítimas	
Grúa de orugas MANITOWOC	1 930

Fuente: DC-10 del Trámite T-ITS-00062-2025

2.3.12 Cronograma de ejecución del Proyecto

El Titular señaló que el Proyecto presentado mediante segundo ITS se desarrollará por un periodo de treinta (30) meses.

2.3.13 Monto de inversión

El Titular estimó que el presupuesto total de implementación del presente ITS será de US\$ 12 000 000 (doce millones con 00/100 dólares americanos).

2.4 Evaluación técnica del ITS presentado

2.4.1 Respeto de la ubicación de las actividades previstas en el ITS

Área de Influencia Ambiental del Proyecto aprobado¹²

El Instrumento de Gestión Ambiental corresponde al “Estudio de Impacto Ambiental Detallado del proyecto Terminal portuario San Juan de Marcona”, aprobado mediante Resolución Directoral N° 00107-2023-SENACE-PE/DEIN, sustentado en el informe N° 00688-2023-SENACE-PE/DEIN, del 28 de junio de 2023 (en adelante, **IGA aprobado**), el cual distinguió dos (02) áreas de influencia ambiental: directa (AID) e indirecta (AII).

De la revisión del Capítulo 3 “Información actualizada de los componentes ambientales” y del Capítulo 4 “Identificación y evaluación de impactos ambientales”, se verificó que las actividades e impactos del ITS serán desarrolladas dentro del Área de Influencia del IGA aprobado mediante Resolución Directoral N° 00107-2023-SENACE-PE/DEIN.

2.4.2 Respeto de la información actualizada de los componentes socioambientales

¹² Ítem 3.7” Componentes Ambientales” (Capítulo 3 “Información actualizada de los componentes ambientales”, pág. 11.



A. Características del medio físico¹³

El área de intervención del ITS se emplaza en una zona de clima¹⁴ Árido con deficiencia de humedad en todas las estaciones del año, *Templado E(d)B'*. Asimismo, el Titular realizó la caracterización del comportamiento de los parámetros meteorológicos precipitación, temperatura y humedad relativa, con información disponible del Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI) proveniente de las estaciones meteorológicas (E.M.) Lomas y Copara, para el periodo 1958 a 2022; en la que muestra que la precipitación total anual tiene valores de 8.9 mm; la temperatura media mensual máxima alcanzó un valor de 32.6 °C, mientras que la media mensual mínima registrada fue de 11.9 °C; la humedad relativa media mensual se encuentra entre 89 % a 43.6 %. Para la caracterización del viento, se utilizó información de la E.M. Copara, que indica que la velocidad del viento oscila entre 1.6 y 6.4 m/s y su dirección predominante es del suroeste.

Para caracterizar la calidad del aire y ruido el Titular presentó información obtenida¹⁵ en febrero del 2023; de la cual se observa que los parámetros analizados PM₁₀, PM_{2.5}, SO₂, NO₂, CO y Pb se encuentran por debajo de los ECA para aire¹⁶. Respecto a los niveles de ruido ambiental, se verifica que las estaciones analizadas¹⁷ cumplen con los ECA-Ruido, tanto para zona residencial como para zona industrial.

Para la caracterización de los niveles de vibraciones, el Titular presentó información registrada en el año 2019¹⁸; verificándose que cumple con los valores establecidos por la norma alemana DIN 4150, los criterios de Hanson (2006), así como el documento *“Transportation and Construction Vibration Guidance Manual”* del Departamento de Transporte de California (CALTRANS, por sus siglas en inglés). Respecto a la representatividad temporal de la información el Titular acreditó, mediante imágenes satelitales, que el área analizada no cuenta con nuevas fuentes generadoras de vibración desde el año 2019.

El Titular identificó que los componentes y actividades del ITS serán desarrolladas sobre la unidad geológica¹⁹ denominada *Formación Pisco* (Nmp-pi). Cabe precisar que el Titular no identificó fallas geológicas. En cuanto a la geotecnia²⁰ indicó que,

¹³ Mediante Documentación Complementaria DC-10, del Trámite T-ITS-00062-2025, el Titular presentó la información actualizada del ítem 3.7.1. *“Caracterización del medio físico”* (PÁG. 10 – 109).

¹⁴ Mapa de clasificación climática del Perú (2020) del Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI).

¹⁵ Consideró como fuente de información al “Primer Informe Técnico Sustentatorio del Estudio de Impacto Ambiental Detallado del Proyecto Terminal Portuario San Juan de Marcona” aprobado mediante R.D. N° 00114-2024-SENACE-PE/DEIN; utilizando las estaciones CA-1 y CA-2; correspondiente a los monitoreos realizados desde el 18 al 22 de febrero del año 2023.

¹⁶ Mediante Decreto Supremo N° 003-2017-MINAM se aprobó los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Aire.

¹⁷ Mediante el “Primer Informe Técnico Sustentatorio del Estudio de Impacto Ambiental Detallado del Proyecto Terminal Portuario San Juan de Marcona” aprobado mediante R.D. N° 00114-2024-SENACE-PE/DEIN, analizó los niveles de ruido en la estación RA-2 (zona residencial) y las estaciones RA-3 y RA-4 (zona industrial).

¹⁸ Como fuente de información secundaria consideró la línea base ambiental de la “Modificación del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto de Ampliación de Operaciones Mina y Planta de Beneficio de la empresa Shougang Hierro Perú - SHP”; utilizando el registro de datos de las estaciones V-16, V-16A y V-17.

¹⁹ Mapa Geológico del cuadrángulo de Cuadrángulos de San Juan (31-m), Acarí (31-n) y Yauca (32-n) (INGEMMET, 1978), y la actualización de los mapas geológicos de San Juan y Acarí, escala 1: 50 000. INGGEMMET (2013).

²⁰ Estudio Geotécnico en Tierra para el Terminal Portuario de San Juan de Marcona” elaborado por la empresa MR & Asociados

*“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”*

en base a los sondeos y secciones geotécnicas con referencia a las fases terrestres y marina, se han identificado dos (02) unidades geotécnicas: i) Unidad Geotécnica U1, conformados por depósitos superficiales cuaternarios (arenas) que han sido trasladados por acción eólica en tierra o por las corrientes marinas en zona acuática; y, ii) Unidad Geotécnica “U2”, dividida en 3 subunidades: Sub-Unidad Geotécnica U2A, compuesta por material masivo sedimentario (Limolita); Sub-Unidad Geotécnica U2B, compuesta por material masivo sedimentario (Limolita y Lutita); Subunidad Geotécnica U2C, consiste en material masivo sedimentario (Lutita y Limolita) con presencia de venillas de yeso y pátinas de óxido.

Con relación a la geomorfología²¹, identificó a las unidades playas, terrazas marinas con cobertura eólica y planicies marinas onduladas con cobertura eólica superficial. En cuanto a los peligros físicos de geodinámica, identificó dinámica eólica, arenamiento, y erosión marina. Asimismo, identificó las áreas expuestas ante la ocurrencia de tsunamis.

El Titular realizó la caracterización del paisaje visual en base a la evaluación de cuatro (4) cuencas visuales, de lo cual concluyó que la calidad visual es media y la fragilidad visual es baja.

Sobre la capacidad de uso mayor de tierras²², el Titular identificó: Tierras aptas para cultivos permanentes, de calidad agrologica baja, y con limitación por suelos y salinidad, que requiere riego obligatorio C3sl(r); Tierras aptas para cultivos permanentes, de calidad agrologica baja, y con limitación por suelos, relieve y salinidad, que requiere riego obligatorio C3sel(r); Tierras de protección con limitación por suelos y salinidad (Xsl); y Tierras de protección con ausencia de recurso edáfico (X). Respecto al uso actual²³ de la tierra identificó las unidades: Tierras sin uso y/o improductivos, y otras áreas (muelle)

Para caracterizar la calidad del suelo²⁴, se verifica que los parámetros analizados Fracción de hidrocarburos (F-1, F-2 y F-3), As, Ba, Cd, Cr, Hg, y Pb no presentan excedencias de los ECA para suelos Residencial e Industrial.

Asimismo, el Titular precisó que, hidrográficamente, el Proyecto se encuentra en la Intercuenca 13719, y que el área de estudio se ubica en terrenos desprovistos de escurrimiento superficial. En el ámbito hidrogeológico²⁵, señaló que en el área donde se emplaza el Proyecto afloran formaciones hidrogeológicas clasificados como acuitardos.

²¹ Mapa geomorfológico regional elaborado por INGEMMET, GEOCATMIN, CENEPRED y las imágenes de libre acceso.

²² El Titular señaló que para la interpretación práctica del potencial de las tierras se ha utilizado el Reglamento de Clasificación de Tierras por su Capacidad de Uso Mayor (D.S. N° 005-2022-MIDAGRI)

²³ El Titular señaló que la clasificación de uso actual de la tierra ha sido realizada teniendo como base la clasificación propuesta por la UGI, mediante el uso de fotografías aéreas e imágenes satelitales

²⁴ El Titular utilizó como fuente de información el “*Estudio de Impacto Ambiental Detallado del proyecto Terminal portuario San Juan de Marcona*”, aprobado mediante Resolución Directoral N° 00107-2023-SENACE-PE/DEIN; consideró la información proveniente de las estaciones de monitoreo CA-1, CA-3, CA-4, CA-6 y CA-8.

²⁵ El Titular señaló que la hidrogeología conceptual del proyecto se realizó a partir del reconocimiento geológico-hidrogeológico de campo (Walsh Perú, 2017), el estudio geofísico (Geociencias e Ingeniería, 2017) y de estudios físicos realizados en el lugar.



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

Para la caracterización hidroceanográfica²⁶, el Titular indicó que las mareas son de tipo semidiurnas, con amplitudes promedio del orden de los 0.56 metros; las de sicigias alcanzan valores promedio del orden de los 0,97 metros. En cuanto a los oleajes, describió periodos pico entre 1,6 y 23,4 segundos, y precisó que la mayoría de las oscilaciones se producen entre 12,7 y 15,4 segundos. Las corrientes superficiales (a 3 metros de profundidad) presentaron mayor variabilidad en velocidad, y predominan las direcciones hacia el Noroeste y Norte. Las velocidades promedio en superficie oscilaron entre 0,15 y 0,50 m/s, siendo más estables en dirección que en intensidad. En cuanto al transporte de sedimentos, entre los años 2012 a 2015 el perfil de la costa presentó una tasa de variación de 3,0 m/año, para el periodo de 2015 a 2019 esta variación estuvo en el orden de 1,9 m/año. En ambos periodos, las tasas de variación del perfil de costa se encuentran en el mismo orden. Entre el 2019 y el 2021 esta tasa se ha incrementado, llegando a alcanzar hasta 8m/año en promedio. También se menciona que la zona del proyecto de la estructura muestra cambios en la tasa de transporte de sedimentos en el rango de 30 a 180 m³/año/m, con dirección hacia el norte principalmente.

Respecto al estudio batimétrico, precisó que en el fondo marino del área de estudio se puede observar un fondo con características batimétricas uniformes sin presencia de obstáculos importantes, donde se alcanzan calados superiores a 20 m en toda la zona, a una distancia de 800 m de la línea de playa. La mayor parte de la línea costera está conformada por arrecifes, acantilados y escarpas que le dan un perfil variado y único a dicha zona.

De la calidad de agua de mar evaluada²⁷, los resultados de los parámetros fisicoquímicos, inorgánicos, microbiológicos y parasitológicos analizados (marzo y agosto 2023) cumplieron con los ECAs de agua de mar, para la Categoría 2: "Actividades de extracción y cultivo marino-costeras y continentales" Sub-Categoría C3: Otras actividades.

Asimismo, para la calidad del sedimento marino²⁸, el Titular precisó que los resultados²⁹ registraron concentraciones de arsénico y cobre que superaron los valores de referencia en la normativa ISQC³⁰. Por otro lado, indicó que el parámetro cadmio superó los valores de referencia en la normativa ISQC y PEL³¹. Al respecto, señaló que la presencia de estos metales se debería al depósito

²⁶ El Titular utilizó como fuente de información el "Estudio de Impacto Ambiental Detallado del proyecto Terminal portuario San Juan de Marcona", aprobado mediante Resolución Directoral N° 00107-2023-SENACE-PE/DEIN.

²⁷ Cabe indicar que, mediante el Informe Técnico N° 036-2025-ANA-DCERH/N_MPINO (ítem 4.3 Información complementaria 3), la Autoridad Nacional del Agua solicitó al Titular actualizar la caracterización de la calidad del agua de mar. Este pedido fue atendido por el Titular mediante nueva información, que citó como fuente al Capítulo 8 del Plan Ambiental Detallado de la U.M. Mina Justa, presentado por Marcobre S.A.C.; y precisó que dicho Plan aún se encuentra en etapa de evaluación por parte del Ministerio de Energía y Minas (Expediente 3971560). Dicha información fue revisada por la Autoridad Nacional del Agua, conforme a lo mencionado en el informe Técnico N° 0045-2025-ANA-DCERH/N_MPINO, que otorgó opinión favorable al ITS.

²⁸ El Titular utilizó como fuente de información el "Estudio de Impacto Ambiental Detallado del proyecto Terminal portuario San Juan de Marcona", aprobado mediante Resolución Directoral N° 00107-2023-SENACE-PE/DEIN.

²⁹ Los resultados fueron comparados con los valores establecidos en las CEQG (Canadian Environmental Quality Guidelines) para mantener la vida acuática asociada a sedimentos marinos.

³⁰ Norma de referencia utilizada ISQC (Interim Sediment Quality Guidelines), correspondiente a los niveles establecidos por el Concejo Canadiense de Ministros de Medio Ambiente (CCME).

³¹ Norma de referencia utilizada PEL (Probable Effect Level), correspondiente a los niveles establecidos por el Concejo Canadiense de Ministros de Medio Ambiente (CCME).



continuo a través del tiempo de una variedad de desechos antrópicos (biológicos, químicos, metales pesados, etc.) acumulados en el lecho marino.

B. Características del medio biológico³²

Las actividades propuestas para el ITS se emplazarán sobre la zona de vida (ONERN, 1976): “Desierto desecado Templado cálido (dd-Tc); el ecosistema³³ “Desierto costero” (Dc) y el tipo de cobertura vegetal³⁴ denominado “Desierto costero” (DC). Asimismo, se superpone con las unidades de vegetación “Litoral costero” (Lc) y “Planicies y laderas desérticas (Pld)”.

Para la caracterización de la flora y fauna terrestre (aves, mamíferos mayores, mamíferos menores terrestres, mamíferos menores voladores, anfibios y reptiles, y artrópodos), tanto en la temporada de invierno como en verano, se utilizó información secundaria del “Estudio de Impacto Ambiental Detallado (EIA-d) del Proyecto Terminal Portuario San Juan de Marcona” (EIA, 2023); la cual cumple con las condiciones de aplicabilidad, representatividad, similitud y validez.

Respecto a la flora silvestre el Titular señaló que, de acuerdo con la información secundaria recopilada en el Estudio de Impacto Ambiental Detallado (EIA-d) del Proyecto Terminal Portuario San Juan de Marcona (en adelante EIA), en las estaciones de muestreo Ve-05 (Flo-09 y Flo-10) y Ve-06 (Flo-13 y Flo-14), que caracterizan a las unidades de cobertura identificadas en el área de estudio: Litoral costero (Lc) y Planicies y laderas desérticas (Pld), no se identificaron especies ni individuos de flora silvestre.

Respecto a la fauna silvestre, se reportaron once (11) especies de aves, cuatro (4) especies de mamíferos, una (1) especie de reptil y diez (10) morfoespecies de entomofauna.

Respecto al Decreto Supremo N° 004-2014-MINAGRI³⁵, se registró una (1) especie en la categoría de conservación “En peligro (EN)”. Además, se reportaron dos (2) especies potenciales categorizadas según la lista roja de la IUCN (2024-2) como especies en categoría “Casi amenazado (NT)”. Respecto a la categorización de especies según los apéndices de la CITES (2025) se reportaron dos (2) especies en el Apéndice II. Asimismo, se reportaron dos (2) especies en el apéndice II de la CMS³⁶.

Respecto a la fauna marina, se reportaron catorce (14) especies de aves y tres (3) especies de mamíferos. Asimismo, reportó especies de plancton y macrobentos, en las zonas intermareal y submareal, diez (10) especies de macroalgas y cuatro (4) especies de peces

³² Mediante Documentación Complementaria DC-7, del Trámite T-ITS-00062-2025, el Titular presentó la información actualizada del ítem 3.7.2. “Caracterización del medio biológico”.

³³ Resolución Ministerial N°440-2018-MINAM. “Aprueban Mapa Nacional de Ecosistemas, la memoria descriptiva y las definiciones conceptuales de los Ecosistemas del Perú”.

³⁴ Ministerio del Ambiente (MINAM). 2015. Mapa Nacional de Cobertura Vegetal: Memoria Descriptiva, Dirección General de Evaluación, Valoración y Financiamiento del Patrimonio Natural - Perú, Lima.

³⁵ “Aprueban la actualización de la lista de clasificación y categorización de las especies amenazadas de fauna silvestre legalmente protegidas”.

³⁶ Convención sobre la conservación de las especies migratorias de animales silvestres.



Finalmente, se precisa que el área de influencia del ITS no se superpone a ecosistemas frágiles de la Lista sectorial de Ecosistemas Frágiles³⁷, e incluidos en la Ley N° 28611, Ley General del Ambiente; ni tampoco se superpone a algún Área Natural Protegida (ANP) o Zona de Amortiguamiento (ZA).

C. Características del medio social, económico y cultural

El Proyecto se ubica en el departamento de Ica, provincia de Nasca y distrito de Marcona. El Titular identificó al centro poblado San Juan de Marcona como parte del área de influencia social directa (AISD) del Proyecto. Asimismo, para la caracterización del medio socioeconómico y cultural, el Titular utilizó información del *"Primer Informe Técnico Sustentatorio del Estudio de Impacto Ambiental Detallado del Proyecto Terminal Portuario San Juan de Marcona"*, aprobado por R.D. N° 00114-2024-SENACE-PE/DEIN, el Estudio de Impacto Ambiental Detallado (EIA-d) del Proyecto *"Terminal Portuario San Juan de Marcona"*, aprobado mediante R.D. N° 00107-2023-SENACE-PE/DEIN; Censos Nacionales 2017: XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas – INEI; Censos Nacionales 2007; Ministerio de Educación (MINEDU), Estadística de la Calidad Educativa-ESCALE, 2024; entre otras.

Demografía: El Titular del Proyecto registra que la población del AISD asciende a 15,933 habitantes, de los cuales el 54,39 % corresponde a población masculina y el 45,60 % a mujeres.

Vivienda y servicios básicos: El Titular del Proyecto indica que el material predominante en las paredes de las viviendas del AISD es el ladrillo o bloque de cemento (87,67 %) y la madera (10,96 %). En los techos el material que predomina es el concreto armado (51,23 %), seguido de techos de calamina o fibras de cemento (41,92 %). Con respecto a los pisos de las viviendas, predomina el piso pulido (59,19 %).

Respecto al abastecimiento y acceso al agua potable, el 69,04 % de las viviendas del AISD se abastece de este recurso mediante red pública dentro de sus viviendas, mientras que el 27,40 % se abastece de camiones cisterna. Por otro lado, el 97,26 % de los hogares cuenta con energía eléctrica. Para la eliminación de excretas, los hogares disponen principalmente de una red pública dentro de la vivienda (84,66%).

Educación: Según información de la ESCALE-MINEDU, el centro poblado San Juan de Marcona se cuenta con dos (2) Cunas Jardín, seis (6) Jardines y seis (6) Iniciales no escolarizados. En el nivel primario, existen seis (6) instituciones educativas, y en el nivel secundario, se identificó dos (2) instituciones educativas. Al respecto, cabe precisar que la I.E. N° 270 *"José Olaya Balandra"*, ubicada a 1,04 km, es la más cercana al Proyecto.

Salud: En el centro poblado San Juan de Marcona se concentran todos los establecimientos de salud del distrito. Existen cuatro (4) centros de salud públicos, a saber: Hospital ESSALUD María Reiche Neumann, P.S. Combatuan (sanidad naval) destinado al personal y familiares de la Marina, C.S. José Paseta Bar y P.S. Túpac Amaru. Además, hay tres establecimientos privados: Consultorio de

³⁷

Aprobada mediante la Resolución Directoral Ejecutiva N° 153-2018-MINAGRI-SERFOR-DE



Atención Integral Virgen de Guadalupe, Clínica María Auxiliadora y Clínica Centro Médico Salud.

Economía: Las principales actividades económicas en el centro poblado San Juan de Marcona, son las relacionadas con la actividad minera, comercio y pesca. Asimismo, cabe precisar que, del total de la PEA, el 98,2% se encuentra ocupada, mientras que solo el 1,8% está desempleada

Transporte: En el centro poblado San Juan de Marcona, el medio de transporte más utilizado es el mototaxi, con un 53,1% de preferencia. A continuación, se encuentran los autos particulares (11,2%), las motos lineales (7,7%), los ómnibus públicos (6,0%), los autos públicos (3,0%), los taxis (2,2%) y otros medios de transporte.

Comunicación: En el centro poblado San Juan de Marcona, los hogares utilizan diversos medios de comunicación para mantenerse informados. Entre los medios más utilizados está la televisión (41,6%) y la radio (40,8%). Luego, se encuentran los periódicos, con un 14,2%, y con un porcentaje considerablemente menor, el internet, con un 2,5%.

Aspecto arqueológico: el Proyecto cuenta con el Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA) No 66-2021-DDCICA/MC de fecha 14 de junio de 2021 emitido por la entidad competente, que concluye que no se encontró ninguna colindancia ni proximidad con zonas arqueológicas.

2.4.3 Respeto a la revisión de la identificación y evaluación de los potenciales impactos ambientales³⁸

Mediante Documentación Complementaria DC-5 del Trámite T-ITS-00062-2025, el Titular indicó que para la identificación de impactos ambientales en el EIA-d empleó la matriz “Causa-efecto”, de acuerdo con la Guía de identificación y caracterización de impactos ambientales en el marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental (MINAM, 2018), posteriormente para su evaluación de los impactos utilizó la metodología desarrollada en la *Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental* de Vicente Conesa, que se basa en calcular el índice de importancia del impacto (I), el cual es representado por el cálculo aritmético efectuado con los siguientes atributos: Naturaleza (+/-), Intensidad (IN), Extensión (EX), Momento (MO), Persistencia (PE), Reversibilidad (RV), Sinergia (SI), Acumulación (AC), Efecto (EF), Periodicidad (PR), Recuperabilidad (MC); y cuya ecuación es la siguiente:

$$I = +/- (3IN+2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC)$$

De esta manera, en función al resultado del cálculo antes señalado determinó la jerarquía de los posibles impactos mediante rangos de valores que corresponden a categorías determinadas para los impactos ambientales:

³⁸ Mediante Documentación Complementaria DC-5, del Trámite T-ITS-00007-2025, el Titular presentó la información actualizada del ítem 3.6. “Identificación y evaluación de impactos” (folio 0526 – 0592).



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 recuperación y consolidación de la economía peruana"

Cuadro N° 64 Niveles de importancia de los impactos

Nivel de Importancia del impacto ambiental (CONESA)		Índice de Importancia
Nivel del Impacto	Nivel de importancia (CONESA)	
Leve	Irrelevante	$I < 25$
Moderado	Moderado	$25 \leq I \leq 50$
Alto	Severo	$50 < I \leq 75$
	Crítico	$75 < I$

Fuente: DC-10 del trámite T-ITS-00062-2025.

Posteriormente, y en base a la metodología y análisis realizado, presentó los resultados de evaluación y jerarquización de los impactos ambientales correspondientes a la matriz de importancia. Así, realizó el análisis de los impactos del presente ITS, de acuerdo con las actividades del Proyecto, en comparación a los impactos del EIA-d "*Estudio de Impacto Ambiental Detallado para el proyecto Terminal Portuario San Juan de Marcona*", aprobado mediante R.D. N° 00107-2023-SENACE-PE/DEIN; con la finalidad de sustentar la no significancia de los impactos identificados.

Considerando lo descrito previamente, a continuación, se presenta un cuadro resumen de la comparación entre los impactos ambientales previstos para el presente ITS en sus diferentes etapas, versus los impactos ambientales declarados en el EIA-d aprobado.



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 recuperación y consolidación de la economía peruana"

Cuadro N° 65 Comparativo de impactos ambientales entre el IGA aprobado y el presente ITS - Etapa de construcción

Componentes ambientales	EIA (Aprobado)			ITS (Conforme)			Comentarios
	Impacto ambiental identificados en la Actualización del EIA Aprobado	Nivel de significancia de la Valoración del Impacto Ambiental en el EIA Aprobado	Valoración del Impacto Ambiental en el EIA Aprobado Valor numérico de la importancia de los Impactos Ambientales del EIA aprobado (*)	Impacto Ambiental del presente ITS	Nivel de significancia de la Valoración del Impacto Ambiental en el ITS	Valor numérico de la importancia de los Impactos Ambientales del ITS	
Medio físico							
Aire	Alteración de la calidad de aire por generación de material particulado	Moderado	-36	Alteración de la calidad de aire por generación de material particulado	Moderado	-36	El presente ITS genera un impacto similar al IGA aprobado (significancia moderada).
	Alteración de la calidad de aire por generación de gases de combustión	Moderado	-26	Alteración de la calidad de aire por generación de gases de combustión	Moderado	-26	El presente ITS genera un impacto similar al IGA aprobado (significancia moderada).
	Incremento de los niveles de ruido superficial	Moderado	-26	Incremento de los niveles de ruido superficial	Moderado	-26	El presente ITS genera un impacto similar al IGA aprobado (significancia moderada).
	Incremento de los niveles de vibración	Leve	-20	Incremento de los niveles de vibración	Leve	-20	El presente ITS genera un impacto similar al IGA aprobado (significancia leve).
Paisaje	Alteración de la calidad visual del paisaje	Moderado	-34	Alteración de la calidad visual del paisaje	Moderado	-34	El presente ITS genera un impacto similar al IGA aprobado (significancia moderada).
Agua	Alteración de la calidad de agua de mar	Alto	-52	Alteración de la calidad de agua de mar	Alto	-52	El presente ITS genera un impacto similar al IGA aprobado (significancia alta).
	Alteración de la calidad de sedimentos marinos	Alto	-64	Alteración de la calidad de sedimentos marinos	Alto	-64	El presente ITS genera un impacto similar al IGA aprobado (significancia alta).
	Incremento de los niveles de ruido subacuático	Moderado	-29	Incremento de los niveles de ruido subacuático	Moderado	-29	El presente ITS genera un impacto similar al IGA aprobado (significancia moderada).
Geomorfología	Alteración y/o modificación del relieve local	Moderado	-34	Alteración y/o modificación del relieve local	Moderado	-34	El presente ITS genera un impacto similar al IGA aprobado (significancia moderada).
Oceanografía	Modificación del fondo marino y batimetría	Moderado	-31	Modificación del fondo marino y batimetría	Moderado	-31	El presente ITS genera un impacto similar al IGA aprobado (significancia moderada). ³⁹
	Modificación del patrón de las corrientes, olas y mareas	Alto	-62	Modificación del patrón de las corrientes, olas y mareas	Alto	-62	El presente ITS genera un impacto similar al IGA aprobado (significancia moderada).
	Modificación del patrón de transporte de sedimentos	Alto	-65	Modificación del patrón de transporte de sedimentos	Alto	-65	El presente ITS genera un impacto similar al IGA aprobado (significancia moderada).
Medio biológico							
Fauna terrestre	Alejamiento temporal de ornitofauna terrestre	Moderado	-31	Alejamiento temporal de ornitofauna terrestre	Moderado	-31	El presente ITS genera un impacto similar al IGA aprobado (significancia moderada).

39

La Autoridad Nacional del Agua indicó que el impacto ambiental "Modificación del fondo marino y batimetría" que será ocasionado por la ampliación del área del dique durante la etapa constructiva será mínima, considerando que el nivel de impacto es leve; con lo cual otorgó su opinión favorable mediante Informe Técnico N° 0045-2025-ANA-DCERH/N_MPINO; no obstante, mediante DC-10 se verificó que el Titular actualizó dicha valoración, considerando que el nivel de impacto corresponde a Moderado. Finalmente, se verificó mediante la DC-10 que las medidas de manejo ambiental propuestas por el Titular para el impacto ambiental "Modificación del fondo marino y batimetría", son aplicables tanto para el nivel de significancia Leve y Moderada. Lo cual es concordante al análisis realizado en el "Estudio de Impacto Ambiental Detallado del proyecto Terminal portuario San Juan de Marcona", aprobado mediante Resolución Directoral N° 00107-2023-SENACE-PE/DEIN.



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 recuperación y consolidación de la economía peruana”

Componentes ambientales	EIA (Aprobado)			ITS (Conforme)			Comentarios
	Impacto ambiental identificados en la Actualización del EIA Aprobado	Nivel de significancia de la Valoración del Impacto Ambiental en el EIA Aprobado	Valoración del Impacto Ambiental en el EIA Aprobado Valor numérico de la importancia de los Impactos Ambientales del EIA aprobado (*)	Impacto Ambiental del presente ITS	Nivel de significancia de la Valoración del Impacto Ambiental en el ITS	Valor numérico de la importancia de los Impactos Ambientales del ITS	
Componentes ambientales	Alejamiento temporal de la herpetofauna terrestre	Moderado	-36	Alejamiento temporal de la herpetofauna terrestre	Moderado	-36	El presente ITS genera un impacto similar al IGA aprobado (significancia moderada).
	Alteración de la entomofauna	Leve	-23	Alteración de la entomofauna	Leve	-23	El presente ITS genera un impacto similar al IGA aprobado (significancia leve).
	Alejamiento temporal de mamíferos medianos y mayores terrestres	Moderado	-35	Alejamiento temporal de mamíferos medianos y mayores terrestres	Moderado	-35	El presente ITS genera un impacto similar al IGA aprobado (significancia moderada).
Fauna marina	Alejamiento temporal de la ornitofauna marina	Moderado	-31	Alejamiento temporal de la ornitofauna marina	Moderado	-31	El presente ITS genera un impacto similar al IGA aprobado (significancia moderada).
	Alejamiento temporal de la herpetofauna marina	Moderado	-34	Alejamiento temporal de la herpetofauna marina	Moderado	-34	El presente ITS genera un impacto similar al IGA aprobado (significancia moderada).
	Alejamiento temporal de mamíferos medianos y mayores marinos	Moderado	-34	Alejamiento temporal de mamíferos medianos y mayores marinos	Moderado	-34	El presente ITS genera un impacto similar al IGA aprobado (significancia moderada).
	Variación de la riqueza y abundancia de la comunidad de plancton	Moderado	-44	Variación de la riqueza y abundancia de la comunidad de plancton	Moderado	-44	El presente ITS genera un impacto similar al IGA aprobado (significancia moderada).
	Variación de la riqueza y abundancia de la comunidad de macrobentos marinos	Moderado	-46	Variación de la riqueza y abundancia de la comunidad de macrobentos marinos	Moderado	-46	El presente ITS genera un impacto similar al IGA aprobado (significancia moderada).
	Variación de la riqueza y abundancia de la comunidad de macroalgas	Moderado	-46	Variación de la riqueza y abundancia de la comunidad de macroalgas	Moderado	-46	El presente ITS genera un impacto similar al IGA aprobado (significancia moderada).
	Alejamiento temporal de peces	Moderado	-44	Alejamiento temporal de peces	Moderado	-44	El presente ITS genera un impacto similar al IGA aprobado (significancia moderada).
Medio Socioeconómico							
Socioeconómico	Oportunidad de generación de empleo local	Leve	+24	Oportunidad de generación de empleo local	Irrelevante	+24	El presente ITS genera un impacto no significativo y el valor es menor al IGA aprobado (significancia leve).
	Alteración de las actividades económicas de la pesca artesanal	Moderada	-29	Alteración de las actividades económicas de la pesca artesanal	Moderada	-29	El presente ITS genera un impacto no significativo y el valor es menor al IGA aprobado (significancia leve).



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 recuperación y consolidación de la economía peruana”

Cuadro N° 66 Comparativo de impactos ambientales entre el IGA aprobado y el presente ITS - Etapa de operación

Componentes ambientales	EIA (Aprobado)			ITS (Conforme)			Comentarios
	Impacto ambiental identificados en la Actualización del EIA Aprobado	Nivel de significancia de la Valoración del Impacto Ambiental en el EIA Aprobado	Valoración del Impacto Ambiental en el EIA Aprobado Valor numérico de la importancia de los Impactos Ambientales del EIA aprobado (*)	Impacto Ambiental del presente ITS	Nivel de significancia de la Valoración del Impacto Ambiental en el ITS	Valor numérico de la importancia de los Impactos Ambientales del ITS	
Medio físico							
Aire	Alteración de la calidad de aire por generación de material particulado	Moderada	-26	Alteración de la calidad de aire por generación de material particulado	Moderada	-26	El presente ITS genera un impacto similar al IGA aprobado (significancia moderada).
	Alteración de la calidad de aire por generación de gases de combustión	Moderada	-26	Alteración de la calidad de aire por generación de gases de combustión	Moderada	-26	El presente ITS genera un impacto similar al IGA aprobado (significancia moderada).
	Incremento de los niveles de vibración	Leve	-22	Incremento de los niveles de vibración	Leve	-22	El presente ITS genera un impacto similar al IGA aprobado (significancia leve).
	Incremento de los niveles de ruido superficial	Moderada	26	Incremento de los niveles de ruido superficial	Moderada	26	El presente ITS genera un impacto similar al IGA aprobado (significancia moderada).
Agua	Incremento de los niveles de ruido subacuático	Leve	-23	Incremento de los niveles de ruido subacuático	Leve	-23	El presente ITS genera un impacto similar al IGA aprobado (significancia leve).
Paisaje	Alteración de la calidad visual del paisaje	Moderada	-33	Alteración de la calidad visual del paisaje	Moderada	-33	El presente ITS genera un impacto similar al IGA aprobado (significancia moderada).
Oceanografía	Modificación del patrón de las corrientes, olas y mareas	Moderada	-32	Modificación del patrón de las corrientes, olas y mareas	Moderada	-32	El presente ITS genera un impacto similar al IGA aprobado (significancia moderada).
Medio biológico							
Fauna Terrestre	Alejamiento temporal de la ornitofauna terrestre	Moderada	-35	Alejamiento temporal de la ornitofauna terrestre	Moderada	-35	El presente ITS genera un impacto menor al IGA aprobado (significancia moderada).
	Afectación a la herpetofauna terrestre	Moderada	-36	Afectación a la herpetofauna terrestre	Moderada	-36	El presente ITS genera un impacto menor al IGA aprobado (significancia moderada).
	Alejamiento temporal de mamíferos medianos y mayores terrestres	Moderada	-36	Alejamiento temporal de mamíferos medianos y mayores terrestres	Moderada	-36	El presente ITS genera un impacto menor al IGA aprobado (significancia moderada).
Fauna Marina	Alejamiento temporal de la ornitofauna marina	Moderada	-35	Alejamiento temporal de la ornitofauna marina	Moderada	-35	El presente ITS genera un impacto menor al IGA aprobado (significancia moderada).
	Alejamiento temporal de la herpetofauna marina	Moderada	-35	Alejamiento temporal de la herpetofauna marina	Moderada	-35	El presente ITS genera un impacto menor al IGA aprobado (significancia moderada).
	Alejamiento temporal de mamíferos medianos y mayores marinos	Moderada	-35	Alejamiento temporal de mamíferos medianos y mayores marinos	Moderada	-35	El presente ITS genera un impacto menor al IGA aprobado (significancia moderada).
	Alejamiento temporal de peces	Moderada	-42	Alejamiento temporal de peces	Moderada	-42	El presente ITS genera un impacto menor al IGA aprobado (significancia moderada).
Medio social							
Socioeconómico	Oportunidad de generación de empleo local	Leve	+19	Oportunidad de generación de empleo local	Leve	+19	El presente ITS genera un impacto menor al IGA aprobado (significancia leve).
	Alteración de las actividades económicas de la pesca artesanal	Moderada	-30	Alteración de las actividades económicas de la pesca artesanal	Moderada	-30	El presente ITS genera un impacto menor al IGA aprobado (significancia leve).

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



Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Infraestructura

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

Cuadro N° 67 Comparativo de impactos ambientales entre el IGA aprobado y el presente ITS – Etapa de Abandono

Componentes ambientales	EIA (Aprobado)			ITS (Conforme)			Comentarios
	Impacto ambiental identificados en la Actualización del EIA Aprobado	Nivel de significancia de la Valoración del Impacto Ambiental en el EIA Aprobado	Valoración del Impacto Ambiental en el EIA Aprobado Valor numérico de la importancia de los Impactos Ambientales del EIA aprobado (*)	Impacto Ambiental del presente ITS	Nivel de significancia de la Valoración del Impacto Ambiental en el ITS	Valor numérico de la importancia de los Impactos Ambientales del ITS	
Medio físico							
Atmósfera	Alteración de la calidad de aire por generación de material particulado	Moderada	-36	Alteración de la calidad de aire por generación de material particulado	Leve	-24	El presente ITS genera un impacto menor al IGA aprobado (Leve).
	Alteración de la calidad de aire por generación de gases de combustión	Leve	-21	Alteración de la calidad de aire por generación de gases de combustión	Leve	-21	El presente ITS genera un impacto similar al IGA aprobado (significancia Leve).
	Incremento de los niveles de ruido superficial	Leve	-22	Incremento de los niveles de vibración	Leve	-22	El presente ITS genera un impacto similar al IGA aprobado (significancia Leve).
Aire	Incremento de los niveles de ruido subacuático	Moderada	-31	Incremento de los niveles de ruido superficial	Moderada	-26	El presente ITS genera un impacto similar al IGA aprobado (significancia moderada).
Suelo	Cambio de uso de suelo	Moderada	27	Cambio de uso de suelo	Leve	23	El presente ITS genera un impacto menor al IGA aprobado (significancia menor).
Oceanografía	Modificación del patrón de las corrientes, olas y mareas	Moderada	-35	Incremento de los niveles de ruido subacuático	leve	-20	El presente ITS genera un impacto menor al IGA aprobado (significancia menor).
	Modificación del patrón de transporte de sedimentos	Moderada	-33	Alteración de la calidad visual del paisaje	Leve	-20	El presente ITS genera un impacto menor al IGA aprobado (significancia menor).
Medio biológico							
Fauna Terrestre	Alejamiento temporal de ornitofauna terrestre	Moderada	-33	Alejamiento temporal de ornitofauna terrestre	Leve	-19	El presente ITS genera un impacto menor al IGA aprobado (significancia leve).
	Alejamiento temporal de la herpetofauna terrestre	Moderada	-33	Alejamiento temporal de la herpetofauna terrestre	Leve	-19	El presente ITS genera un impacto menor al IGA aprobado (significancia leve).
	Alejamiento temporal de mamíferos medianos y mayores terrestres	Moderada	-26	Alejamiento temporal de mamíferos medianos y mayores terrestres	Leve	-19	El presente ITS genera un impacto menor al IGA aprobado (significancia leve).
	Alteración de la entomofauna	Moderada	-26	Alteración de la entomofauna	Leve	-19	El presente ITS genera un impacto menor al IGA aprobado (significancia leve).
Fauna Marina	Alejamiento temporal de la ornitofauna marina	Moderada	-33	Alejamiento temporal de la ornitofauna marina	Leve	-22	El presente ITS genera un impacto menor al IGA aprobado (significancia leve).
	Alejamiento temporal de la herpetofauna marina	Leve	-33	Alejamiento temporal de la herpetofauna marina	Leve	-22	El presente ITS genera un impacto menor al IGA aprobado (significancia leve).
	Alejamiento temporal de mamíferos medianos y mayores marinos	Leve	-32	Alejamiento temporal de mamíferos medianos y mayores marinos	Leve	-21	El presente ITS genera un impacto menor al IGA aprobado (significancia leve).
	Alejamiento temporal de peces	Moderada	-36	Alejamiento temporal de peces	Leve	-21	El presente ITS genera un impacto menor al IGA aprobado (significancia leve).

Notas: (*) Entiéndase como la variación o importancia del impacto ambiental relacionado a la comparación entre los impactos ambientales del IGA aprobado y los previstos en el ITS.
ITS: Informe Técnico Sustentatorio. Fuente: DC-10 del Trámite T-ITS-00062-2025

De la revisión del cuadro precedente, se verifica que el presente ITS generará impactos similares a los generados en el EIA aprobado.

2.4.4 Respecto a la Estrategia de Manejo Ambiental

El Titular presentó los programas, planes y medidas de manejo ambiental específicos para mitigar, prevenir y/o corregir los impactos ambientales potencialmente generados por las actividades de las etapas de construcción, cierre y operación y mantenimiento ITS⁴⁰.

A. Plan de Manejo Ambiental

A continuación, se indican las principales medidas de manejo ambiental propuestas por el Titular para prevenir, mitigar y/o corregir los potenciales impactos ambientales:

a) Medidas de manejo del Medio físico

El Titular presentó las medidas de manejo ambiental propuestas para prevenir, mitigar y/o corregir los potenciales impactos ambientales identificados para el Proyecto en las etapas de construcción, y operación y mantenimiento del presente ITS. A continuación, se presenta un resumen de dichas medidas:

Modificación del fondo marino, Modificación del patrón de las corrientes, olas y mareas, Modificación del patrón de transporte de sedimentos

- Para el desarrollo de las actividades relacionadas con la remoción de material del fondo marino (roca, limos, barro, arena y grava), se circunscribirán sólo a las zonas de trabajo.
- Supervisarán mediante levantamientos batimétricos de la zona del muelle, una vez terminada la actividad constructiva del mismo.
- Prohibirán dirigir al mar las aguas residuales no domésticas generadas a fin de evitar la liberación de contaminantes al mar que puedan sedimentar en el fondo marino.
- Para el desarrollo de las actividades realizarán supervisiones del perfil de playa (desde la línea de más alta marea hasta el fin de la franja ribereña) y la gradiente marina (desde la línea de más alta marea hasta la rompiente de olas).

Alteración de la calidad de aire por generación de material particulado

- Realizarán el mantenimiento preventivo a las maquinarias y vehículos, para reducir la emisión de partículas. La frecuencia del mantenimiento preventivo será realizada de acuerdo con el plan de mantenimiento recomendado, las condiciones operativas y el planeamiento de los especialistas.
- Establecerán un control de velocidad para el tránsito en las vías (velocidad máxima de 20 km/h) en el área del Proyecto.
- Los vehículos destinados al traslado de material de agregado contarán con cubiertas de la carga para evitar la dispersión de material particulado durante

⁴⁰ El detalle de todas las medidas de manejo ambiental que prevendrán, mitigarán o controlarán los potenciales impactos ambientales, se encuentran en el Capítulo 5. “Implementación de los planes o programas de manejo ambiental” (págs.5-51).

el transporte en las vías hacia dentro proyecto. Estas cubiertas deberán ser resistentes para evitar su ruptura, en caso de encontrarse en mal estado serán reemplazadas.

- Realizarán el riego de vías de acceso con el uso de camiones cisterna haciendo uso de agua de mar desalinizada.
- Realizarán el riego de manera semanal para el movimiento de tierra de las obras de las instalaciones portuarias.

Alteración de la calidad de aire por generación de gases de combustión

- Prohibirán el uso del material o equipos que empleen policloruro de vinilo bifenilo (PCB) o freón.
- Realizar el mantenimiento preventivo a las maquinarias y vehículos, para evitar emisiones de partículas y gases fuera del rango de diseño de operación. La frecuencia del mantenimiento preventivo será realizada de acuerdo con plan de mantenimiento recomendado, las condiciones operativas y el planeamiento de los especialistas.
- Exigir que los vehículos y maquinarias que se utilicen en la construcción cuenten con el certificado de revisión técnica anual (emisiones de gases de combustión).
- Optimizar la circulación de vehículos hacia los frentes de trabajo, y en la medida de lo posible disminuir la frecuencia de viajes.
- Las unidades móviles circularán solo en los accesos y áreas estrictamente autorizadas.

Incremento de los niveles de ruido superficial

- Realizar el mantenimiento preventivo de los sistemas de amortiguamiento de ruido de maquinarias y equipos, con el fin de garantizar el buen funcionamiento de los silenciadores, lubricación y reemplazo de partes averiadas.
- Realizar un hincado progresivo de pilotes, que permita el abandono paulatino en caso de haber especies en la zona de actividad, de este modo evitar la afectación sobre las mismas.
- Controlar los límites de velocidad (velocidad máxima 20 km/h) de los vehículos en relación con las condiciones de las vías terrestres y en trocha.
- Se asegurará el uso de generadores encapsulados (con excepción de aquellos de menor potencia).
- Minimizar el uso de bocinas (claxon) de vehículos o maquinarias, durante su desplazamiento en las áreas de trabajo o vías públicas, salvo que su uso sea necesario por medida de seguridad pública o personal.
- Mantener las superficies de los accesos en buenas condiciones para reducir el ruido ocasionado por los neumáticos.

Incremento de los niveles vibraciones

- En el caso de hincado de pilotes, reducir el impacto sobre el mismo perforando previamente en la ubicación mediante un taladro, adicionando agua.
- Realizar el mantenimiento preventivo de los sistemas de amortiguamiento de ruido y vibración de vehículos maquinarias y equipos pesados, con el fin de garantizar el buen funcionamiento de los silenciadores, lubricación y reemplazo de partes averiadas.

- Control adecuado de velocidad (velocidad máxima 20 km/h) de los vehículos en obra y maquinarias pesadas en relación con las condiciones de las vías terrestres y en trocha.
- Controlar el horario de uso de vehículos o maquinarias pesadas, durante su desplazamiento en las áreas de trabajo o vías públicas, salvo que su uso sea necesario por medida de seguridad pública o personal.

Alteración y/o modificación del relieve

- La ejecución de las obras de modificación del proyecto TPSJM, se realizarán respetando las áreas establecidas, según los componentes, realizando el perfilado del suelo, considerando la reducción de las áreas a intervenir.
- No se ejecutarán movimientos de tierras en áreas fuera del área efectiva del proyecto TPSJM u otras áreas que no hayan sido autorizadas.
- Las obras a realizar para la preparación del terreno de las diferentes instalaciones, sobre todo las que impliquen el corte y relleno, serán planificadas y coordinadas con el personal de campo a fin de reducir las áreas a intervenir.
- Se evitará la degradación del relieve por disposición inadecuada de residuos y su posible dispersión por el viento.

Alteración de la calidad de agua de mar

- Se contará con un programa de monitoreo de calidad de agua superficial y sedimentos marinos.
- Se realizará mantenimiento de todos los equipos de acuerdo con las recomendaciones de fabricante y siguiendo un programa, para garantizar la óptima operatividad de equipos.
- Se verificará el uso de barreras antiturbidez, para los trabajos en la zona de Nuevo Atracadero para APN, así como para el Dolphin de Amarre en el cabezo del Muelle de embarque.

Alteración de la calidad de sedimentos marinos

- Se prevé el uso de barreras antiturbidez, para los trabajos en la zona de conformación del muelle.
- Se contará con un programa de monitoreo de calidad de agua superficial y sedimentos marinos
- El personal asignado para realizar las actividades constructivas deberá ser supervisado durante sus labores, con el fin de evitar que se afecten las áreas aledañas a aquella delimitada en los planos de ingeniería.

Incremento de los niveles de ruido subacuático

- Empleo de un experto MMO (Observador de Mamíferos Marinos), que deberá monitorizar la zona del proyecto a fin de verificar la presencia de cetáceos o mamíferos sensibles y rellenar los formularios estándares de avistamiento.
- Las actividades no deberán comenzar si se han detectado cetáceos en una distancia radial de 1000 m de donde se va a producir el sonido.
- Realizar un hincado progresivo de pilotes, que permita el abandono paulatino en caso de haber especies en la zona de actividad, de este modo evitar la afectación sobre las mismas.

- Durante la actividad hincado de pilotes, se empleará la técnica de "intensificación gradual" o "inicio suave", es decir, se aumentará la potencia lentamente a partir del inicio (baja potencia) de la actividad constructiva, con lo cual los peces, mamíferos y reptiles que se encuentren cerca tendrán tiempo suficiente para desplazarse lejos de la fuente de sonido antes de la exposición al máximo nivel de presión sonora.

b) Medidas de manejo del Medio biológico

Alejamiento temporal de la ornitofauna terrestre, Alejamiento temporal de la herpetofauna terrestre, Alejamiento temporal de mamíferos medianos y mayores, Alteración a la entomofauna

- Delimitar el área de las actividades de construcción, las cuales deberán estar restringidas al emplazamiento de los componentes.
- Instalar letreros informativos en el área del proyecto, a fin de prohibir la introducción de especies domésticas (perros, gatos, etc.) o exóticas (animales de distribución natural ajena al área del proyecto) que pudieran interactuar con las especies silvestres propias del lugar.
- Previo a realizar las actividades de construcción, se realizará la inspección del área a fin de verificar la ausencia de especies de fauna, de lo contrario se procederá a ahuyentarlas para lo cual se emplearán estímulos visuales y auditivos¹. En caso considerarlo necesario se aplicarán las medidas señaladas en el Subprograma de rescate y reubicación de especies de flora y fauna silvestre.
- A fin de minimizar alguna posible afectación en la salud de la fauna circundante, debido a la dispersión de material particulado, emisiones y ruido se aplicarán las medidas detalladas en el Programa de control de emisiones y ruido.
- Para evitar que las aves que utilizan las áreas cercanas al Proyecto se acerquen a las zonas de operación se instalarán estaciones de ahuyentamiento, los cuales, tendrán entre 3 a 6 ahuyentadores visuales (modelos de depredadores, cintas reflectivas, globos repelentes, entre otros).

Alejamiento temporal de la ornitofauna marina, Alejamiento temporal de mamíferos medianos y mayores marinos, Alejamiento temporal de la herpetofauna marina

- Previo a realizar las actividades de construcción, se realizará la inspección en la zona del litoral costero a fin de verificar la ausencia de especies de fauna marina, de lo contrario se procederá a ahuyentarlas mediante técnicas visuales (cintas reflectivas, siluetas de depredadores, entre otros) y sonoras (bocinas o sonidos de depredadores).
- Registro de hallazgos de especies marinas sensibles (heridas, enfermas, muertas, varadas, entre otras) en las instalaciones.
- Realizar capacitaciones de sensibilización ambiental a los trabajadores del proyecto, que incluyan: identificación de especies de flora y fauna marina, especies importantes a nivel comercial, especies amenazadas a nivel nacional e internacional, endémicas/migratorias, lugares de importancia biológica (zonas de reproducción, descanso, alimentación), acciones de protección relativas a la flora y fauna marina costera.

- Realizar mantenimiento periódico de equipos, maquinaria y embarcaciones a fin de evitar accidentes por derrames.
- Durante la actividad hincado de pilotes, se empleará la técnica de "intensificación gradual" o "inicio suave", mediante el cual, se aumentará la potencia lentamente a partir del inicio (baja potencia) de la actividad, con lo cual la fauna marina tendrá tiempo suficiente para desplazarse lejos de la fuente de sonido antes de la exposición al máximo nivel de presión sonora.

Variación en la riqueza y abundancia de la comunidad del plancton, Variación en la riqueza y abundancia de la comunidad de macrobentos marino, Variación en la riqueza y abundancia de la comunidad de macroalgas, Alejamiento temporal de peces

- Previo a realizar las actividades de construcción, se realizará la inspección en la zona intermareal, específicamente en las áreas de playa (orilla arenosa) y la zona intermareal donde se desarrollará el proyecto a fin de verificar la ausencia de especies hidrobiológicas, de lo contrario se procederá a realizar las actividades ahuyentamiento de manera gradual.
- Registro de especies claves, comerciales en el área acuática del proyecto.
- Durante la actividad de hincado de pilotes, se realizará el registro de macrobentos y macroalgas, peces en las cuales serán incluidas en un Informe de Inspección de campo.
- Identificar posibles áreas de desove (Ictioplancton) en bahía de San Juan para determinar el tránsito marino.
- Prohibir a los trabajadores del proyecto las actividades de pesca, el daño de hábitats sensibles como bosques de macroalgas "Kelps".
- Se implementarán programas de capacitación al personal portuario sobre educación ambiental, que contenga temas sobre la importancia de las comunidades hidrobiológicas, especies claves, especies indicadoras y sus hábitats, con el fin de minimizar la perturbación en el ambiente marino.
- Realizar mantenimiento periódico de equipos, maquinaria y embarcaciones a fin de evitar accidentes por derrames.

c) Medidas de manejo del Medio socioeconómico

Considerando que los impactos ambientales en el medio social se generarán en las etapas de construcción y operación, las medidas sociales propuestas por el Titular son las siguientes:

Alteración de las actividades económicas de la pesca artesanal

- Se priorizará la comunicación con los pescadores artesanales.
- Realización de capacitaciones de pescadores artesanales organizados.
- Coordinación para la implementación de un fondo concursable para iniciativa de proyectos.

Oportunidad de generación de empleo local

- Se priorizará la contratación de mano de obra local del área de influencia.

B. Plan de Minimización y Manejo de residuos sólidos y líquidos⁴¹

El Titular presentó el Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos y Líquidos, señalando que indicando que en cumplimiento de la Resolución Ministerial N° 089-2023-MINAM que aprueba el "Contenido Mínimo del Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos No Municipales", ha realizado la actualización de su Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos de su IGA Aprobado (Estudio de Impacto Ambiental Detallado (EIA-d) del Proyecto "Terminal Portuario San Juan de Marcona", aprobado mediante R.D. N°00107-2023-SENACE-PE/DEIN) y que para el presente Proyecto ITS se cumplirá con lo establecido en este plan, dado que se mantiene la clasificación de residuos sólidos generados por las actividades que propone el presente proyecto.

C. Programa de Monitoreo Ambiental⁴²

El Titular señaló que ejecutará programa de monitoreo de acuerdo con lo declarado en el IGA aprobado (Estudio de Impacto Ambiental Detallado (EIA-d) del Proyecto "Terminal Portuario San Juan de Marcona", aprobado mediante R.D. N° 00107-2023-SENACE-PE/DEIN), debido a que las estaciones de monitoreo son representativas para el presente ITS.

D. Plan de Relaciones Comunitarias

A continuación, se presenta un resumen de las principales actividades correspondientes al Plan de Relaciones Comunitarias:

Cuadro N° 68 Resumen de los Programas del Plan de Relaciones Comunitarias

N°	Subprogramas	Etapas	Principales actividades
1	Programa de Contratación de Mano de Obra Local	Construcción y Operación	<ul style="list-style-type: none">• Contratación de mano de obra local del área de influencia.
2	Programa de Comunicación y Participación Ciudadana	Construcción y Operación	<ul style="list-style-type: none">• Implementación y funcionamiento de una oficina de informativa permanente presencial.• Implementación de reuniones informativas.• Elaboración y entrega de material informativo.• Charlas de inducción del código de conducta para los trabajadores.• Procedimiento de quejas o reclamos.
3	Programa de desarrollo local	Construcción y Operación	<ul style="list-style-type: none">• Capacitaciones de pescadores artesanales organizados.• Realización de feria de venta de productos marinos.• Coordinación para la implementación de un fondo concursable para iniciativa de proyectos de las organizaciones pesqueras.

Fuente: DC-10 del Trámite T-ITS-0062-2025.

⁴¹ Mediante Documentación Complementaria DC-10, del Trámite T-ITS-00062-2025, el Titular presentó la información actualizada del ítem 5.2. "Plan de minimización y manejo de residuos sólidos" (pág. 45).

⁴² Mediante Documentación Complementaria DC-10, del Trámite T-ITS-00062-2025, el Titular presentó la información actualizada del Capítulo 6 "Actualización del Programa de Monitoreo" (págs. 5-19).

E. Plan de contingencias⁴³

Mediante la Documentación Complementaria DC-10 del Trámite T-ITS-00062-2025, el Titular identificó los siguientes riesgos ambientales:

- Riesgo de alteración de la calidad de agua de mar por derrame de combustible o sustancias peligrosas.
- Riesgo de alteración de la calidad del sedimento por derrame de combustible o sustancias peligrosas.
- Riesgo por derrame de combustibles o sustancias peligrosas en tierra.
- Riesgo por accidentes que involucren fauna silvestre.
- Riesgo por colisión de embarcaciones que ingresen al Terminal Portuario con la fauna marina (aves, mamíferos y/o tortugas).
- Riesgo de ocurrencia de procesos morfodinámicos y alteración de la estabilidad física.
- Riesgo por ocurrencia de tsunamis.
- Riesgo por oleajes anómalos.
- Riesgo por accidentes vehiculares.
- Riesgo por obstrucción de las vías de circulación, estacionamiento y parqueo no autorizado y/o cierre parcial y total de la vía.
- Riesgo por accidentes marítimos.
- Riesgo por ocurrencia de incendios.
- Riesgo por ocurrencia de explosiones.
- Riesgo por caída de aeronave.

Asimismo, señaló que las medidas de contingencia y procedimientos de respuesta a las emergencias planteadas para los componentes aprobados en el Estudio de Impacto Ambiental Detallado del Proyecto “Terminal Portuario San Juan de Marcona”, aprobado mediante R.D. N° 00107-2023-SENACE-PE/DEIN, se aplican a todo el Terminal Portuario San Juan de Marcona y son aplicables al presente ITS.

F. Plan de cierre⁴⁴

El Titular señaló que el plan de cierre del presente ITS contemplará las medidas indicadas y desarrolladas en el marco del Plan de Cierre del Estudio de Impacto Ambiental Detallado (EIA-d) del Proyecto “Terminal Portuario San Juan de Marcona”, aprobado mediante R.D. N° 00107-2023-SENACE-PE/DEIN).

Las medidas señaladas y descritas en el Plan de Cierre del EIA y que son aplicables a este presente 2do ITS, están relacionadas a las siguientes actividades:

- Desmovilización de equipos y maquinarias.
- Desmontaje de estructuras metálicas.
- Desmontaje de estructuras de madera.
- Cierre de instalaciones auxiliares.
- Retiro de señales de seguridad.

⁴³ Mediante Documentación Complementaria DC-10, del Trámite T-ITS-00062-2025, el Titular presentó la información actualizada del Capítulo 7. “Plan de contingencia y estudio de riesgos” (pág. 5-62).

⁴⁴ Mediante Documentación Complementaria DC-10, del Trámite T-ITS-00062-2025, el Titular presentó la información actualizada del Capítulo 8. “Plan de Cierre” (págs.2-5).

- Identificación y manejo de residuos sólidos
- Descompactado y escarificado del suelo
- Medidas específicas de manejo para el cierre – aspecto social.

G. Presupuesto y Cronograma⁴⁵

El Titular señaló que el presupuesto de los planes y programas de manejo ambiental del 2do ITS están contemplados dentro del presupuesto de la Estrategia de Manejo Ambiental del IGA Aprobado (Estudio de Impacto Ambiental Detallado (EIA-d) del Proyecto "Terminal Portuario San Juan de Marcona", aprobado mediante R.D. N° 00107-2023-SENACE-PE/DEIN) y precisó que el presente ITS no propone nuevos programas, por lo tanto, no se requiere asignar montos adicionales a lo ya contemplado en el EIA.

El cronograma de implementación considera tres (03) años para la etapa de construcción y cierre.

III. SUBSANACIÓN DE LAS OBSERVACIONES FORMULADAS AL INFORME TÉCNICO SUSTENTATORIO

Luego del análisis y de la revisión de la documentación presentada por el Titular, a través de la Documentación Complementaria DC-5 y DC-10 del Trámite T-ITS-00062-2025, de fechas 15 de mayo y 06 de junio de 2025, respectivamente; se concluye que las veintitrés (23) observaciones, de las cuales diecinueve (19) fueron formuladas por la DEIN Senace y cuatro (04) por la DEAR Senace, han sido subsanadas en su totalidad, tal como se detalla en los Anexo N° 04 y 05 del presente informe.

IV. OPINIONES TÉCNICAS

4.1. Opinión técnica vinculante

4.1.1. Dirección de Calidad y Evaluación de los Recursos Hídricos de la Autoridad Nacional del Agua - ANA (Anexo N° 01)

Mediante documentación complementaria DC-9 del Trámite T-ITS-00062-2025, de fecha 03 de junio de 2025, la ANA remitió a la DEIN Senace el Oficio N° 1928-2025-ANA-DCERH, mediante el cual se emitió **Opinión Favorable** al ITS, de acuerdo con lo recomendado en el Informe Técnico N° 0045-2025-ANA-DCERH/N_MPINO.

Cabe indicar que, la Opinión Técnica Favorable comprende, entre otros, los siguientes aspectos: i) Ubicación del proyecto, ii) Descripción del Proyecto, etapas y actividades del proyecto, ano de obra, cronograma y presupuesto iii) Descripción en materia de recursos hídricos (Abastecimiento de agua para uso industrial y doméstico oferta hídrica, Planta de desalinización, Fuente externa de abastecimiento de agua, Generación de efluentes domésticos, Características técnicas de la PTARD y Generación de efluentes industriales), iv) Descripción de línea base en materia de recursos hídricos (clima y meteorología, temperatura,

⁴⁵ Mediante Documentación Complementaria DC-7, del Trámite T-ITS-00062-2025, el Titular presentó la información actualizada del Capítulo 9. "Cronograma y presupuesto de los planes y/o programas de manejo ambiental" (págs. 2-9).

precipitación, humedad relativa, velocidad y dirección del viento, hidrografía, hidrogeología, batimetría, mareas, olas, corrientes marinas, calidad de agua de mar, calidad de sedimentos v) Identificación y evaluación de impactos ambientales en materia de recursos hídricos, vi) Medidas de manejo ambiental en materia de recursos hídricos y, vii) Monitoreo de calidad de agua de mar.

4.2. Opiniones técnicas no vinculantes

4.2.1. Autoridad Portuaria Nacional

Debido a que las actividades propuestas por el Titular incluyen instalación de cimientos de pilotes asociados al Dolphin y la construcción de un nuevo atracadero, se solicitó opinión técnica no vinculante a la Autoridad Portuaria Nacional (APN), la cual fue atendida mediante el Oficio N° 0580-2025-APN-GG-DOMA, de fecha 24 de abril de 2025, que adjuntó el Informe N° 0009-2025-APN-UF.GMA, a través del cual formuló tres (3) observaciones al ITS.

Conforme a lo establecido en el numeral 11.2⁴⁶ del artículo 11 del Decreto Supremo N° 013-2023-MINAM, la opinión técnica emitida por APN fue utilizada por la DEIN Senace como insumo para la formulación de una parte de la Observación N° 7, consignada en el Anexo N° 2 del Informe N° 00172-2025-SENACE-PE/DEIN-UT. Cabe señalar que el Informe de la APN fue notificado al Titular del Proyecto para su conocimiento.

4.2.2. Dirección General de Capitanías y Guardacostas (DICAPI) (Anexo N° 02)

Debido a que las actividades del ITS propuestas por el Titular van a interactuar directamente sobre el medio ambiente acuático, se solicitó opinión técnica no vinculante a la Dirección General de Capitanías y Guardacostas (DICAPI), de conformidad con lo establecido en el numeral 11.1 del artículo 1 del Decreto Supremo N° 013-2023-MINAM.

Mediante Documentación Complementaria DC-6 (registrado también como DC-8) del Trámite T-ITS-00062-2025, de fecha 16 de mayo de 2025, a través del Oficio N° 1657/2 DICAPI de forma extemporánea DICAPI presentó su opinión técnica a la DEIN Senace, sustentada en el Informe N° 123-2025-DICAPI/DIRAMA/DPAA-VYLD, el cual se pronuncia por otorgar opinión técnica favorable al ITS.

4.2.3. Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería (OSINERGMIN) (Anexo N° 03)

Las actividades propuestas en el ITS por el Titular incluyen el desplazamiento de la Estación de Carga Diesel (componente terrestre) y el uso de hormigón para losas e instalación de elementos de atraque y amarre (componente marítimo), y por este motivo se solicitó opinión técnica no vinculante al Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería (OSINERGMIN), de conformidad con lo establecido en el numeral 11.1 del artículo 1 del Decreto Supremo N° 013-2023-MINAM.

⁴⁶ Decreto Supremo N° 013-2023-MINAM, establece que:
numeral 11.2 del artículo 11:

“Las opiniones técnicas no vinculantes constituyen insumos que son utilizados por la autoridad competente para su evaluación y, de considerarlo pertinente, incorporarlos o formular observaciones en el informe consolidado. Los informes que contienen las opiniones técnicas no vinculantes son remitidos al administrado como sustento de las observaciones formuladas en el informe consolidado por la autoridad ambiental competente, en caso las contengan, de ser el caso”.



Al respecto, mediante Documentación Complementaria DC-7, de fecha 20 de mayo de 2025, OSINERGMIN presentó a la DEIN Senace el Oficio N° 1921-2025-OS-GSE/DSHL, a través del cual señaló que las actividades propuestas en el ITS no están vinculadas a los aspectos técnicos de competencia de OSINERGMIN y, por este motivo, no le corresponde emitir opinión respecto a la información remitida.

V. CONCLUSIONES

Por lo expuesto, concluimos lo siguiente:

- 6.1 De acuerdo con la evaluación realizada, se advierte que las observaciones descritas en el Anexo 01, del Informe N° 00172-2025-SENACE-PE/DEIN-UT y remitidas al Titular mediante Auto Directoral N° 00172-2025-SENACE-PE/DEIN han sido subsanadas, tal y como se detalla en los **Anexo 04** del presente informe. Asimismo, La DEAR-Senace remitió el Informe N° 00184-2025-PE/DEAR-UFM, en el que se concluye que el Titular presentó la sustentación y la documentación requerida, conforme al detalle descrito en el **Anexo N° 05** del presente informe.
- 5.1. La Dirección de Calidad y Evaluación de los Recursos Hídricos de la Autoridad Nacional del Agua, en su calidad de opinante técnico vinculante, mediante Oficio N° 1928-2025-ANA-DCERH, emitió opinión favorable al *"Segundo Informe Técnico Sustentatorio del Proyecto Terminal Portuario San Juan de Marcona"*, de acuerdo con lo recomendado en el Informe Técnico N° 0045-2025-ANA-DCERH/N_MPINO, conforme se detalla en el **Anexo N° 01** del presente informe.
- 5.2. Se prevé que la realización de las modificaciones planteadas a través del *"Segundo Informe Técnico Sustentatorio del Proyecto Terminal Portuario San Juan de Marcona"*, implican la generación de impactos ambientales negativos no significativos, los mismos que cuentan con las medidas de manejo ambiental para su prevención, control y mitigación adecuados, por lo que corresponde su **Conformidad**.
- 5.3. Terminal Portuario Jinzhao Perú S.A. cumplió con los requisitos técnicos y legales exigidos por la normativa; por lo que corresponde otorgar Conformidad al *"Segundo Informe Técnico Sustentatorio del Proyecto Terminal Portuario San Juan de Marcona"*, el que deberá ejecutarse de acuerdo con los términos y condiciones previstos en el expediente presentado, el presente informe y la resolución a emitirse; asimismo, se debe incluir en la próxima actualización del estudio ambiental correspondiente al Proyecto, conforme a lo indicado en el artículo 19 del RPAST.
- 5.4. De acuerdo con el artículo 17 del RPAST, para iniciar la ejecución de las obras comprendidas en la certificación ambiental, Terminal Portuario Jinzhao Perú S.A. deberá contar, además de la certificación ambiental, con las licencias, permisos y demás autorizaciones administrativas que corresponda, según las características del proyecto. Asimismo, deberá acreditar el derecho que le permite intervenir el área superficial, cumpliendo las formalidades que prevé el marco normativo vigente.

VI. RECOMENDACIONES

De acuerdo con las conclusiones señaladas en el presente informe, se recomienda:

- 6.1. Remitir el presente informe a la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura del Senace, para la emisión de la Resolución Directoral correspondiente.
- 6.2. Disponer los siguientes actos en la Resolución Directoral que se emita:
 - Remitir copia de la Resolución Directoral y del informe que la sustenta a Terminal Portuario Jinzhao Perú S.A.
 - Remitir copia de la Resolución Directoral y del informe que la sustenta a la Dirección de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos de la Autoridad Nacional del Agua, a la Autoridad Portuaria Nacional, a la Dirección General de Capitanías y Guardacostas, al Instituto del Mar del Perú, al Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería, y al Ministerio de la Producción, para conocimiento y fines pertinentes.
 - Remitir copia de la Resolución Directoral y del informe que la sustenta a la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos del Senace; para conocimiento y fines pertinentes.
 - Remitir copia del expediente, en formato digital, a la Dirección General de Asuntos Ambientales del Ministerio de Transporte y Comunicaciones; y a la Subdirección de Registros Ambientales de la Dirección de Gestión Estratégica en Evaluación Ambiental del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles; para conocimiento y fines correspondientes.
 - Publicar la Resolución Directoral y el informe que la sustenta en la página web del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (www.gob.pe/senace), a fin de que se encuentre a disposición del público en general.

VII. CONFLICTO DE INTERÉS

- 7.1. Los profesionales que suscriben y dan conformidad al presente informe, declaran evitar cualquier tipo de conflicto de interés (real, potencial y aparente) que deslegitime el ejercicio de la función pública, así como no tener intereses particulares que represente conflicto de interés con relación a las funciones asignadas.
- 7.2. Asimismo, señalan que no tienen cónyuge, convivientes o parientes dentro del cuarto grado de consanguinidad o segundo de afinidad que presten servicios o laboren: (i) en la persona jurídica encargada de elaborar o absolver observaciones del instrumento de gestión ambiental, y/o (ii) en la persona jurídica que sometió a evaluación el instrumento de gestión ambiental, y/o (iii) como consultores encargados de la elaboración o absolución de observaciones del instrumento de gestión ambiental y/o (iv) como persona natural que sometió a evaluación el instrumento de gestión ambiental.

Atentamente,

Eva del Rosario Mori Briones

Líder de Proyecto
Senace

Jose Carlos Espino Cruz

Especialista I en Ingeniería
Senace

Julio Cesar Bohórquez Rodríguez
Especialista I Social

Juan Jose Valencia Solano
Especialista I en Sistema de Información Geográfico
Senace

Nómina de Especialistas⁴⁷

Walter Jonathan Gutierrez Champac
Especialista Ambiental del GTE Físico – Nivel II
Senace

Shatner Martin Zarria Barcellos
Especialista Legal del GTE Legal – Nivel II
Senace

Marlene Elsa Camacho Dávila
Especialista Biológico del GTE Biológico– Nivel II
Senace

⁴⁷ 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 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 recuperación y consolidación de la economía peruana"

Lima, 06 de junio de 2025

Visto el **Informe N° 00219-2025-SENACE-PE/DEIN-UT** de fecha de 06 de junio de 2025, que antecede; y estando de acuerdo con lo expresado en el mismo, la suscrita lo hace suyo en todos sus extremos; por lo tanto, **ELÉVESE** el expediente al Director de la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura, para la emisión de los actuados procedimentales y/o documentos correspondientes.

Eva del Rosario Mori Briones
Coordinadora de la Unidad Funcional
de Transporte
Senace



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 recuperación y consolidación de la economía peruana”*

Anexo N° 01

Opinión técnica vinculante de la Dirección de Calidad y Evaluación de los Recursos Hídricos de la Autoridad Nacional del Agua - ANA



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por VASQUEZ
PREVATE Guido Wilfredo FAU
20520711865 soft
Motivo: V'B
Fecha: 30/05/2025 13:25:38

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

CUT: 59177-2025

San Isidro, 28 de mayo de 2025

OFICIO N° 1928-2025-ANA-DCERH

Señor

RUBEN ERNESTO CHANG OSHITA

Director.

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura.

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles.

Av. Rivera Navarrete N° 791

San Isidro.-

Asunto : Opinión Favorable al “Segundo Informe Técnico Sustentatorio del Proyecto Terminal San Juan de Marcona” presentado por Terminal Portuario Jinzhao Perú S.A.

Referencia : Oficio N°00570-2025-SENACE-PE/DEIN

Tengo el agrado de dirigirme a usted en atención al documento de la referencia, mediante el cual traslada información complementaria al Segundo Informe Técnico Sustentatorio del Proyecto Terminal San Juan de Marcona presentado por Terminal Portuario Jinzhao Perú S.A., conforme al artículo 81 de la Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos.

Al respecto, esta Autoridad emite Opinión Favorable, de acuerdo con lo recomendado en el Informe Técnico N° 0045-2025-ANA-DCERH/N_MPINO, el cual se adjunta.

Es propicia la oportunidad para expresarle las muestras de mi consideración y estima.

Atentamente,

FIRMADO DIGITALMENTE

GUIDO WILFREDO VASQUEZ PREVATE

DIRECTOR

DIRECCIÓN DE CALIDAD Y EVALUACIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

Adj.: (38) folios

cc. ANA-Jefatura
ANA-G.G.

GWVP/RVST/mppec: Carolina R.L.

Calle Diecisiete N° 355, Urb. El
Palomar - San Isidro
T: (511) 513 7130
www.gob.pe/ana
www.gob.pe/midagri

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico
archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-
PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM.
Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través
de:<https://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la siguiente clave :
1A74E497





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por PINO
COLQUE MARIA DEL PILAR FIR
29313141 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 28/05/2025 21:58:53

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

CUT: 59177-2025

INFORME TECNICO N° 0045-2025-ANA-DCERH/N MPINO

A : **GUIDO WILFREDO VASQUEZ PREVATE**
DIRECTOR
DIRECCIÓN DE CALIDAD Y EVALUACIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

ASUNTO : Opinión Favorable al “Segundo Informe Técnico Sustentatorio del Proyecto Terminal San Juan de Marcona” presentado por Terminal Portuario Jinzhao Perú S.A.

REFERENCIA : Oficio N°00570-2025-SENACE-PE/DEIN

FECHA : San Isidro, 28 de mayo de 2025

Me dirijo a usted, para informar lo siguiente:

I. ANTECEDENTE

- 1.1** El 24 de marzo de 2025, mediante Oficio N° 00323-2025-SENACE-PE/DEIN, la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (DEIN del SENACE) traslada a la Dirección de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos de la Autoridad Nacional del Agua (DCERH de la ANA), el segundo Informe Técnico Sustentatorio (2do ITS) del Proyecto Terminal San Juan de Marcona presentado por Terminal Portuario Jinzhao Perú S.A., a fin de que se emita opinión técnica en los referente a la competencia de la ANA, de conformidad con el artículo 81 de la Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos. El ITS fue elaborado por TEMA LITOCLEAN S.A.C.
- 1.2** El 22 de abril de 2025, mediante Oficio N° 1367-2025-ANA-DCERH, la DCERH de la ANA remite a la DEIN del SENACE el Informe Técnico N° 0036-2025-ANA-DCERH/N_MPINO con la evaluación correspondiente.
- 1.3** El 16 de mayo de 2025, mediante Oficio N° 00570-2025-SENACE-PE/DEIN, la DEIN del SENACE traslada la subsanación de observaciones efectuadas al ITS del proyecto del asunto y requiere opinión técnica definitiva.

II. MARCO LEGAL

- 2.1** Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos y su Reglamento aprobado con Decreto Supremo N° 001-2010-AG y modificatorias.
- 2.2** Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental y su Reglamento D.S N° 19-2009-MINAM.
- 2.3** Decreto Supremo N° 018-2017-MINAGRI, Reglamento de Organización y Funciones de la Autoridad Nacional del Agua.
- 2.4** 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.
- 2.5** Resolución Jefatural N° 102-2019-ANA, Lineamiento para emitir opinión técnica previa vinculante sobre autorización de extracción de material de acarreo en cauces naturales.

Calle Diecisiete N° 355, Urb. El
Palomar - San Isidro
T: (511) 513 7130
www.gob.pe/ana
www.gob.pe/midagri

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico
archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-
PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM.
Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través
de: <https://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la siguiente clave :
96C2BA97





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

2.6 Reglamento de Procedimientos Administrativos para el otorgamiento de derechos de uso de agua y de autorización de ejecución de obras en fuentes naturales de agua.

III. INFORMACIÓN DEL PROYECTO

El Proyecto Terminal San Juan de Marcona cuenta con el Estudio de Impacto Ambiental Detallado del Proyecto “Terminal Portuario San Juan de Marcona” (en adelante EIA-d), aprobado el 28 de junio de 2023 mediante R.D. N° 00107-2023-SENACE-PE/DEIN y un “Primer Informe Técnico Sustentatorio del Estudio de Impacto Ambiental Detallado del Proyecto Terminal Portuario San Juan de Marcona” (en adelante 1er ITS), aprobado el 20 de setiembre de 2024 mediante R.D. N° 00114-2024-SENACE-PE/DEIN.

El proyecto se encuentra actualmente en la etapa de planificación del EIA-d aprobado, por lo que viene desarrollando y mejorando la ingeniería de detalle en ese sentido se presenta el segundo informe técnico sustentatorio (2do ITS) para poder hacer modificaciones (reubicación, ampliación o reducción de áreas, incorporación de instalaciones auxiliares, entre otros) de los componentes aprobados en el 1er ITS y en el EIA-d.

El 2do ITS del Terminal Portuario de San Juan de Marcona, se enmarca bajo el Artículo 20 del “Reglamento de Protección Ambiental del Sector de Transporte”¹ y el artículo 1 de la R.M. N° 0036-2020-MTC/01.02, dado que los cambios propuestos en el 2do ITS generarán sólo impactos ambientales negativos no significativos, así mismo, las modificaciones, se encuentran en los supuestos de aplicación establecidos en el artículo 2 de la R.M. N° 0036-2020-MTC/01.02, y artículo 3 de la R.M. N° 230-2024-MTC/01.02 (que modifica el artículo 3 de la R.M. N° 0036-2020-MTC/01.02).

3.1 Ubicación del proyecto (numeral 1.1.4.)

Se desarrolla dentro del área de influencia ambiental del Terminal Portuario San Juan de Marcona, ubicado en el distrito de Marcona, provincia de Nasca, departamento de Ica, Bahía de San Juan de Marcona, ámbito de la Autoridad Administrativa del Agua Chaparra – Chinchá.

3.2 Descripción del Proyecto (numeral 3.3)

El segundo Informe Técnico Sustentatorio comprende el desplazamiento, ampliación y reducción de áreas donde se emplazan componentes aprobados en el EIA-d y el 1er ITS; así como la adición de nuevos componentes terrestres (zona de edificios) y componentes marinos, entre ellos un nuevo atracadero para la Autoridad Portuaria Nacional – APN en el marco de la concesión del Terminal Portuario San Juan de Marcona con el estado peruano.

Tabla N° 1: Resumen de modificaciones propuestas en el ITS

Componentes aprobados en EIA-d y 1er ITS	Condición aprobada	Modificaciones propuestas
Antepuerto /Estacionamiento Camiones	<ul style="list-style-type: none"> - Antepuerto norte, área aprobada de 1 174,42 m² - Antepuerto sur, área aprobada de 11 054,42 m². - Antepuerto 3, área aprobada de 2 236,11 m². - Capacidad de estacionamiento: 61 estacionamientos en simultáneo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Se incrementa el área del antepuerto 3 a 4 498,11 m² - Capacidad del estacionamiento se amplía a 72 estacionamientos en simultáneo.
Puertas Ingreso/Salida/Control de Peso	<ul style="list-style-type: none"> - Para el ingreso de la zona sur, se cierra este ingreso al terminal y salida a la carretera San Nicolás; y en su lugar se añade una vía de acceso vehicular interno. 	<ul style="list-style-type: none"> - Se añade un nuevo acceso vehicular interno, que va desde la garita 02 hacia la zona de oficinas (edificio de oficinas, edificio de espera, paradero de personal). Se





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y RiegoFirmado digitalmente por PINO
COLQUE MARIA DEL PILAR FIR
29313141 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 28/05/2025 21:58:53

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

Componentes aprobados en EIA-d y 1er ITS	Condición aprobada	Modificaciones propuestas
	- Se contempló un acceso vehicular interno, a fin de asegurar el control patrimonial y supervisión de las unidades que ingresan y salen del terminal portuario	implementará ese acceso vehicular para el tránsito de vehículos livianos, hacia la zona de edificios y SUNAT. - La puerta de ingreso principal incrementa su área de 1 127,03 m ² a 1 268,16 m ² , debido a la adición del nuevo acceso vehicular interno.
Sala de Espuma	Área aprobada de 156,40 m ² .	Desplazamiento de 3 m y la reducción de área a 118,89 m ² .
Edificio de Control	Área aprobada de 466,04 m ²	Reducción de área a 424,04 m ² .
Estación de Carga Diesel	Comprende una (01) isla de despacho de 239,89 m ² y un perímetro de 65,50 m	Desplazamiento de 1,30 m de la isla de despacho.
Edificio de Espera	Presenta un área de 954,50 m ²	- Adición de una cisterna de agua de área 46,25 m ² , para el almacenamiento de agua potable para abastecer oficinas del edificio de espera. - Incremento del área a 1 040,82 m ²
Edificio de Oficinas	Presenta un área de 1 138,50 m ² Número de pisos 3	Se traslada al norte.
Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas - PTARD	Presenta un área de 107,25 m ² y mantiene el mismo sistema de tratamiento de efluentes domésticos aprobado en el EIA-d	Desplazamiento de 480 m cerca al taller de mantenimiento para evitar olores en la zona de oficinas Incremento del área a 114,14 m ²
Subestación Eléctrica	- La subestación 1 presenta 2 subestructuras y un área de 320,11 m ² - La subestación 2 presenta un área de 198,23 m ² - La subestación 3 tiene un área de 110,50 m ² - La subestación 4 presenta un área de 239,76 m ² con 4 subestructuras las cuales se ubicarán en el muelle	Modificación de las subestaciones 1, 2 y 3, y adición de la nueva subestación 5. - Subestación 1: Se incrementa el área a 404,98 m ² y se desplaza 170 m. - Subestación 2: Se incrementa el área a 278,96 m ² y se desplaza 213 m. - Subestación 3: Se incrementa el área a 179,41 m ² y se desplaza 46,50 m. - Subestación 5: Se adiciona la nueva Subestación en un área de 33,74 m ² al sur de la sala de espumas para suministrar energía a los edificios de la zona de tanque de hidrocarburos, y a las instalaciones auxiliares cercanas.
Taller de Mantenimiento	Presenta un área de 3 056,31 m ² , con dimensiones de 117,10 x 26,10 m.	Disminución de área a 2 827,40 m ² y se desplaza 25 m.
Plataforma de Concentrado de Hierro	Altura total de 57,00 m (se mantiene la altura de 3 m del muro perimetral de concreto) por razones de seguridad operacional.	Propone el retiro de cunetas exteriores al domo; se desplaza 150 m, se incrementa el área de 73 236,83 m ² . Se colocará una cubierta de tipo domo, que evitará el contacto de las lluvias con las pilas de mineral.
Estación de Regulación de Suministro de Agua y Bomberos	- La zona norte presenta un área de 516,96 m ² ; el área de estacionamiento de vehículos contraincendios se empleará para el equipamiento de bombeo. - La zona sur presenta el estacionamiento de vehículos contraincendios, el cual tendrá un cobertizo sujeto a una estructura metálica presentando un área de 272,77 m ² .	Modifica el nombre por “Estación de bombeo y suministro de agua”, se desplaza de 540 m, manteniendo su área de 516,96 m ² . La zona sur (por el cobertizo para camiones de bomberos) disminuye el área a 214,25 m ² y se traslada 44 m.
Control de Pesaje	- Control de Pesaje 1: La balanza presenta un área a 64,99 m ² . La caseta de control tiene un área de 55,08 m ² y un perímetro de 30,53 m. - Control de Pesaje 2: La balanza presenta un área 64,99 m ² y un perímetro de 43,30 m. La caseta de control tiene un área de 73,91 m ² y un perímetro de 38,00 m.	Control de Pesaje 1: Incremento del área de la balanza a 69,32 m ² ; se reduce el área de la caseta de control a 44,34 m ² Control de Pesaje 2: Incremento del área de la balanza a 70,16 m ² ; se reduce el área de la caseta de control a 62,73 m ²
Planta de Desalinización - PTAP	Presenta un área de 135,35 m ² . Ubicación de tanques: Tanque Agua Cruda (E 483 891,43 m / N 8 303 342,61 m) Tanque de Agua Purificada (E 483 895,14 m / N 8 303 341,38 m).	Desplazamiento de 20 m e incremento de área a 208,22 m ² , incorporación de un tanque de almacenamiento de agua purificada y una estación de bombeo (Tanques de agua contra incendio y tanque de agua potable).
Plataforma de Contenedores - Rotainer (480 huellas 16,000 m²)	Ocupa un área de 21 753,75 m ² La Plataforma de Contenedores - Rotainers contará con un enrocado de protección (escollera) de tres (3) capas de roca. El lado exterior de la escollera está protegido por un enrocado de 300 a 500 kg con espesor de 1,1 m. En la siguiente capa, se colocará un enrocado de 10 a 100 kg de 0,6 m. La siguiente capa estará conformada por una capa de roca con espesor de 0,5 m. Una capa de geotextil, una capa de roca triturada de un grosor de 300 mm.	Enrocado de protección (escollera): Reducción del área del enrocado a 3 840,13 m ² . Se mantienen la altura del talud de la escollera conforme lo aprobado en el EIA-d.
Plataforma de Contenedores y Carga General	Presenta un área de 10 975,83 m ² y un perímetro 432,97 m. - Dentro de la Plataforma de contenedores y carga general, se define un Salón de descanso de aproximadamente 48,64 m ² de concreto armado. - Se propone la implementación de un enrocado de protección en la plataforma (escollera) de 1 520,03 m ² , con las mismas características de la <i>Plataforma de Contenedores – Rotainer</i> .	- Desplazamiento de 35 m del Salón de descanso y una reducción de área a 33,72 m ² . - Reducción de área a 1 228,54 m ² del enrocado de protección (escollera).





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

Componentes aprobados en EIA-d y 1er ITS	Condición aprobada	Modificaciones propuestas
Cerco Perimétrico	Longitud de 3 652,02 m manteniéndose las características establecidas en el EIA-d.	Cerco tipo 1: de 2 017,772 m de longitud. Cerco tipo 2: de 3 189,15 m de longitud.
Almacén Temporal de Residuos Sólidos	Presenta un área de 150 m ²	Desplazamiento de 72 m manteniendo su área de 150 m ² .
Tratamiento de Aguas Residuales Industriales Grasas - PTARG	Presenta un área de 39,46 m ² y un perímetro de 36,5 m	Desplazamiento de 72 m manteniendo su área de 39,46 m ² .
Dique de Concreto	El dique de aproximación tendrá 85 m de largo y la elevación superior pasa de 6,0 m a 3,5 m. El ancho superior del puente de acceso (terraplén) será de 15 m, presentará un área de 2 560,93 m ² y un perímetro de 433,87 m.	Incremento del área a 3 016,26 m ² , manteniendo todas las características de construcción conforme a lo aprobado en el EIA-d
Torre de Transferencia, Torre de Muestreo y Fajas Transportadoras	<p><u>Torre de Transferencia (TT):</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - TT-01: Se mantiene la TT-01 conforme lo aprobado en el EIA-d. - TT-02: Presenta un área de 159,84 m². - TT-07: Ubicado en el norte, presenta un área de 258,72 m² - TT-05: Presenta un área a 123,12 m² <p><u>Torre de Muestreo:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Presenta un área de 568,10 m² con un perímetro de 103,00 m. <p><u>Fajas Transportadoras:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Disminuye cinta de muestreo de 70 a 26 m, esto debido a la reubicación de la torre de muestreo. - Se mantiene la faja CV-01 conforme lo aprobado en el EIA-d. - La faja CV-07 presenta una longitud de 297,60 m. - La faja CV-05 tiene una longitud de 717,40 m. - La faja CV-09 presenta una longitud de 1 129,4 m 	<p><u>Torre de Transferencia (TT):</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - TT-01: Incremento del área a 159,90 m² y se desplaza 38 m. - TT-02: Disminución del área a 95,04 m² y se desplaza 95 m. - TT-04: Antes denominado TT-05, disminución del área a 104,43 m² y se desplaza 95 m. - TT-05: Antes denominado TT-07, mantiene su ubicación y área de 258,72 m². <p><u>Torre de Muestreo:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Se desplaza 72 m manteniendo su área de 568,10 m². <p><u>Fajas (cintas) Transportadoras:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Incremento de longitud de la faja CV-01 a 150,20 m. - La faja CV-03 (antes denominada CV-05) de 717,40 m se desplaza 150 m manteniendo su longitud. Retiro de las guardas contra polvo al interior del domo, debido a que esta se encuentra protegidas por un domo cerrado - Reducción de la faja CV-05 (antes denominada CV-07) a 200,98 m. - La faja CV-07 (antes denominada CV-09) de 1 129,4 m de longitud no se modifica. <p>Retiro de cunetas en zona de fajas y torres, debido a que las fajas son de una materia ignifugo lo que evitara que estas fajas sufran incendios, actualmente dichas cunetas tienen la función de recolectar el agua ante el amago de un incendio en las fajas, pero al ser estas de un material ignifugo ya no se requerirá el apago de estas mediante agua.</p>
Dolphin de Amarre en el cabezo del Muelle	La estructura esta sobre una estructura de pilotes. El ancho es de 10 m, la longitud de 16 m, y la elevación superior es de +6,0 m, presentará un área de 160,00 m ² y un perímetro de 52,00 m	Se desplaza de 5 m.
Garitas de Control de Ingreso	<p>Presente 3 garitas.</p> <p><u>Zona Norte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Garita 1: Presenta un área de 38,12 m² y un perímetro de 25,80 m. - Garita 2: Se mantiene conforme lo declarado y aprobado en el EIA-d. <p><u>Zona Sur:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Garita 3: Presenta un área de 38,12 m² y un perímetro de 25,80 m 	<p><u>Zona Norte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Garita 1: Disminuye el área a 26,32 m² y se desplaza 2,4 m - Garita 2: Incrementa el área a 24,40 m² y se desplaza 60 m <p><u>Zona Sur:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Garita 3: Disminuye el área a 5,63 m² y se desplaza 60 m
Tanques de Almacenamiento de Agua	Presenta un área a 351,16 m ²	Se desplaza 510 m manteniendo su área de 351,16 m ² . Se actualiza el suministro de agua para los tanques de contraincendios y tanque de riego de mineral, los cuales serán suministrados desde la planta desalinizadora y desde un proveedor externo.
Paso Peatonal	Se delimitarán accesos de 1,5 m de ancho para el tránsito peatonal. Estos se ubicarán alrededor del perímetro de cada plataforma de carga, así como de cada acceso interno. La delimitación se realizará mediante señalización horizontal (demarcación en pavimento) y barreras metálicas de seguridad.	<p>Paso Peatonal 1: Incremento de longitud a 427,67 m, y aumento del ancho a 1,8 m.</p> <p>Adición de un nuevo Pase Peatonal 2 de 269,08 m de longitud con un ancho de 1,8 m para poder acceder el área del taller de mantenimiento y zona operativa. Esta estructura presenta losas de concreto y barandas de tubo de acero, conectando el nivel +3.50 de la zona de taller de mantenimiento y +28.00 cerca al área de inspección SUNAT.</p>

Fuente: Numeral 3.4.1.

Asimismo, el 2do ITS comprende la adición de nuevos componentes estructurales en atención a las gestiones en el marco de la concesión con el estado. Se precisa que las actividades de



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

construcción que se ejecutarán serán similares, pero en menor escala a las aprobadas en el EIA-d para otros componentes terrestres (zona de edificios), y componentes marinos.

Tabla N° 2: Resumen de Nuevos Componentes Auxiliares que se propone implementar

Nuevos componentes	Características
Edificio de Entidades Estatales	El edificio de Entidades Estatales tendrá un área de 591,11 m ² . Este edificio es una estructura de concreto armado vaciado <i>in situ</i> .
Paradero de Personal	El paradero de Personal tendrá un área de 32,95 m ² , con la finalidad de trasladar al personal hacia la zona operativa. Presenta una estructura con tubos de acero galvanizado y una cubierta de plancha TR4.
Zona de Incautación	Se propone la adición de una Zona de Incautación para el control aduanero, el componente tendrá un área de 999,29 m ² . Contará con muros prefabricados de 3 m de altura y una rampa de concreto armado para facilitar la descarga del material incautado.
Área de Inspección SUNAT	Se propone la adición de un Área de Inspección SUNAT para el control aduanero, el componente tendrá un área de 1 139,53 m ² Este componente está conformado por 3 áreas, el área de caniles, área de control y área no intrusiva. Para el área no intrusiva consta con un cerramiento de malla electrosoldada, para las áreas de caniles y de control son estructuras de concreto armado.
Sala Eléctrica Domo	Se propone la adición de una Sala Eléctrica Domo, el cual tendrá un área de 135,77 m ² , con la finalidad de cubrir de energía eléctrica en la zona del domo. Será una estructura de concreto armado.
Nuevo Atracadero para APN	Se propone la adición de un Nuevo Atracadero para APN, el cual tendrá un área de 404,10 m ² . Es una estructura conformada por losas y vigas sobre pilotes verticales. Las dimensiones del nuevo atracadero son de 7,00 m de ancho y 57,40 m de largo, el espacio entre pilotes es de 9 m. La elevación superior es de 3,0 m, además contará con bolardos de 250 KN. Características de la embarcación: Barco de 5 000 HP con dimensiones de 36,2 m de longitud; 12,2 m de ancho; 4,5 m de profundidad y 3,5 m de calado con carga completa.

Fuente: Numeral 3.4.1.

Etapas y actividades del proyecto
(numeral 3.4.)

En el marco de las modificaciones propuestas en el 2do ITS, las actividades proyectadas en esta etapa serán las mismas que las aprobadas en el EIA-d del Terminal Portuario.

Tabla N° 3: Actividades del Proyecto

Etapas	Componente del proyecto	Actividad
CONSTRUCCIÓN	COMPONENTE TERRESTRE	Obras preliminares: Contratación de Mano de obra y adquisición de bienes y servicios Limpieza, trazo y replanteo Movilización y desmovilización de equipos y maquinarias Construcción y operación de instalaciones auxiliares (*)
		Actividades generales: Excavaciones masivas Excavación de cimientos y/o zapatas Vaciado de concreto (fundaciones, vigas, losas, columnas) y colocación de unidades de albañilería armada Relleno en plataformas Pavimentación Transporte y disposición final de residuos
		Antepuerto/ estacionamiento de camiones
		Puertas ingreso / salida / control de peso
		Sala de espuma
		Edificio de control
		Estación de carga de diésel
		Edificio de espera
		Edificio de oficinas
		Planta de Tratamiento de aguas residuales domésticas - PTARD





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

Etapa	Componente del proyecto	Actividad	
	Subestación eléctrica	Montaje de sub estaciones y cableado subterráneo	
	Taller de mantenimiento	Construcción de taller de mantenimiento	
	Plataforma de concentrados de hierro	Construcción de patios de carga (pavimento, suelo, cemento impermeabilizado e instalación del domo)	
	Estación de regulación de suministro de agua y bomberos	Construcción de sistema de regulación de suministro de agua y bomberos (zona norte “Estación de Bombeo y Suministro de Agua” y zona sur “Cobertizo para Camiones de Bomberos”)	
	Control de pesaje	Instalación de sistemas de pesaje	
	Planta de desalinización - PTAP	Construcción de plataforma del sistema de captación e instalación de bombas	
	Plataforma de contenedores - rotainer (480 huellas 16,000 m ²)	Construcción de enrocado de protección (escollera).	
	Plataforma de contenedores y carga general	Construcción de estación de descanso y enrocado de protección (escollera).	
	Cerco perimétrico	Construcción de cerco perimétrico	
	Almacén temporal de residuos sólidos	Construcción de losa de concreto, techo y cerco con malla eslabonada	
	Planta de Tratamiento de aguas residuales industriales grasas - PTARG	Habilitación de zanja e instalación de separador de agua y aceite	
	Torre de transferencia	Construcción de patios de carga (Instalación de torre de transferencial)	
	Torre de muestreo	Construcción de torre de muestreo	
	Fajas de transferencia	Construcción de patios de carga (instalación de Fajas transportadoras incluido Shiplopear y Reclaimer)	
	Garitas y control de ingreso	Construcción de garitas y control de ingreso	
	Tanques de almacenamiento de agua	Habilitación de tanques de almacenamiento de agua potable	
	Paso peatonal	Construcción de paso peatonal (losa de concreto y barandas de tubo de acero)	
	Edificio de entidades estatales	Vaciado de concreto (fundaciones, vigas, losas, columnas) y colocación de unidades de albañilería armada	
	Paradero de personal	Vaciado de concreto (fundaciones, vigas, losas, columnas) y colocación de unidades de albañilería armada	
	Zona de incautación	Vaciado de concreto (fundaciones, vigas, losas, columnas) y colocación de unidades de albañilería armada	
	Área de inspección SUNAT	Vaciado de concreto (fundaciones, vigas, losas, columnas) y colocación de unidades de albañilería armada	
	Sala eléctrica domo	Montaje de sub estaciones y cableado subterráneo	
	COMPONENTE MARINO	Instalaciones Auxiliares	Instalación y operación de instalaciones auxiliares (**)
		Dique de concreto	Extracción, transporte y relleno
			Instalación de enrocado
		Dolphin de Amarre en el cabezo del Muelle de embarque	Construcción de cimientos de pilotes
			Construcción de la estructura (colocación de elementos prefabricados y obras de refuerzo)
			Hormigonado en losas e instalación de elementos de atraque y amarre
		Nuevo Atracadero para APN	Construcción de cimientos de pilotes
			Construcción de la estructura (colocación de elementos prefabricados y obras de refuerzo)
	Todos los componentes	Hormigonado en losas e instalación de elementos de atraque y amarre	
		Actividades generales de cierre de obra: Desmontaje de estructuras metálicas Desmontaje de estructuras de madera Cierre de instalaciones auxiliares Retiro de señales de seguridad Desmovilización de equipos y maquinarias	
	OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	COMPONENTE TERRESTRE	Edificio de entidades estatales / Paradero de personal / Zona de incautación / Área de inspección SUNAT
Sala eléctrica domo			
COMPONENTE MARINO		Nuevo atracadero para APN	
ABANDONO	COMPONENTE TERRESTRE	Operación General (funcionamiento de instalaciones)	
		Mantenimiento de obras en tierra	
		Distribución de energía eléctrica (*)	
		Operación General (funcionamiento de instalaciones)	
	COMPONENTE MARINO	Atraque de embarcaciones menores, amarre y desamarre (tránsito de embarcaciones menores)	
		Mantenimiento de instalaciones marítimas	
		Limpieza de instalaciones	
COMPONENTE TERRESTRE	Desmantelamiento y desmontaje		
	Demolición, recuperación y disposición		
	Acopio y traslado de residuos de demolición		
	Establecimiento de la forma del terreno		
COMPONENTE MARINO	Desmantelamiento, Retiro de pilotes metálicos, Demolición, Recuperación y Disposición de residuos		
	Desmantelamiento, Retiro de plataforma de concreto, Demolición, Recuperación y Disposición de residuos		

(*) Corresponde a: Oficinas, taller de pilotes y pintura, taller de mantenimiento, zona de prefabricados, campamento y comedor, almacén general y auxiliar, almacén temporal de residuos sólidos 1 y 2, planta de concreto, área de agregados, subestación eléctrica prefabricada, cerco perimétrico, baños químicos.

(**) Esta actividad está relacionado al acondicionamiento temporal de las instalaciones auxiliares marítimas, los cuales son: puente provisional y plataforma de pilotaje.

Fuente: Numeral 3.4.1. Tabla 90.

Calle Diecisiete N° 355, Urb. El Palomar - San Isidro
T: (511) 513 7130
www.gob.pe/ana
www.gob.pe/midagri

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de: <https://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la siguiente clave : 96C2BA97



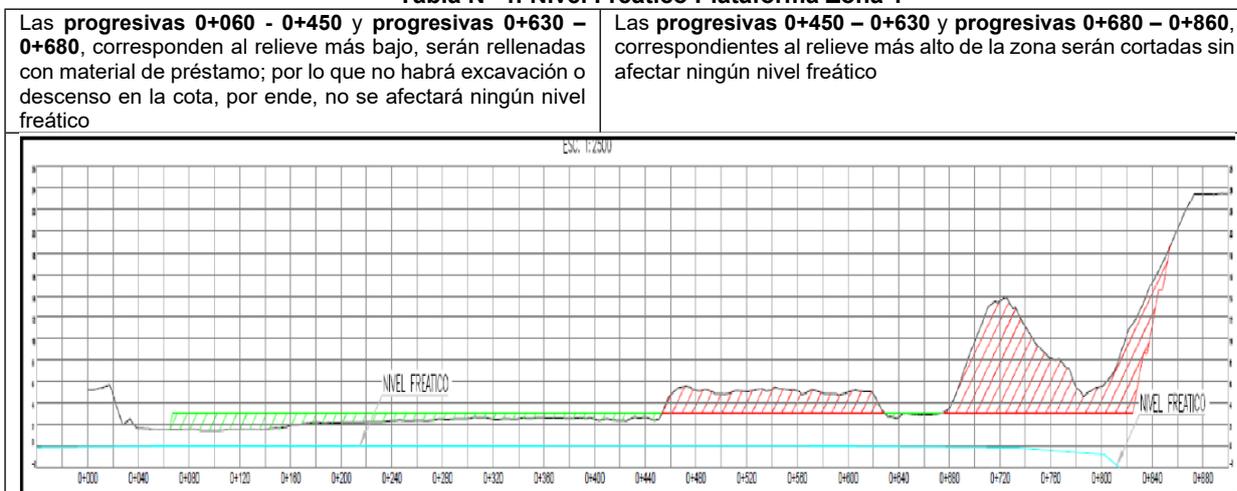


“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

Durante el movimiento de tierras, para las partidas de relleno (plataformas, y vías de acceso) se necesitará un total de 381 070, 45 m³. Las cuáles serán cubiertas por 199 623,76 m³ de material propio obtenido del volumen de corte obtenido (220 567,20 m³) y 181 446,69 m³ de material de préstamo. Lo que resulta en la necesidad de eliminar 14 943,44 m³ de material de corte, para ello como el material excedente será colocado en zonas del proyecto en donde se requiera su extendido para una nivelación de la zona, de no haber zonas este será eliminado a un DME autorizado que cumpla toda la normativa ambiental.

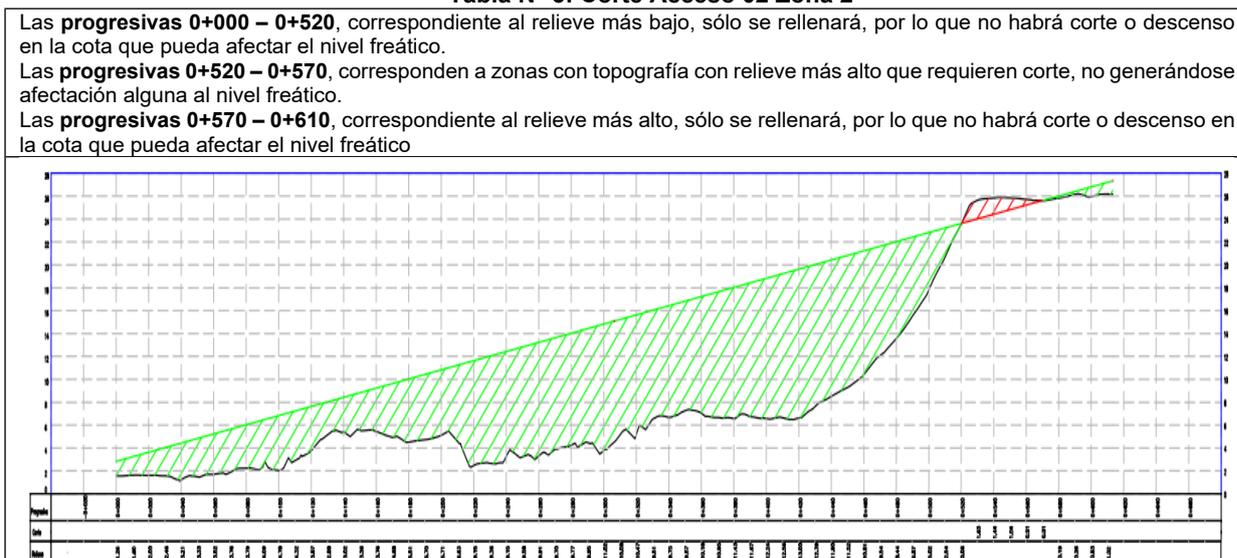
En el 2do ITS la cota de la plataforma de contenedores y carga general y plataforma de concentrado de hierro se mantendrá en la cota 3,5. La conformación de la plataforma de concentrado de hierro hasta la cota 3,5 no afectará ningún nivel freático existente, se precisa que no se generará ningún impacto al nivel freático.

Tabla N° 4: Nivel Freático Plataforma Zona 1



Fuente: Numeral 3.4.1.2.2.4. Figura 37.

Tabla N° 5: Corte Acceso 02 Zona 2



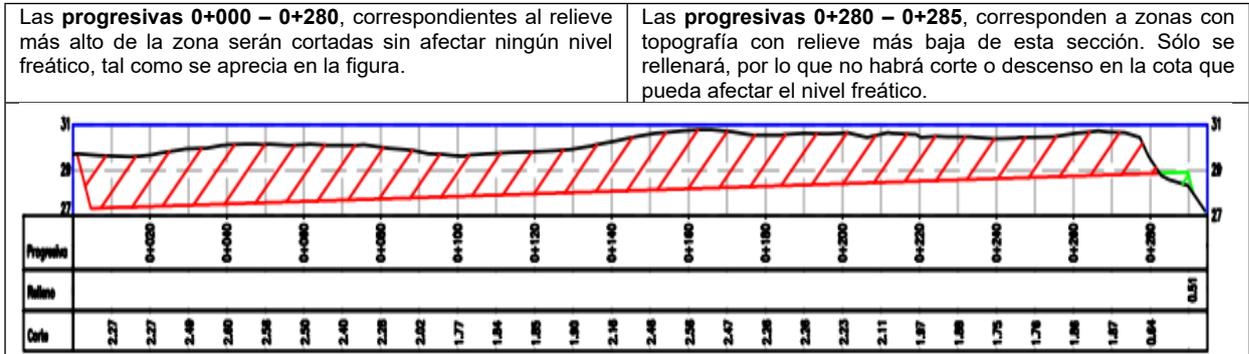
Fuente: Numeral 3.4.1.2.2.4. Figura 38.





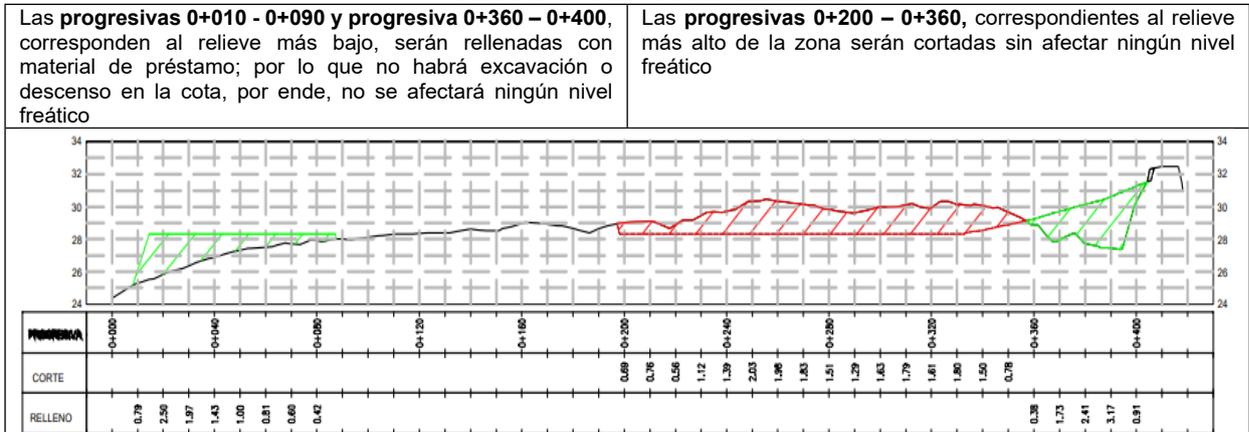
“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

Tabla N° 6: Corte Acceso 01 Zona 2



Fuente: Numeral 3.4.1.2.2.4. Figura 39.

Tabla N° 7: Corte Plataforma Zona 2



Fuente: Numeral 3.4.1.2.2.4. Figura 40.

Enrocado de protección (escollera) para Plataformas

Para la protección de la plataforma de contenedores – retainers y de la plataforma de contenedores y carga general, se realizará la conformación de un enrocado de protección o escollera, la cual contará con tres (3) capas de roca. El lado exterior del enrocado de protección estará protegido por un enrocado de 300 a 500 kg con espesor de 1,1 m. En la siguiente capa, se colocará un enrocado de 10 a 100 kg de 0,6 m. La siguiente capa estará conformada por una capa de roca con espesor de 0,5 m. Una capa de geotextil, una capa de roca triturada con un grosor de 300 mm. La elevación superior es de 4,0 m.

La actividad se realizará mediante el empleo de cargadores frontales y camiones volquete que transportarán el material rocoso desde una cantera de rocas cercana (misma que se utilizará para el dique) hacia la zona de trabajo.

Los materiales de relleno se obtendrán de la adquisición a proveedores, los cuales contarán con todos los permisos adecuados para la explotación de canteras, conforme lo aprobado en el EIA-d. El material excedente se extenderá dentro de las zonas del proyecto y si no se pudiera este será eliminado a un DME autorizado.



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

Infraestructura Marítima

Dentro de las modificaciones del proyecto, se propone cambiar del método constructivo para las Infraestructuras Marinas que comprende:

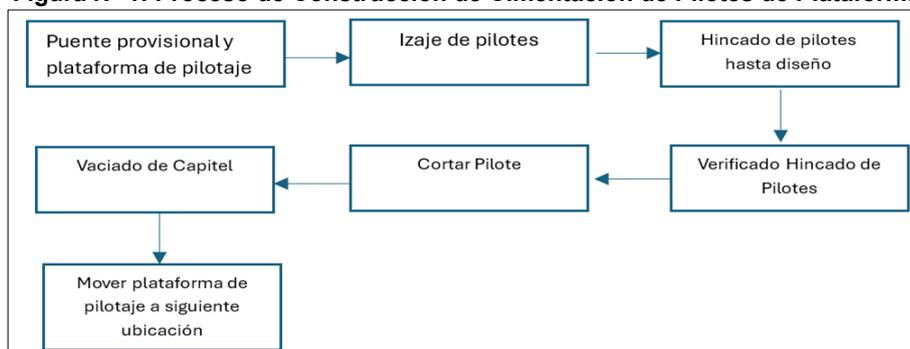
Diseño del puente provisional y plataforma de pilotaje

El diseño del puente provisional y plataforma de pilotaje, contempla la instalación de un puente provisional de acero Bailey paralelo al puente de acceso y muelle permanente, esto con la finalidad de facilitar el paso y transporte de la maquinaria de construcción, materiales y personal de construcción, la instalación del puente provisional se realiza desde la costa hacia el mar de manera secuencial, a su vez, perpendicular a éste se instalan las plataformas de pilotaje, las mismas que se utilizarán como plataformas de trabajo los cuales permitirán la instalación de los pilotes del puente de acceso y muelle permanente; para la instalación del puente provisional y plataformas se utilizará equipos como grúa sobre orugas y martillo vibratorio

Construcción de cimientos en pilotes

Comprende la preparación de los pilotes, traslado hacia la ubicación en donde serán colocados, colocación del bastidor guía según la pendiente del cuerpo del pilote. El bastidor guía debe instalarse de forma fija en la plataforma de trabajo. Se elevará el pilote para ser hincado mediante el uso del martillo hidráulico y la grúa sobre orugas de 200 t. Después de completar la construcción de los cimientos de pilotes, capiteles y vigas de un tramo, se moverá las plataformas de pilotaje, se puede desmontar la plataforma y moverla al área frontal para la construcción.

Figura N° 1: Proceso de Construcción de Cimentación de Pilotes de Plataforma



Fuente: Numeral 3.4.1.2.4.1. Figura 45.

Mano de Obra

(numeral 3.5.4.).

En la etapa de construcción se requerirá un total de 25 de personas, que comprenderá: cinco (5) manos de obra calificadas y veinte (20) manos de obra no calificadas

Se precisa que para la etapa de operación el número de mano de obra será de 61 personas (instalaciones nuevas).

Cronograma y Presupuesto

(numeral 3.6.2.)

El tiempo de ejecución del 2do ITS sería 30 meses.

El presupuesto estimado de inversión del 2do ITS será de USD \$ 12 000 000,00.

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

3.3 Descripción en materia de Recursos Hídricos

Abastecimiento de agua para uso industrial y doméstico

(numeral 3.5.2.)

La fuente de abastecimiento de agua para la **etapa de planificación y construcción** será a través de Empresas Prestadores de Servicio que cuenten con autorización para la venta de agua potable.

Tabla N° 8: Demanda Estimada de Agua – Etapa de Construcción

Detalle	Unidad	Volumen
Dotación de agua por m3 de movimiento de tierra ⁽¹⁾	m ³	12 039,40
Dotación de agua para planta de concreto ⁽²⁾	m ³	3 207,20
Dotación de agua para consumo humano ⁽³⁾	m ³	1 099,20
Dotación de agua para otros usos ⁽⁴⁾	m ³	10 443,00
Demanda de Agua (En función al ITS1)	m³	24,548.80

(1) Valor obtenido estimando un promedio mensual de rellenos

(2) Se considera el agua necesaria para el incremento de volumen de concreto e lavado de mixers

(3) Se considera el incremento de las 25 personas

(4) Se considera el consumo de agua del personal que descansara en campamento y actividades relacionadas a esta.

Fuente: Numeral 3.5.2. Tabla 96.

El agua de consumo para la **etapa de operación** provendrá de la planta de desalinización de agua de mar y de una fuente exterior.

Tabla N° 9: Demanda Estimada de Agua – Etapa de Operación

Detalle	Unidad	Volumen
Agua potable	m ³	22 956,2
Total	m³	22 956,2

La variación se debe a la consideración de 61 personas adicionales en la etapa de operación, suministro de agua a barcos y llenado de tanque de contraincendios.

Fuente: Numeral 3.5.2. Tabla 97.

Planta de desalinización

Se precisa que la Planta Desalinizadora (PTAP) no se encuentra implementada; sin embargo, al inicio de ejecución de actividades, será construida y entrará en funcionamiento en la etapa de operación.

El agua tratada en la Planta Desalinizadora (PTAP) será destinada para consumo humano y para uso contra incendios. El agua de mar será captada mediante una tubería de succión para luego ser transportada hacia la PTAP, con el fin de procesar el recurso para obtener agua potable.

Tabla N° 10: Fuente de Agua para el Proyecto - PTAP

Nombre	Punto de captación	Uso actual	Fuente de agua				Caudal (m3/d)		Tipo de uso	
			Coordenadas referenciales UTM WGS84		Coordenadas geográficas		Región/ Provincia/ Distrito	De la fuente*		De demanda
			Este (m)	Norte (m)	Latitud	Longitud				
Captación 1	Toma de agua en mar	Ninguno	483 289,88	8 303 568,04	15°20'40,08" S	75° 9'20.50"O	Ica/ Nazca/ Marcona	323	323	-Agua potable -Agua contra- incendios

*Necesarios para la producción de 100m³/día de agua.

** El abastecimiento de agua para la etapa de operación será a través de agua de mar, al ser este un recurso ilimitado, se ha considerado que el caudal de la fuente será igual a la captación de diseño de la PTAP (323 m³/día).

Fuente: Numeral 3.5.5.1. Tabla 99. LOB del ITS



PERÚ

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego



Firmado digitalmente por PINO COLQUE MARIA DEL PILAR FIR 29313141 hard Motivo: Soy el autor del documento Fecha: 28/05/2025 21:58:53

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

Fuente externa de abastecimiento de agua

El agua de esta fuente será para el abastecimiento de las actividades de mitigación de polvo en las pilas de mineral y para el sistema de niebla seca.

Será transportada mediante una tubería desde un proveedor tercero externo al tanque de agua.

Tabla N° 11: Demanda de Agua para sistema de eliminación de polvo

Demanda	Caudal L/s	Volumen Horario m³/h	Volumen Diario m³/d	Volumen Mensual m³/mes	Volumen Anual m³/año
Agua para rociado de pilas de hierro (1)	2,92	10,50	252,00	7 560,00	91 980,00
Supresión de Polvo de niebla seco - Shiploader (2)	0,83	3,00	72,00	2 160,00	26 280,00
Supresión de Polvo de niebla seco - Acopiador (3)	0,83	3,00	72,00	2 160,00	26 280,00
Supresión de Polvo de niebla seco - Torres Transferencia (4)	1,11	4,00	96,00	2 880,00	35 040,00
Consumo Total	5,69	20,50	492,00	14 760,00	179 580,00

(1) Considerando una dotación de 2 L/m² con un área de rocío de 63 000 m². Se realiza el regado dos veces al día.

(2) 3 m³/h durante 24 h. Máximo de consumo diario: 72 m³/día.

(3) 3 m³/h durante 24 h. Máximo de consumo diario: 72 m³/día.

(4) 1 m³/h durante 24 h. Máximo de consumo diario: 96 m³/día.

Fuente: Numeral 3.5.5.1. Tabla 100. LOB del ITS

Generación de efluentes domésticos

(numeral 3.6.1.1.)

Se prevé el uso de baños químicos durante los trabajos de construcción para el manejo de 2.0 m³/día generado por 25 personas. Los efluentes serán dispuestos a través de una Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS) autorizada por el MINAM.

Para manejo y disposición final de las aguas domésticas del campamento se construirá como obra temprana la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas – PTARD.

Se precisa que, el volumen de agua tratada por este sistema de tratamiento será de 1 310,94 m³/mes (15 731,28 m³/año), el cual será reutilizado en el riego de vías no pavimentadas durante la etapa de construcción.

Durante la **etapa de operación**, las fuentes generadoras de efluentes domésticos que serán tratados en la PTARD proceden de los edificios de oficina, edificio de espera, edificio de control y entidades estatales. Se prevé la reutilización del agua tratada para el riego de los stocks pile de concentrado de hierro.

Características técnicas de la PTARD:

- Capacidad de tratamiento: 3 m³/h
- Eficiencia de tratamiento: 90%
- Potencia operativa máxima: 20 kW

Funcionamiento

Las aguas residuales domésticas pasan por una rejilla mecánica para eliminar sólidos grandes y flotantes, ingresa al tanque regulador de hidrólisis para una aireación y agitación previa con agua de retorno, lo que permite la adsorción y ruptura de materia orgánica. Las aguas son transportadas a una piscina de distribución que las dirige hacia un tanque de reacción biológica (biorreactor) libre para una aireación continua con oxígeno hasta degradar la materia





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

orgánica; el agua tratada pasa al sedimentador del biorreactor donde se le añade coagulante para la precipitación de los sólidos suspendidos.

El efluente clarificado es desinfectado antes de almacenarse en un tanque de agua limpia, para su reutilización y un sistema de desbordamiento hacia la red de drenaje. Parte del agua tratada regresa al tanque de hidrólisis para recircular el proceso.

El sistema contempla la gestión de lodos, los cuales se descargan cada seis y, se gestionara a través de una EO-RS.

Generación de efluentes industriales

Se precisa que en el marco del 2do ITS el proyecto no generará efluentes industriales procedentes de las actividades de mantenimiento de equipos y maquinarias, ni lavado de maquinarias.

El único efluente industrial que se generará dentro de la actividad de concreto será del lavado del mixer de concreto para lo cual se tendrá un estimado de 40 m³/mes y 480 m³/año.

3.4 Descripción de Línea Base en Materia de Recursos Hídricos

Se considerado como base la información del EIA-d aprobado mediante R.D. N° 00107-2023-SENACE-PE/DEIN y el 1er ITS aprobado mediante R.D. N° 00114-2024-SENACE-PE/DEIN. Adicionalmente, considera información de fuentes secundarias oficiales.

Clima y Meteorología

(numeral 3.7.1.1.)

Para la caracterización del clima se utilizó la información meteorológica de 2 estaciones meteorológicas (EM) ubicadas en un ámbito cercano al proyecto: EM Lomas y EM Copara, así como también información del Informe de Modelamiento del EMA Virtual.

La EM se seleccionaron de acuerdo con el criterio de similitud en su altitud, en su relieve, la misma exposición a los vientos y la proximidad al área de estudio.

La EM “Lomas” está ubicada a 40 km del área de estudio, mientras que la EM “Copara” se encuentra a 50 km del área; la ubicación de las EM pertenece a la misma clasificación climática “Árido con deficiencia de humedad en todas las estaciones del año. Templado” (E (d) B’) según la clasificación de Warren Thornthwaite – SENAMHI (2020), por lo que consideramos su representatividad.

Tabla N° 12: Registro y ubicación de las Estación Meteorológica

Estación	Tipo	Coordenadas referenciales UTM WGS84		Altitud	Parámetro	Periodo Registro	Distrito / provincia / departamento
		Este (m)	Norte (m)				
Lomas	EMC*	516 050	8 278 491	19	Precipitación/ Temperatura/ Humedad relativa/	1999-2015, 2017, 2019, 2020 ,2021 y 2022	Lomas / Caravelí / Arequipa
					Temperatura	2003-2015, 2017, 2019, 2020,2021 y 2022	
Copara	EMC*	511 739	8 344 435	587	Precipitación/	2000-2011, 2012-2018, 2019 al 2022	Vista Alegre / Nazca / Ica
					Temperatura/ Humedad relativa/ Dirección y velocidad del viento	1999-2012, 2013-2018, 2019 al 2022	
					Evaporación	1968-2015	
EMA Virtual Marcona		483 868,13	8 303 044,74	6	Dirección y velocidad del viento	2016 -2021	Marcona / Nazca / Ica

* Estación Meteorológica Convencional

Fuente: Numeral 3.7.1.1. Adaptado de la Tabla 3.2.



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

Temperatura

En la EM Copara, se observan temperaturas más altas, con máximas que alcanzan alrededor de 32 °C entre enero y marzo, disminuyendo hasta unos 26 °C en junio y julio, y repuntando hacia diciembre.

La temperatura media oscila entre 25-26 °C a inicios de año y desciende hasta 17-18 °C en los meses más fríos, mientras que la mínima varía de 18-19 °C en enero a un mínimo de 8-9 °C en julio.

La EM Lomas presenta un clima más templado y estable, con temperaturas máximas de 25 °C en los primeros meses del año, bajando a 18 °C en julio y subiendo nuevamente a 23 °C en diciembre. La temperatura media varía entre 21 °C y 15 °C, y la mínima desciende de 17-18 °C en enero a unos 12 °C en julio-agosto.

En ambas localidades, el periodo más frío ocurre entre junio y agosto, mientras que los meses más cálidos se concentran de enero a marzo y en diciembre. Copara muestra una mayor amplitud térmica, indicando un clima más extremo, mientras que Lomas refleja condiciones más moderadas.

Precipitación

La EM Copara presenta mayores niveles de lluvia, especialmente entre enero y marzo, con un pico de 2.4 mm en enero, seguido de 1.3 mm en febrero y 0.7 mm en marzo.

La EM Lomas registra precipitaciones muy bajas durante todo el año, con un ligero aumento en enero (~0.2 mm) y leves variaciones en julio y diciembre (~0.1-0.2 mm).

A partir de abril, la precipitación disminuye en ambas zonas, alcanzando valores nulos en agosto y septiembre. Hacia diciembre, se observa un leve repunte.

Este patrón refleja una temporada más húmeda al inicio del año y una prolongada sequía en los meses intermedios, influenciada por factores climáticos regionales.

Eventos anómalos

Según los datos históricos registrados en los últimos 20 años, se ha tenido un registro anómalo en el año 2017 respecto a la precipitación, debido a que se llegó a 6,9 mm en el mes de enero, situación no común en la temporada ni en la zona; pero que probablemente se dio por la influencia del Fenómeno de “El Niño Costero”. A pesar de registrarse este valor anómalo no hubo afectaciones a las condiciones del territorio.

El fenómeno de “El Niño Costero” de los años 1997-1998 causó estragos debido a su alta magnitud, donde se registró lloviznas persistentes culminando el mes de agosto, lo que trajo consigo anegamientos y destrucción de viviendas en San Juan de Marcona

Humedad Relativa

Se registra mayor humedad en la EM Lomas, producto del ambiente marino característico de la zona los cuales van desde el 75% al 89%; alcanzando entre junio a setiembre los valores más altos de humedad, mientras que los más bajos se dan entre febrero y abril. Para la EM Copara, la humedad oscila entre los 43,6% y 78,3%.

El régimen promedio de humedad relativa se mantiene constante todo el año, para la EM Copara, la humedad relativa oscila entre los 59 % y 70 %; mientras que para la EM Lomas la humedad oscila entre los 88% y 90% durante todo el año.

Velocidad y dirección del viento

En la EM Copara, los vientos predominantes provienen del suroeste, noroeste y sur, mientras que las velocidades predominantes alcanzan los 1,50 y 3,30 m/s, y de acuerdo con la clasificación de los vientos de la escala de Beaufort se clasifican como Flojitos.

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

De acuerdo con los datos de la estación Virtual EV Marcona, la velocidad promedio del viento en el Área de intervención del proyecto, es de 4.9 m/s, con direcciones predominantes del sureste (SE) y del sursureste (SSE).

Hidrografía

(numeral 3.7.1.16.)

El proyecto de ITS se ubica en la Intercuenca 13719 al sur de la cuenca del río Grande y al oeste de la cuenca del río Acarí.

La Intercuenca 13719 está formada por una cuenca hidrográfica más pequeña y áreas carentes de escurrimiento superficial. La cuenca corresponde a la quebrada Santa Lucía – Jahuay, que recibe recarga estacional, lo que le permite almacenar agua subterránea en su valle inferior. Esta agua es utilizada para abastecer tanto a las operaciones mineras de la mina de hierro de Marcona (Shougang) como a la población local.

El área de intervención del proyecto ITS, se encuentra en zonas donde no ocurre actividad hidrológica.

Hidrogeología

Tabla N° 13: Unidad hidrogeológica por su Conductividad Hidráulica

Formación Geológica	Descripción Litológica	Caracterización Hidrogeológica	Conductividad Hidráulica (K)	Simbología
Formación Pisco (Nmp-pi)	Areniscas calcáreas, tufáceas, gris amarillentas, con arcillas bentoníticas, contiene fósiles y niveles bioclásticos.	Acuitardo	Muy baja a Baja	ATS-pi

Fuente: Numeral 3.7.1.16. Tabla 3.56. LOB del ITS.

Dentro de nuestra zona de estudio, los acuíferos sedimentarios pertenecen a la formación Pisco, donde se encuentran areniscas calcáreas, tufáceas y de color gris amarillento, con arcillas bentoníticas. Las areniscas actúan como barreras hidráulicas naturales debido a su comportamiento en cuanto al flujo de agua.

Según los datos del piezómetro PZA-04, se estima que la conductividad hidráulica es baja a muy baja, con un rango de 5.10E-07 a 6.5E-07 m/s.

Tabla N° 14: Punto de muestreo y Resultados de parámetro *In Situ* en agua subterránea -2023

Punto de muestreo	Coordenadas referenciales UTM WGS84		Temperatura °C	Conductividad uS/cm	pH Unidades pH	Oxígeno Disuelto mg/L	Nivel Freático m
	Este (m)	Norte (m)					
PZ-A04	484 368	8 303 300	26.40	17970,00	7,10	2,34	22,43

Fuente: Numeral 3.7.1.16. Tabla 3.57. LOB de ITS.

Batimetría

(numeral 3.7.1.18.)

Se llevo a cabo un levantamiento batimétrico en la parte Sur de la Bahía San Juan en marzo del año 2022. En el área de estudio, se observa que para el desarrollo del puerto existe una plataforma relativamente plana al pie del acantilado, con un desnivel de 20 m. En cuanto al entorno marítimo, las cartas náuticas muestran un fondo con características batimétricas uniformes, sin obstáculos importantes, y con calados superiores a 20 m a una distancia de 800 m de la playa. Como elementos antrópicos, se destacan el muelle de Acarí y los restos del antiguo muelle de Marcona.



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

Mareas

(numeral 3.7.1.19.)

Tabla N° 15: Niveles de referencia

Descripción	Niveles o Planos de Referencia del Nivel del Mar (m)	
	Alturas referidas al Nivel Medio del Mar	Alturas referidas al Nivel Medio de Bajamares de Sicigias Ordinarias (nivel de reducción de los sondajes)
Nivel de Más Alta Marea (NMAM) o cota LAM	+0,98	+1,40
Nivel Medio de Pleamares de Sicigias Ordinarias (NMPSO)	+0,55	+0,97
Nivel Medio de Pleamares Superiores (NMPS)	+0,40	+0,82
Nivel Medio de Pleamares (NMP)	+0,27	+0,69
Nivel Medio del Mar (NMM)	0,00	+0,42
Nivel Medio de Bajamares (NMB)	-0,29	+0,13
Nivel Medio de Bajamares Inferiores (NMBI)	-0,35	+0,07
Nivel Medio de Bajamares de Sicigias Ordinarias (NMBSO)	-0,42	0,00
Nivel de Más Baja Marea (NMBM)	-0,91	-0,49
Descripción	Rangos de la Marea (metros)	
Amplitud Media de Marea	0,56	
Amplitud Media en Sicigias	0,97	

Fuente: Numeral 3.7.1.19. Tabla 3.58. LOB de ITS.

Olas

(numeral 3.7.1.20.)

Características del oleaje: el periodo pico de las olas se produce en un rango que va entre un mínimo de 1,6 segundos hasta un máximo de 23,4 segundos. La mayoría de los datos se concentran entre 12,7 y 15,4 segundos, con un promedio de 14,1 segundos.

En cuanto a la altura significativa de las olas, los valores mínimos y máximos son 0,10 m y 5,62 m, respectivamente. La mayoría de los datos se encuentran entre 2,06 m y 2,81 m, con un promedio de 2,48 m.

De acuerdo con el EIA-d y al análisis realizado para el oleaje, el estudio concluyó que todos los registros tienen períodos pico superiores a los 8 s, los cuales se encuentran asociados a oleajes de período largo (Swell), durante el período de mediciones llevado a cabo en el año 2017

Tabla N° 16: Estadística descriptiva de olas

Parámetro	Altura (m)	Periodo (s)
Mínimo	0,10	1,60
Percentil 25	2,06	12,7
Mediana	2,40	14,1
Media aritmética	2,48	14,1
Percentil 75	2,81	15,4
Máximo	5,62	23,4

Fuente: Numeral 3.7.1.20. Tabla 3.60. LOB de ITS.

Corrientes Marinas

(numeral 3.7.1.21.)

En 2022, se realizaron nuevas mediciones divididas en tres etapas.

- En la primera (3 al 30 de marzo), se evidenció una relación inversa entre las mareas y las corrientes: las velocidades eran mayores durante bajamares. Las velocidades superficiales promediaron 0,159 m/s, mientras que en capas más profundas disminuían

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

- progresivamente, estableciéndose una clara división en el comportamiento del flujo: hasta 8 m influenciado por el viento, y por debajo de esa profundidad, por el fondo marino.
- La segunda etapa de 2022 (30 de marzo al 4 de abril) confirmó este patrón. A 3 m, la velocidad promedio fue de 0,121 m/s, mientras que en el fondo (27 m), más del 82 % de las velocidades fueron inferiores a 0,1 m/s. Las direcciones superficiales se concentraron entre el Oeste y el Norte-Noroeste, mientras que en profundidad predominaron las direcciones entre el Noreste y Sureste. Este comportamiento destaca cómo las condiciones superficiales son más dinámicas, mientras que las profundas son más estables y lentas.
 - En la tercera etapa (26 de abril al 28 de mayo de 2022), las velocidades y patrones de dirección se mantuvieron consistentes con las etapas anteriores. Las velocidades promedio fueron de 0,115 m/s en superficie y de 0,073 m/s a 27 m. Nuevamente, se distinguieron dos zonas de influencia: una capa superficial afectada principalmente por el viento y una capa profunda donde predomina la influencia del fondo marino. Las direcciones también variaron, siendo más dispersas en la superficie y más orientadas al Este-Sureste en profundidad

Los resultados del estudio de corrientes marinas en el área de San Juan evidencian una dinámica vertical diferenciada del flujo marino, donde las capas superficiales están fuertemente influenciadas por el viento y presentan mayor variabilidad en velocidad y dirección, mientras que las capas profundas muestran corrientes más lentas y direcciones más estables, condicionadas por la topografía del fondo marino.

Calidad de agua de mar (numeral 3.7.1.6.)

Información secundaria

Presenta los resultados obtenidos en el muestreo de calidad de agua de mar de la línea base de la U.M. Mina Justa elaborado por WSP Perú S.A de abril de 2025 laboratorio acreditado ante INACAL.

Cabe señalar que la información corresponde al Plan Ambiental Detallado de la U.M. Mina Justa, presentado por Marcobre S.A.C. en proceso de evaluación por el Ministerio de Energía y Minas.

Tabla N° 17: Puntos de muestreo de calidad de agua de mar

Punto de Medición	Coordenadas UTM WGS 84 zona 18S		Niveles de Profundidad del Agua		
	Este (m)	Norte (m)	S	I	F
CAM-BSJ-2-CAL	483 681	8 303 619	X	X	X
CAM-BSJ-4-CAL	483 560	8 303 622	X	-	X
CAM-BSJ-6-CAL	483 404	8 303 733	X	-	X
CAM-BSJ-8-CAL	483 158	8 303 826	X	-	X

S: Superficie, I: Intermedio, F: Fondo

Fuente: Numeral 3.7.1.6. Tabla 3.29. LOB del ITS.

Tabla N° 18: Categoría del cuerpo de agua

Cuerpo de agua	Límites de la anchura	Unidad clasificada	Categoría	Estación de Muestreo
Mar ubicado en las bahías de San Juan de Marcona, y en la Reserva Nacional Punta San Juan, zona de arrecife rocoso.	Desde los 500m hasta 120000m, una distancia de 119,50Km	Cat2C3	Categoría 2: Actividades de extracción y cultivo marino- costeras y continentales. Sub-Categoría C3: Otras actividades.	CAM-BSJ-8-CAL
	Desde la línea de baja marea (cota cero) hasta los 500m.	Cat1B1	Categoría 1: Poblacional y Recreacional. Sub-Categoría B1: Contacto primario.	CAM-BSJ-2-CAL CAM-BSJ-4-CAL CAM-BSJ-6-CAL

Fuente: Numeral 3.7.1.6. Tabla 3.30. LOB del ITS.

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

Para la evaluación de resultados se tomó como referencia los Estándares de Calidad Ambiental para Agua (según D.S. N° 004-2017-MINAM) de acuerdo con la Clasificación del cuerpo de agua Marino Costero, indicado en la R.J. N° 030-2016-ANA.

Presenta las Fichas Técnicas de los puntos de control de monitoreo de calidad del agua de mar, como *Anexo 3.11. Agua de Mar*.

Parámetros de monitoreo

Categoría 1. B1

- **Parámetros fisicoquímicos:** Aceites y Grasas, Cianuro Libre, Cianuro Wad, color, Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO₅), Demanda Química de Oxígeno (DQO), Detergentes (SAAM), Materiales Flotantes de origen antropogénico, Nitratos, Nitritos, Olor, Oxígeno Disuelto, Potencial de Hidrogeno, Sulfuros y Turbiedad.
- **Parámetros Inorgánicos:** Aluminio, Antimonio, Arsénico, Bario, Berilio, Boro, Cadmio, Cobre, Cromo Total, Cromo VI, Hierro, Manganeso, Mercurio, Níquel, Plata, Plomo, Selenio, Uranio, Vanadio y Zinc.
- **Microbiológicos y Parasitológicos:** Coliformes Termotolerantes, *Escherichia coli*, Formas parasitarias, *Giardia duodenalis*, Enterococos intestinales, *Salmonella sp* y *Vibrio cholerae*

Categoría 2 C3:

- **Parámetros fisicoquímicos:** Aceites y Grasas, Materiales Flotantes de origen antropogénico, Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO₅), Oxígeno Disuelto, Potencial de Hidrogeno, Sólidos Suspendidos Totales, Sulfuros y Temperatura.
- **Parámetros Inorgánicos:** Antimonio, Arsénico, Cobre, Cromo Total, Cromo VI, Mercurio, Níquel, Plomo y Zinc.
- **Parámetros orgánicos:** Hidrocarburos de Petróleo Totales (fracción aromática), Hidrocarburos de petróleo y Policloruros Bifenilos Totales.
- **Microbiológicos:** Coliformes Termotolerantes.

Resultados del muestreo:

Se presenta los resultados del monitoreo de calidad de agua de mar – Cat.1 B1 en la Tabla 3.33; y, los resultados del monitoreo de calidad de agua de mar – Cat.2 C3 en la Tabla 3.34. La información se sustenta mediante los Informes de Ensayo N° 27452/2023; N° 27540/2023; N° 1210944/2023, N° 121184/2023 y N° 121185/2023 emitidos por el laboratorio de ensayos ALS LS Perú S.A.C., acreditado por INACAL-DA con registro N° LE-029. Los informes de ensayo se adjuntan en el Anexo 3.11. Agua de Mar.

Se evidencia que los valores obtenidos se encuentran por debajo de ECA Categoría 2:C3 en el punto de medición CAM-BSJ-8-CAL.

En el caso de las concentraciones de los parámetros en la Categoría 1: B1, se reporta que el boro es el único parámetro que se encuentra por encima del ECA para agua en los puntos de medición CAM-BSJ-2-CAL, CAM-BSJ-4-CAL y CAM-BSJ-6-CAL.

Respecto a la concentración del boro, señala que en el EIA (2023) ya se ha reportado la excedencia de este parámetro, el cual es corroborado en el levantamiento de información de línea base física del PAD MINA JUSTA 2025.

De acuerdo con la bibliografía, la concentración de este parámetro en el área marítima podría provenir de las interacciones entre el agua y las rocas (Moneer et al., 2012), asimismo, se sostiene que la geología del entorno suele ser la responsable de las altas concentraciones de este elemento en el agua (WHO, 2003). Otros estudios reportan que los efluentes generados

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

por el uso de aguas fertilizadas con boro pueden ser una causa de la presencia de este parámetro, dada su naturaleza soluble y estable (Bolan, S. et al, 2023), dado que el desplazamiento del flujo hídrico conllevaría al depósito de este parámetro en el mar, causando su elevación.

Calidad de sedimentos (numeral 3.7.1.7.)

Presenta información elaborada y analizada a partir de los resultados obtenidos en el muestreo de línea base del Estudio de Impacto Ambiental detallado “Terminal Portuario San Juan de Marcona”, aprobado mediante R.D. N° 00107-2023-SENACE-PE/DEIN. El trabajo de campo fue realizado en setiembre del 2017 y enero del 2018, menciona que, actualmente la zona sigue sin presencia de actividad debido a que aún no inicia la etapa de construcción del Terminal.

Tabla N° 19: Puntos de muestreo de calidad de sedimentos

Punto de medición	Sedimento	Coordenadas UTM WGS 84 zona 18	
		Este (m)	Norte (m)
WQ-4 / SDS-4	Sedimento marino	482 804	8 303 671
WQ-6 / SDS-6	Sedimento marino	483 521	8 303 591
WQ-17 / SDS-17	Sedimento marino	483 126	8 303 941
WQ-18 / SDS-18	Sedimento marino	483 073	8 303 349
SD-3	Sedimento costero	483 565	8 303 156

Fuente: Numeral 3.7.1.7. Tabla 3.35. LOB del ITS.

Estándares de Comparación para Sedimentos

Para evaluar la calidad de los sedimentos, se utilizan como referencia los valores establecidos en las CEQG (Canadian Environmental Quality Guidelines), que buscan proteger la vida acuática relacionada con los sedimentos marinos.

Las CEQG definen dos tipos de valores: ISQG (Interim Sediment Quality Guidelines), que indican límites por debajo de los cuales no se observan efectos biológicos negativos, y PEL (Probable Effect Level), que son concentraciones por encima de las cuales los efectos biológicos adversos son frecuentes. Estos niveles son establecidos por el *Concejo Canadiense de Ministros de Medio Ambiente (CCME)*.

Tabla N° 20: Valores de Canadian Environmental Quality Guidelines

Parámetro	Unidad	CEQG	
		ISQG	PEL
Arsénico	mg/Kg	7.24	41.6
Arsénico		0.7	4.2
Cromo		52.3	160
Cobre		18.7	108
Plomo		30.2	112
Mercurio		0.13	0.7
Zinc		124	271

Fuente: Numeral 3.7.1.7. Tabla 3.36. LOB del ITS.

Resultados de muestreo

Presenta los resultados de calidad de sedimentos en la *Tabla 3.37*. Se detalla que:

- Las concentraciones más altas de arsénico superaron el valor establecido en el estándar ISQG (7,24 mg/kg), pero se mantuvieron por debajo del estándar PEL (41,6 mg/kg), este

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

exceso podría estar relacionado con la proximidad de la zona a la actividad minera e industrial de San Juan (estación WQ-04).

- Las concentraciones de cadmio en la zona submareal superaron el estándar ISQG en varias estaciones, presentando concentraciones mucho más altas, superando tanto el estándar ISQG (0,7 mg/kg) como el PEL (4,2 mg/kg).
- En cuanto a las concentraciones de cobre, el 90% de las estaciones muestreadas superaron el valor establecido en el estándar ISQG (18,7 mg/kg), pero permanecieron por debajo del estándar PEL (108 mg/kg). La presencia de cobre se atribuye al depósito continuo de diversos desechos antrópicos derivados de la relavera y las actividades mineras, así como de los vertimientos de aguas residuales domésticas de las poblaciones cercanas a la zona de estudio.

Transporte Litoral de Sedimentos

Menciona haber realizado un Estudio de evolución de la línea de costa, mediante la superposición de fotografías aéreas, donde se ha podido comprobar que la zona de actuación es totalmente estable sin variaciones apreciables en los últimos años.

Las corrientes provocadas por el oleaje son normalmente la fuerza dominante en el transporte de sedimentos en las zonas poco profundas. En el caso del presente estudio, si existe un gradiente de transporte NW-SE, pero muy reducido.

El estudio de transporte de sedimentos del EIA (2023) concluye que:

- El fondo marino se encuentra compuesto casi en su totalidad por arena de diámetros D50 entre 280 μ m a 350 μ m. El sedimento con menor granulometría se encuentra hacia la zona sur donde se proyecta construir el muelle, y al norte de este se encuentra el sedimento más grueso con 350 μ m.
- El transporte potencial de sedimentos de manera general para el análisis de largo plazo presentó dirección predominante hacia el norte de forma paralela al perfil de costa. Esta condición fue observada tanto en análisis de largo plazo como en las condiciones de corto plazo que representan el oleaje irregular.
- Debido a las condiciones de oleaje débiles en la zona de estudio, las tasas de transporte potencial de sedimentos son bajas tal como ha sido evidenciado en la simulación del transporte para un año y 8 meses. De esta forma en las tres secciones definidas se han presentado tasas anuales entre 1 400 a 1 500 m³/año.
- El análisis multitemporal de la línea de costa, indica que existe procesos de sedimentación en toda la zona de estudio presentándose tasas promedio de 1,9 a 8 m/año entre el 2012 al 2021. En la zona específica del proyecto se ha observado las mayores tasas de variación del perfil de costa (13 m/año).

Influencia de la inclusión del muelle en la dinámica marina

- Al incluir el muelle con su espigón en la zona de estudio, se han presentados cambios locales en las tasas de transporte de sedimentos, así como en las variaciones de fondo. Principalmente se ha observado que el espigón bloquea el transporte de sedimentos cuya dirección predominante de desarrollo es hacia el norte.
- De esta manera, entre el muelle Acarí y el muelle proyectado se espera un incremento de los procesos de sedimentación del fondo en el orden de 0,20 a 1 m.
- Esta condición provoca que el perfil de costa en dicho sector luego de un par de años sea más ancho que el que se encuentra al norte del espigón; sin embargo, cabe señalar que los procesos de erosión que se han presentado en la zona norte del espigón no han sido significativos.

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

3.5 Identificación y Evaluación de Impactos Ambientales en Recursos Hídricos

Para la identificación de los impactos ambientales se considera las modificaciones propuestas del 2do ITS, incluyendo la construcción de las 6 instalaciones auxiliares nuevas: Edificio de entidades estatales, Paradero de personal, Zona de incautación, Área de inspección SUNAT, Sala eléctrica domo y el Nuevo atracadero para APN, así como las instalaciones auxiliares vinculadas al cambio del método constructivo, relacionado al acondicionamiento temporal del puente provisional y la plataforma de pilotaje, presentado en el EIA-d aprobado.

La metodología de evaluación de impactos ambientales sigue los criterios establecidos en la MEIA-d aprobada y la Guía para la Identificación y Caracterización de Impactos Ambientales (Resolución Ministerial N° 455-2018-MINAM).

Como resultado de la identificación de impactos y riesgos ambientales asociados al componente agua, se tiene:

Tabla N° 21: Identificación de impactos ambientales – Componente “Agua”

Medio	Componentes ambientales	Factores ambientales	Impactos ambientales y riesgos	Código
Medio físico	Agua	Calidad de agua de mar	Alteración de la calidad de agua de mar.	CAM-01
			Riesgo de alteración de la calidad de agua de mar por derrame de combustible o sustancias peligrosas.	RIE-01
			Riesgo alteración de la calidad del agua de mar por caída de mineral.	RIE-06
		Calidad de sedimentos	Alteración de la calidad de sedimentos marinos.	SED-01
			Riesgo de alteración de la calidad del sedimento por derrame de combustible o sustancias peligrosas.	RIE-02
			Ruido subacuático	Incremento de los niveles de ruido subacuático.
	Oceanografía	Fondo marino y batimetría	Modificación del fondo marino y batimetría	FMA-01
		Corrientes/olas/mareas	Modificación del patrón de las corrientes, olas y mareas	COR-01 OLA-01 MAR-01
			Riesgo por ocurrencia de tsunamis	RIE-08
			Riesgo por oleajes anómalos	RIE-09
Transporte y acumulación de sedimentos	Modificación del patrón de transporte de sedimentos	TRAS-01		

Fuente: Numeral 4.6. Tabla 8. LOB del ITS

La evaluación de los impactos ambientales se basa en el libro Guía Metodología para la Evaluación del Impacto Ambiental (Conesa, 2010). Presenta en el Anexo 4.2 “Matriz de Valoración de Impactos Ambientales”, las tablas de valoración de impactos ambientales para el presente 2do ITS.

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

Descripción de los impactos ambientales

Etapa de construcción

Tabla N° 22: Actividades impactantes relacionadas al componente “Agua”

Componente Del Proyecto		Actividades
COMPONENTE MARÍTIMO	Instalaciones Auxiliares	Instalación y operación de instalaciones auxiliares (*)
	Dique de concreto	Instalación de enrocado
	Dolphin de Amarre en el cabezo del Muelle de embarque	Construcción de cimientos de pilotes
	Nuevo Atracadero para APN	Construcción de cimientos de pilotes

(*) Esta actividad está relacionado al acondicionamiento temporal de las instalaciones auxiliares marítimos, los cuales son: puente provisional y plataforma de pilotaje

Fuente: Adaptado del numeral 4.8.1.1.

Impacto: **Alteración de la calidad de agua de mar.**

Se contempla la alteración temporal de la calidad de agua de mar respecto a los parámetros relacionados aceites y grasas, DBO₅ y sólidos totales suspendidos, para los componentes y actividades (aprobados en el EIA-d y 1er ITS) que están sujetos a las modificaciones propuestas en el marco del 2do ITS, así como aquellas actividades asociadas al Nuevo atracadero para APN y a las instalaciones auxiliares temporales (vinculadas al cambio del método constructivo, relacionado al acondicionamiento temporal del puente provisional y la plataforma de pilotaje) durante la instalación de los cimientos de pilotes, ocasionando un hincado y movimiento del fondo marino lo cual generará el movimiento temporal de sedimentos (turbidez) que quedarán suspendidos en la columna de agua

Del análisis a los resultados del monitoreo de la calidad del agua (*numeral 4.6. Tabla 14 y Tabla 15*) se muestra que los parámetros aceites y grasas, demanda bioquímica de oxígeno (DBO₅) y sólidos suspendidos totales cumplen con el ECA para agua, categoría 2: C3 y categoría 1: B1.

Se precisa que durante la etapa de construcción del 2do ITS no se realizará dragado ni vertimientos de aguas residuales domésticas e industriales al agua de mar; se utilizarán baños químicos para el manejo de efluentes domésticos, por lo que no se esperan generar impactos ambientales por generación de vertimientos.

Respecto a las actividades asociadas al Nuevo atracadero para APN y a las instalaciones auxiliares temporales durante la instalación de los cimientos de pilotes y movimiento del fondo marino lo cual generará el movimiento temporal de sedimentos (turbidez) que quedarán suspendidos en la columna de agua, el impacto resulta ser negativo de importancia leve (-24) sobre la calidad de agua de mar.

Según los criterios de valoración, se demuestra que el impacto es de intensidad media en el área donde se produce el hincado de pilotes; de extensión puntual, dado que las actividades producen un efecto muy localizado y serán realizadas de manera secuencial y progresiva; de momento inmediato, se manifiesta una vez iniciada la actividad; de persistencia temporal dado que los trabajos de construcción tendrán una duración de 3 a 19 meses; reversible a corto plazo, ya que las actividades a realizarse en el medio marino no imposibilitan la restitución natural en el tiempo; de efecto directo, puesto que las actividades de habilitación y operación de las instalaciones auxiliares, instalación de enrocado y construcción de cimientos de pilotes inciden directamente en la calidad de agua de mar; de periodicidad irregular, debido a que el



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por PINO
COLQUE MARIA DEL PILAR FIR
29313141 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 28/05/2025 21:58:53

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

hincado de pilotes se generará de manera discontinua y de recuperabilidad a corto plazo, la calidad de agua de mar retornará a sus condiciones iniciales de forma transitoria al cesar las actividades de construcción.

Impacto: Alteración de la calidad de sedimentos

Sobre la calidad de sedimentos (2017 – 2018) del EIA d, se menciona que las concentraciones de arsénico y cobre superan el estándar ISQG en varias estaciones, pero permanecieron por debajo del estándar PEL, por lo que no se anticipan efectos biológicos adversos frecuentes debido a estos metales en el área de estudio. Y, las concentraciones de cadmio en la zona submareal superaron el estándar ISQG en varias estaciones (aunque este valor está por debajo del cual no se observan efectos biológicos adversos), y superando el estándar PEL. Se considera que los excesos podrían estar relacionados con la proximidad de la zona a la actividad minera e industrial de San Juan.

El desarrollo de las actividades propuestas en el 2do ITS, generan un impacto negativo de importancia leve (-24) sobre la calidad de sedimentos considerando posibles aportes de material de construcción que podrían alterar la calidad de los sedimentos.

El impacto es de extensión puntual, debido a que las actividades producen un efecto muy localizado y serán realizadas de manera secuencial, progresiva y no de manera simultánea en el área del proyecto, de momento inmediato, debido a que el movimiento de sedimentos (dispersión puntual) se manifestará conforme se ejecuten las actividades; reversible a corto plazo ya que las actividades a realizarse en el medio marino no imposibilitan la restitución natural en el transcurso del tiempo, la ejecución del hincado de pilotes será momentánea, el retorno a las condiciones iniciales será de forma transitoria; no genera sinergia, de efecto directo, debido a que las actividades inciden directamente en la calidad de sedimentos; de periodicidad irregular, pues la alteración generada por el movimiento de sedimentos durante el hincado de pilotes se generará de manera discontinua a lo largo de la ejecución de todas las actividades de construcción y de recuperabilidad a corto plazo, al cesar las actividades de construcción, el movimiento de sedimentos retornará a sus condiciones iniciales de forma transitoria.

Impacto: Incremento de los niveles de ruido subacuático

Se identifica un incremento de los niveles de ruido subacuático para los trabajos asociados a los componentes y actividades (aprobados en el EIA-d y 1er ITS) que están sujetos a las modificaciones propuestas en el marco del 2do ITS en la zona marítima, así como aquellas actividades asociadas al Nuevo atracadero para APN y a las instalaciones auxiliares temporales (vinculadas al cambio del método constructivo, relacionado al acondicionamiento temporal del puente provisional y la plataforma de pilotaje) durante la instalación de los cimientos de pilotes con martillo vibratorio con ayuda de una grúa.

Precisa que, la maquinaria adicional que se empleará para las obras marítimas del 2do ITS corresponde al cambio del método constructivo presentado en el EIA-d aprobado, no representa un incremento de ruido significativo debido a que la principal fuente de emisión corresponde a la perforadora rotativa, la cual generará un ruido equivalente al Martillo Vibratorio. En consecuencia, no se prevén impactos adicionales ni incrementos en la magnitud o extensión del ruido subacuático previamente evaluado en el EIA d.



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

El impacto por el incremento de los niveles de ruido subacuático se valora como negativo de importancia leve (-24).

Según los criterios de valoración, el impacto es de naturaleza negativa; de intensidad media, debido a que la adsorción de las ondas sonoras es menor en el agua que en el aire; de momento inmediato, puesto que el incremento de los niveles de ruido subacuático se manifestará de forma inmediata; de persistencia temporal, por el tiempo del desarrollo de las actividades (de 3 a 19 meses); reversible a corto plazo, debido a que deja de generarse el impacto en cuanto cesa la actividad que lo genera y se retorna a las condiciones iniciales; de efecto directo, puesto que el efecto del ruido subacuático incide directamente al componente agua por la transmisión de ondas sonoras; es periódico, la generación de ruidos subacuáticos se dará mientras dure las actividades de hincado de pilotes; y de recuperabilidad inmediata, al cesar las actividades de construcción, los niveles de ruido subacuáticos retornarán a sus condiciones iniciales.

Impacto: **Modificación del fondo marino y batimetría**

Se contempla que la modificación del fondo marino por los trabajos asociados a los componentes y actividades (aprobados en el EIA-d y 1er ITS) que están sujetos a las modificaciones propuestas en el marco del 2do ITS en la zona marítima implica la intervención directa sobre el lecho marino en área puntuales y localizadas, principalmente por desplazamiento de sedimentos.

Se tiene presente que el área de intervención es limitada y no se superponen con hábitats críticos, y el impacto se manifestaría durante los 40 m del litoral.

Menciona que, el impacto es de naturaleza negativa; de intensidad mínima, en comparación con la instalación del en los componentes principales (muelle y puente de acceso) declarados en el EIA-d; de extensión puntual, las actividades producen un efecto muy localizado; de momento inmediato, durante el hincado del fondo marino y el movimiento de sedimentos (dispersión puntual); no genera sinergia, no acumulativo; de efecto directo, porque la instalación de enrocado y construcción de cimientos de pilotes inciden directamente en el fondo marino; es periódico, toda vez que la modificación del fondo marino se dará mientras dure las actividades; una vez concluidas las actividades de construcción, el fondo marino tiende a retornar progresivamente a sus condiciones iniciales de forma transitoria; esta recuperación se ve facilitada por los procesos hidrodinámicos naturales, tales como las corrientes marinas y el oleaje, los cuales favorecen la precipitación, redistribución y estabilización de los sedimentos alterados.

La posibilidad de *reconstrucción del factor afectado (fondo marino) por medios naturales*, según el atributo de “reversibilidad” se dará a mediano plazo (=2) de los componentes temporales (retiro del puente provisional y plataforma de pilotaje); así como la “recuperabilidad” (*condiciones del fondo marino considerando la intervención humana*), se dará a corto plazo (=2), ya que una vez concluidas las actividades de construcción, y el retiro de los componentes temporales, el fondo marino tiende a retornar progresivamente a sus condiciones iniciales de forma transitoria, esta recuperación se ve facilitada por los procesos hidrodinámicos naturales, tales como las corrientes marinas y el oleaje, los cuales favorecen la distribución y estabilización del fondo marino; y, de “persistencia” será temporal (=2), dado que los trabajos de construcción en la zona marítima tendrán una duración de 3 a 19 meses. El impacto resulta ser negativo de importancia leve.

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

Impacto: **Modificación del patrón de las corrientes, olas y mareas**

Como información de Línea Base (EIA d) se tiene que, la propagación de las olas tiene una dirección sur-suroeste y se presentan con alturas entre 0.4 a 0.6 m. Concluye que la presencia del muelle puede modificar el patrón de la dinámica del oleaje, esperándose la propagación de las olas hacia aguas poco profundas con dirección oeste y sur-suroeste.

Respecto a las corrientes, en el área de estudio se identifica presencia de corrientes litorales, generadas por las olas, que tienen un comportamiento muy diferente al sistema de corrientes forzados por el viento y marea.

Se determinó que la presencia del muelle podría afectar el flujo de corrientes que ingresa por la zona norte, así como su magnitud y velocidad con dirección sur-suroeste, lo cual, se mantendría durante la vida útil del proyecto.

Por lo mencionado, las actividades propuestas en el 2da ITS generan un impacto negativo leve en comparación con las actividades del EIA d.

Según los criterios de valoración del impacto, la persistencia del impacto será momentánea en comparación con el impacto declarado en el EIA-d donde resultó “continúo” debido a la envergadura de los componentes principales que este contempla; considera que la ampliación del área del dique será mínima (15%) en comparación con lo declarado en el EIA-d.

Se genera sinergia con la ampliación del dique de concreto a nivel costero; y resulta ser de periodicidad irregular, por la variación de las condiciones hidro-oceanográficas durante la construcción de los componentes.

Impacto: **Modificación del patrón de transporte de sedimentos**

Se menciona que, al haber identificado la modificación del fondo marino con el modelamiento de transporte de sedimentos del EIA-d, la actividad de instalación del enrocado para la construcción del dique de protección generará también la alteración del patrón de transporte de sedimentos debido al bloqueo en el transporte natural de sedimentos que tiene una dirección hacia el norte.

El impacto es negativo leve en comparación con las actividades del EIA d.

Del análisis realizado según los criterios de evaluación, las actividades propuestas podrían generar sinergismo con la ampliación del dique de concreto a nivel costero; la ampliación del área del dique será mínima (15%) en comparación con lo declarado en el EIA-d. Por lo tanto, la persistencia de este impacto será “momentáneo” en comparación con el impacto declarado en el EIA-d donde resultó “continúo” debido a la envergadura de los componentes principales que este contempla.

Etapas de Operación

Impacto: **Modificación del fondo marino y batimetría**

La modificación del relieve del fondo marino ocurre sobre los sustratos inferiores o sedimentos en el fondo del mar, durante las actividades de la operación general del nuevo atracadero para APN.

El impacto es de naturaleza negativa; de intensidad baja debido a que el bloqueo de transporte de sedimentos será causado principalmente por el muelle y puente de acceso ya declarados



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por PINO
COLQUE MARIA DEL PILAR FIR
29313141 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 28/05/2025 21:58:53

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

en el EIA-d; de extensión puntual; es irreversible, ya que la recuperación natural se daría una vez finalizado el tiempo de vida útil del nuevo atracadero para APN; no genera sinergia; no acumulativo; recuperable a corto plazo, una vez culminado el tiempo de vida útil del proyecto. Las actividades del nuevo atracadero para APN durante la etapa de operación podrían generar un impacto negativo leve (importancia -24) sobre el fondo marino y batimetría.

Respecto al atributo “momento” (referido al plazo de manifestación del impacto que ocurre entre la ejecución de las obras y el comienzo del efecto) y considerando solo la operatividad del nuevo atracadero para APN, el impacto será a “largo plazo” (=1) por el bloqueo en el transporte de sedimentos por la operación del muelle y puente de acceso.

Asimismo, se menciona que, la operación de la mayoría de los componentes que se contemplan, ya fueron declarados en el EIA-d, y que los seis nuevos componentes auxiliares como es el nuevo atracadero para APN son menores y/o complementarios a los componentes principales.

3.6 Medidas de Manejo Ambiental en materia de Recursos Hídricos

Precisa que las medidas serán replicadas de los Programas del Plan de Manejo Ambiental de los IGA aprobados (EIA-d y 1er ITS) las cuales se mantendrán para el presente ITS.

Impacto: *Modificación del fondo marino (FMA-01)*

Etapa de construcción

- Se realizarán monitoreos de perfil de playa (desde la línea de más alta marea hasta el fin de la franja ribereña) y la gradiente marina (desde la línea de más alta marea hasta la rompiente de olas)
- El área de intervención deberá ser identificada o delimitadas con boyas en el ámbito marino
- Las actividades relacionadas con la remoción de material del fondo marino (roca, limos, barro, arena y grava), deberán circunscribirse sólo a las zonas de trabajo.
- El personal asignado para estas actividades deberá ser supervisado durante sus labores, con el fin de evitar que se afecten las áreas aledañas a aquella delimitada en los planos de ingeniería
- Monitorear el comportamiento del área a través de levantamientos batimétricos de la zona del muelle, una vez terminada la actividad constructiva del mismo.
- Cumplimiento del Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos, prohibiéndose el arrojamiento de residuos al mar que pudiesen alterar el cuerpo de agua o sedimentos del fondo marino.
- Se prohíbe dirigir al mar las aguas residuales no domésticas generadas a fin de evitar la liberación de contaminantes al mar que puedan sedimentar en el fondo marino.

Etapa de Operación

- Se realizarán monitoreos del perfil de playa (desde la línea de más alta marea hasta el fin de la franja ribereña) y la gradiente marina (desde la línea de más alta marea hasta la rompiente de olas),
- Cumplimiento del Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos, prohibiéndose el arrojamiento de residuos al mar que pudiesen alterar el cuerpo de agua o sedimentos del fondo marino
- Se prohíbe dirigir las aguas residuales no domésticas generadas a fin de eliminar contaminantes al mar que puedan sedimentar en el fondo marino



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

Impacto: Alteración de la calidad de agua de mar (CAM-01)

Etapa de construcción

- Se contará con un programa de monitoreo de calidad de agua superficial y sedimentos marinos (Medidas de prevención y control relacionada al medio marino a desarrollarse en el área acuática)
- Se realizará mantenimiento de todos los equipos de acuerdo con las recomendaciones de fabricante y siguiendo un programa, para garantizar la óptima operatividad de equipos (Medidas de prevención y control relacionada al medio marino a desarrollarse en el área acuática)
- Se verificará el uso de barreras anti-turbidez, para los trabajos en la zona de Nuevo Atracadero para APN, así como para el Dolphin de Amarre en el cabezo del Muelle de embarque

Etapa de abandono

- Se verificará el uso de barreras anti-turbidez, para los trabajos en la zona de Nuevo Atracadero para APN.

Impacto: Alteración de la calidad de sedimentos marinos (SED-01)

Etapa de construcción

- Se prevé el uso de barreras anti-turbidez, para los trabajos en la zona de conformación del muelle
- Se contará con un programa de monitoreo de calidad de agua superficial y sedimentos marinos (medidas de control relacionada al medio marino a desarrollarse en el área acuática y se precisará que se considera la misma red de monitoreo aprobada en el EIA-d.)
- El personal asignado para realizar las actividades constructivas deberá ser supervisado durante sus labores, con el fin de evitar que se afecten las áreas aledañas a aquella delimitada en los planos de ingeniería.

Etapa de abandono

- Se prevé el uso de barreras anti-turbidez para los trabajos en la zona del nuevo atracadero APN.
- El personal asignado para realizar las actividades constructivas deberá ser supervisado durante sus labores, con el fin de evitar que se afecten las áreas aledañas a aquella delimitada en los planos de ingeniería

Impacto: Incremento de ruido subacuático

Etapa de construcción

- Realizar un hincado progresivo de pilotes, que permita el abandono paulatino en caso de haber especies en la zona de actividad, de este modo evitar la afectación sobre las mismas.
- Durante la actividad hincado de pilotes, se empleará la técnica de “intensificación gradual” o “inicio suave”, es decir, se aumentará la potencia lentamente a partir del inicio (baja potencia) de la actividad constructiva, con lo cual los peces, mamíferos y reptiles que se encuentren cerca tendrán tiempo suficiente para desplazarse lejos de la fuente de sonido antes de la exposición al máximo nivel de presión sonora.



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

3.7 Plan de Vigilancia Ambiental

Monitoreo de Calidad de agua de mar (numeral 6.1.4.)

Tabla N° 23: Puntos de Monitoreo de Agua de mar

Código de la Estación	Coordenadas UTM. WGS 84		Descripción de la estación	Parámetros	Frecuencia	Categoría ⁽¹⁾	Etapa
	Este (m)	Norte (m)					
WQ-6	483 521	8 303 591	Ubicado a 300 m del Terminal Portuario de San Juan de Marcona, próximo al muelle de Marcobre	Aceites y Grasas, Cianuro Libre, Cianuro Wad, DBO ₅ , DQO, Detergentes (SAAM), Nitratos, Nitritos, Olor, Oxígeno Disuelto, pH, Sulfuros, Turbiedad, Metales totales, Cromo VI, Coliformes Termotolerantes, Escherichia coli, Formas Parasitarias, Giardia duodenalis, Enterococos intestinales, Salmonella spp y Vibrio cholerae	Monitoreo semestral (S, I, F)	ECA Categoría: 1; Subcategoría: B1	Construcción, operación y abandono
WQ-4	482 804	8 303 671	Ubicado a 160 m al oeste (W) del punto de vertimiento de salmuera	Aceites y Grasas, Material flotante, DBO ₅ , Oxígeno Disuelto, pH, Sólidos Suspendidos Totales, Sulfuros, Temperatura, Metales totales (incluido cobre y hierro**), Cromo VI, TPH (fracción aromática), PCB, Hidrocarburos de Petróleo y Coliformes Termotolerantes.		ECA Categoría: 2; Subcategoría: C3	
WQ-17	483 126	8 303 941	Ubicado a 320 m al noreste (NE) del punto de vertimiento de salmuera				
WQ-18	483 073	8 303 349	Ubicado a 320 m al sureste (SE) del punto de vertimiento de salmuera				

(1) Estándares de Calidad de Agua, aprobado mediante D.S. N° 004-2017-MINAM.

S: Superficie, I: Intermedio, F: Fondo. Donde corresponda o permita la profundidad de muestreo

Fuente: Numeral 6.1.4. Tabla 4.

Tabla N° 24: Puntos de Monitoreo de calidad de sedimentos

Tipo	Punto de Monitoreo	Coordenadas UTM. WGS 84		Parámetros	Frecuencia (construcción /abandono)	Normativa Aplicada*
		Este (m)	Norte (m)			
Sedimentos Marinos	WQ-4	482 804	8 303 671	Arsénico, Cadmio, Cromo, Hierro*, Cobre, Plomo, Mercurio, Zinc (mg/kg) Granulometría (%) Materia orgánica total (mg/kg) pH (Unid. pH) Carbono orgánico total (mg/kg) Cromo VI (mg/kg) Hidrocarburos totales de petróleo (mg/kg)	Semestral	CEQG (Canadian Environmental Quality Guideline)
	WQ-6	483 521	8 303 591			
	WQ-17	483 126	8 303 941			
	WQ-18	483 073	8 303 349			
Sedimentos Costeros	SD-3	483 565	8 303 156			

(*) Para el parámetro hierro no existe una normativa nacional de comparación, dado a ello se tomará como referencia de comparación los valores registrados en la línea base ambiental

Fuente: Numeral 6.1.5. Tabla 5.

IV. ANALISIS DE LA INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA DEL ITS EN MATERIA DE RECURSOS HÍDRICOS.

Del análisis a la información complementaria del “Segundo Informe Técnico Sustentatorio del Proyecto Terminal San Juan de Marcona” presentado por Terminal Portuario Jinzhao Perú S.A. se tiene lo siguiente:



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

4.1 Información Complementaria 1

Abastecimiento de agua para uso industrial y doméstico

El proyecto propone la construcción de una nueva planta de desalinización de agua de mar como fuente de abastecimiento de agua destinada para consumo humano y uso contra incendio y una “fuente exterior de mina” utilizada como fuente de agua para el sistema de eliminación de polvo, según se describe en el numeral 3.5.5.1 del 2do ITS; sin embargo, no especifica la fuente de abastecimiento de agua para la etapa de construcción del 2do ITS, de acuerdo con la demanda descrita en el numeral 3.5.2. *Tabla 93. Demanda Estimada de Agua – Etapa de Construcción.*

El Plano N° PP22012-IB-1725-CI-DWG-001 de la “red exterior de mina” no se identifica en el Anexo 3.2.

El Archivo KMZ carece de identificación los componentes propuestos en el 2do ITS.

En el Anexo 3.6. *Cronograma* no se identifica el estado de implementación de la PTAP.

Al respecto, se requiere detallar e incluir la siguiente información:

- Fuente de abastecimiento para cubrir la demanda de agua requerida durante la etapa de planificación, construcción y cierre de las actividades del 2do ITS para uso industrial (conformación de plataforma, elaboración de concreto, riego como medida de control de material particulado, lavado de equipos y maquinarias, entre otros.).
- Fuente de abastecimiento para cubrir la demanda de agua para uso doméstico (agua para bebida de los trabajadores y agua para uso doméstico en el campamento (duchas, lavandería, limpieza, cocina) durante la etapa de planificación, construcción y cierre de obra.
- información sobre la segunda fuente hídrica identificada como “fuente exterior de mina”, la procedencia, el volumen requerido (m³/mes y m³/año) considerando el incremento de las actividades del 2do ITS, las actividades que requieren el uso del agua de la fuente en mención, el sistema de captación y traslado hacia el proyecto.
- Mencionar el estado de la PTAP. Corresponde la actualización del cronograma del proyecto (*Anexo 3.6*).
- Identificar los componentes propuestos en el 2do ITS en el Archivo KMZ. Se requiere evitar duplicidad de archivos KMZ en los capítulos 2, 3 y 6.

Análisis de la IC del ITS

- Se detalla que la fuente de abastecimiento de agua para el desarrollo de las actividades del 2do ITS provendrá de fuentes externas como Empresas Prestadores de Servicio que cuenten con autorización para la venta de agua potable. La demanda hídrica requerida por el 2do ITS para uso industrial y doméstico es de 24,548.80 m³, según se detalla en el numeral 3.5.2. *Tabla 96.*

Información Complementaria 1a subsanada.

- En conformidad a la respuesta 1 a, la fuente de abastecimiento para uso doméstico será a través de Empresas Prestadores de Servicio que cuenten con autorización para la venta de agua de consumo. La demanda hídrica requerida por el 2do ITS para uso doméstico es de 1,099.20 m³, según se detalla en el numeral 3.5.2. *Tabla 96.*

Información Complementaria 1b subsanada.

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

- c) El titular del proyecto requiere de 2 fuentes de agua para la etapa de operación del proyecto. La primera fuente aprobada en el EIA (2023) es el mar, por lo que requiere la implementación de una PTAP (Planta Desalinizadora) que deberá abastecer de agua potable y agua contra incendios al terminal portuario; y la segunda fuente hídrica provendrá de un proveedor tercero externo, el agua de esta fuente será utilizada en las actividades de mitigación de polvo en las pilas de mineral y para el sistema de niebla seca; para ello será transportada mediante una tubería “red exterior de mina” al tanque de agua para mitigación de polvo.

Se detalla en el numeral 3.5.5.1, Tabla 100, del 2do ITS el volumen requerido para el sistema de eliminación de polvo; y se presenta en el Anexo 3.2 los planos de red de agua industrial (riego de mineral), donde se considera la red exterior de mina, Plano N° PP22012-IB-1725-CI-DWG-001.

Información Complementaria 1c subsanada.

- d) La Planta de Tratamiento de agua potable – PTAP (Planta Desalinizadora) no se encuentra implementada; sin embargo, en cumplimiento del EIA (2023) estará lista y entrará en funcionamiento para la etapa de operación del proyecto, según el Cronograma aprobado. La PTAP será implementada para la etapa de operación del proyecto.

Información Complementaria 1d subsanada.

- e) El titular del proyecto presenta el Archivo KMZ de identificación de los componentes propuestos en el 2do ITS, según el Mapa N°3.1. Mapa de Componentes del ITS.

Información Complementaria 1e subsanada.

4.2 Información Complementaria 2

Generación de efluentes domésticos

Menciona que, debido a la implementación del campamento se construirá como obra temprana la PTARD el mismo que atenderá los efluentes provenientes del campamento, y el agua tratada se reutilizará para riego de vías no pavimentadas. Al respecto se requiere incluir la siguiente información:

- Resumen de las características técnicas de la PTARD.
- El volumen de efluentes generados por el campamento y el volumen de agua tratada por la PTARD (m^3 /mes, m^3 /año) que será reutilizado en el riego de vías no pavimentadas durante la etapa de construcción.
- Identificar las fuentes generadoras de los efluentes domésticos que serán tratados en la PTARD durante la etapa de operación y el manejo y disposición final de las aguas residuales domésticas tratadas.
- Incluir información sobre el manejo y disposición final de los lodos de la PTARD generados durante la etapa de construcción del proyecto.

Generación de efluentes industriales

El titular del proyecto menciona que durante el desarrollo del 2do ITS el proyecto no se generará efluentes industriales, sin embargo, no expone detalle sobre la generación y manejo de efluentes industriales producto del lavado y mantenimiento de equipos y maquinarias y los efluentes producto de la preparación y vaciado de concreto requerido por los nuevos componentes auxiliares que se propone implementar (*numeral 3.4.1.*).

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

Al respecto se requiere incluir la siguiente información:

- e) Detallar el volumen (m^3 /mes y m^3 /año) manejo y disposición final de los efluentes industriales generado producto del lavado y mantenimiento de equipos y maquinarias y preparación y vaciado de concreto requerido por los nuevos componentes auxiliares que se propone implementar.

Análisis de la IC del ITS

- a) La PTARD que se pretende construir para el manejo de los efluentes provenientes del campamento como “obra temprana” tiene una capacidad de tratamiento de $3m^3/h$ con una eficiencia de tratamiento del 90%. El proceso de tratamiento se desarrolla mediante procesos de hidrólisis y reacción biológica; el agua residual domestica tratada en la PTARD se reutilizará para riego de vías no pavimentadas y los lodos serán manejados como residuos sólidos peligrosos y se gestionará a través de una EO-RS.
La información fue incluida en el numeral 3.6.1.1. del 2do ITS.

Información Complementaria 2a subsanada.

- b) Se precisa que el volumen de agua tratada por la PTARD será en promedio de 1 310,94 m^3 /mes (15 731,28 m^3 /año) y será reutilizado en el riego de vías no pavimentadas durante la etapa de construcción.

Información Complementaria 2b subsanada.

- c) Durante la etapa de operación del terminal portuario el agua residual procedente de las instalaciones del edificio de oficina, edificio de espera, edificio de control y entidades estatales, será tratada en la PTARD del terminal portuario y reutilizada para el riego de los stocks pile de concentrado de hierro, en conformidad a lo establecido en el EIA (2023).

Información Complementaria 2c subsanada.

- d) Respecto al manejo de los lodos de la PTARD del terminal portuario serán manejados como residuos sólidos peligrosos y se gestionarán a través de una EO-RS para su disposición final.

Información Complementaria 2d subsanada.

- e) Respecto a la generación de efluentes industriales durante el desarrollo de las actividades constructivas del 2do ITS, el titular del proyecto declara que no se realizará el lavado y/o mantenimiento de equipos y maquinarias.

Dentro de la actividad de concreto, se estima generar 40 m^3 /mes y 480 m^3 /año de aguas de lavado del mixer de concreto cuyo manejo se desarrolla en el EIA (2023).

Información Complementaria 2e subsanada.

4.3 Información Complementaria 3

Línea Base – calidad de agua del mar

Se observa que la información detallada en la *Tabla 3.33. Resultados de parámetros in situ*, *Tabla 3.34. Resultados de parámetros fisicoquímicos y orgánicos – Cat.1 B1* y *Tabla 3.35. Resultados de parámetros fisicoquímicos y orgánicos – Cat.2 C3* corresponden al resultado de los monitoreos de calidad de agua del mar realizados durante los periodos 2017 y 2018.

Al respecto, se requiere que dicha información sea actualizada con la información que proporcionen los monitoreos implementados por el titular del proyecto conforme a su estudio ambiental o con información de estudios complementarios.

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

Análisis de la IC del ITS

En atención al requerimiento de información actualizada de la calidad del agua de mar, el titular del proyecto presenta los resultados del monitoreo de la calidad del agua de mar realizado el 2023 como parte del Plan Ambiental Detallado de la U.M. Mina Justa, elaborado por WSP Perú S.A, cuyo expediente fue presentado por la empresa Marcobre S.A.C. al Ministerio de Energía y Minas y se encuentra en estado de evaluación.

Respecto a la representatividad de los puntos de monitoreo menciona que el criterio asumido para la selección de los puntos ha sido la proximidad al área de intervención del 2do ITS. Presenta en el *numeral 3.7.1.6. Tabla 3.29* la ubicación de los puntos de muestreo de calidad del agua de mar; en la *Tabla 3.30* la categoría aplicable a cada punto de muestreo en cumplimiento de la R.J. N° 030-2016-ANA “*Clasificación del Cuerpo de Agua Marino Costero*”; adjunta el *Mapa N°3.1.37. Estaciones de Muestreo de Calidad de Agua de Mar* y como medio de verificación del desarrollo del monitoreo se adjunta los informes de ensayo en el *Anexo 3.11.2*.

De los resultados obtenidos se evidencia que los valores obtenidos se encuentran por debajo de ECA Categoría 2: “Actividades de extracción y cultivo marino-costeras y continentales” Sub-Categoría C3: Otras actividades. En el caso de las concentraciones de los parámetros en la Categoría 1: “Poblacional y Recreacional” Sub-Categoría B1: Contacto Primario, se reporta que el boro es el único parámetro que se encuentra por encima del estándar de calidad ambiental. Al respecto, se precisa que la excedencia de este parámetro forma parte de las condiciones basales del área del proyecto propuesto en el 2do ITS.

Los valores registrados en las estaciones para el muestreo de agua de mar representan las condiciones previas a la construcción del Terminal Portuario San Juan de Marcona, por lo que estos valores obtenidos podrían estar influenciados por la presencia de actividades industriales en la zona o por la misma actividad antrópica.

La información descrita fue incluida en el numeral 3.7.1.6. del 2do ITS

Información Complementaria 3 subsanada.

4.4 Información Complementaria 4

Identificación y Evaluación de Impactos Ambientales en Recursos Hídricos

Del análisis realizado a la descripción de los impactos *alteración temporal de la calidad de sedimentos, alteración temporal de la calidad de sedimentos y la modificación del fondo marino*, relacionados al componente agua de mar, se requiere:

Etapa de construcción (*numeral 4.8.1.*)

- a) Realizar el análisis del impacto a la *alteración de la calidad de agua de mar*, considerando los resultados del monitoreo de calidad del agua de mar recientes realizados por el titular del proyecto conforme a su estudio ambiental o con información de estudios complementarios recientes.
- b) Realizar el análisis del impacto a la *alteración de la calidad de sedimentos*, considerando los resultados del monitoreo de calidad de sedimentos recientes realizados por el titular del proyecto conforme a su estudio ambiental o con información de estudios complementarios recientes.



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por PINO
COLQUE MARIA DEL PILAR FIR
29313141 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 28/05/2025 21:58:53

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

- c) Corregir el análisis del criterio de “intensidad”, y volver analizar los criterios de persistencia, reversibilidad y recuperabilidad del impacto por la *modificación del fondo marino*.

Etapa de Operación y Mantenimiento (*numeral 4.8.2.*)

- d) Se requiere reevaluar y de corresponder corregir la valoración y la justificación de los atributos intensidad, momento y recuperabilidad del impacto *modificación del fondo marino*.

Una vez realizada las modificaciones pertinentes a los impactos identificados en materia de recursos hídricos se requiere:

- e) Actualizar las medidas ambientales descritas en el *numeral 5.1.1., Tabla 6 y Tabla 7* según corresponda.

Análisis de la IC del ITS

- a) El titular del proyecto incluye el análisis del impacto a la *alteración de la calidad del agua* de mar, considerando los parámetros relacionados aceites y grasas, DBO₅ y sólidos totales suspendidos. Como parte del análisis de los resultados del monitoreo, se precisa que durante la etapa de construcción del 2do ITS no se realizará dragado ni vertimientos de aguas residuales domésticas e industriales al agua de mar; se utilizarán baños químicos para el manejo de efluentes domésticos, por lo que no se esperan generar impactos ambientales a la calidad del agua por excedencias en aceites y grasas, DBO₅ y sólidos totales suspendidos. Por lo que el impacto resulta ser negativo de importancia leve sobre la calidad de agua de mar.

Información Complementaria 4a subsanada.

- b) Respecto a la información descrita en el *numeral 3.7.1.7. Calidad de sedimentos*, el titular del proyecto procede a la justificación y sustento de la información de LB del 2do ITS, mediante el *Estudio de Evolución de la Línea de Costa*, como parte del transporte litoral de sedimentos del EIA (2023), donde se ha podido comprobar que la zona de actuación es totalmente estable sin variaciones apreciables en los últimos años, pudiendo considerar la información de calidad de sedimentos del EIA (2023) en el 2do ITS. Al respecto, señala que el desarrollo de las actividades propuestas en el 2do ITS, generan un impacto negativo de importancia leve sobre la calidad de sedimentos; sin embargo, considerando posibles aportes de material de construcción que podrían alterar la calidad de los sedimentos el titular del proyecto propone como medida de control el desarrollo del monitoreo de calidad de sedimentos (*numeral 6.1.5. Tabla 5* del 2do ITS).

Información Complementaria 4b subsanada.

- c) Debido a la intervención directa sobre el lecho marino en áreas puntuales y localizadas, donde se emplazarán los componentes temporales y permanentes propuestos en el 2do ITS, se identifica como impacto potencial la *modificación del fondo marino y batimetría*. Al respecto el titular del proyecto ha desarrollado un Cuadro comparativo con la información contenida en el EIA (2023), en el cual se argumenta la calificación asignada a cada uno de los criterios de evaluación. Se especifica que, las actividades del 2do ITS (ampliación del área del dique será mínima) corresponde al 15% en comparación con lo declarado en el EIA (2023); sin embargo, del análisis realizado no se diferencia el impacto causado por los componentes temporales y permanentes.

Considerando el retiro de los componentes temporales (puente provisional y plataforma de pilotaje) el impacto resulta ser “reversible” a mediano plazo (RV=2) por el retiro del



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

puede provisional y plataforma de pilotaje; la “recuperabilidad” se dará a corto plazo (MC=2) ya que una vez concluidas las actividades de construcción y el retiro de los componentes temporales, el fondo marino tiende a retornar progresivamente a sus condiciones iniciales de forma transitoria, esta recuperación se ve facilitada por los procesos hidrodinámicos naturales y la “persistencia” del impacto será temporal (PE=2) dado que los trabajos de construcción en la zona marítima tendrán una duración de 3 a 19 meses.

El impacto resulta ser negativo de importancia Leve.

Información Complementaria 4c subsanada.

- d) El titular del proyecto realiza la corrección y modificación del análisis de la *modificación del fondo marino y batimetría* como impacto identificado durante la etapa de operación del nuevo atracadero para APN. Respecto a los atributos de evaluación observados, se detalla: La “intensidad” se considera baja (IN=1), debido a que el bloqueo de transporte de sedimentos será causado principalmente por el muelle y puente de acceso ya declarados en el EIA-d; considerando solo la operatividad del nuevo atracadero para APN, el atributo “momento” del impacto será a largo plazo (MO=1) por el bloqueo en el transporte de sedimentos por la operación del muelle y puente de acceso y el impacto será “recuperable a corto plazo” (MC=2), una vez culminado el tiempo de vida útil del proyecto.

El análisis fue incluido en el numeral 4.8.2.1. del 2do ITS.

Información Complementaria 4d subsanada.

- e) El titular del proyecto declara que las modificaciones propuestas en el 2do ITS “*se limitan a la inclusión del nuevo atracadero para APN y de seis componentes auxiliares adicionales, cuyas actividades presentan una menor envergadura en comparación con las consideradas en el EIA-d aprobado*”; por lo que mantiene las medidas de manejo ambiental previamente establecidas en el Subprograma de Protección del Recurso Hídrico en concordancia con las medidas de manejo planteadas en el EIA-d aprobado. Considerando que los impactos identificados en el 2do ITS son de importancia “Leve”.

Información Complementaria 4e subsanada.

4.5 Información Complementaria 5

Monitoreo de Calidad de agua de mar

Considerando los potenciales impactos a la calidad del agua de mar generado por el movimiento temporal de sedimentos (turbidez) suspendidos en la columna de agua a causa de las actividades de construcción del nuevo atracadero para APN e instalaciones auxiliares temporales, se requiere la propuesta de puntos de control de calidad de agua de mar y sedimentos cercanos a los nuevos componentes marinos.

Análisis de la IC del ITS

El titular del proyecto considera los puntos de control de calidad de agua de mar y sedimentos cercanos a los nuevos componentes marinos y aprobados en el EIAAd. Declara que los puntos de control de calidad de agua de mar y sedimentos se encuentran a una distancia entre los 30 y 300 m a los componentes del presente ITS. Presenta como Anexo el mapa 6.1 de ubicación de las estaciones de calidad del agua de mar y calidad de sedimentos.

De la información descrita y considerando los alcances del Protocolo Nacional para el Monitoreo de la Calidad de los Recursos Hídricos Superficiales (R.J. N° 010-2026-ANA),

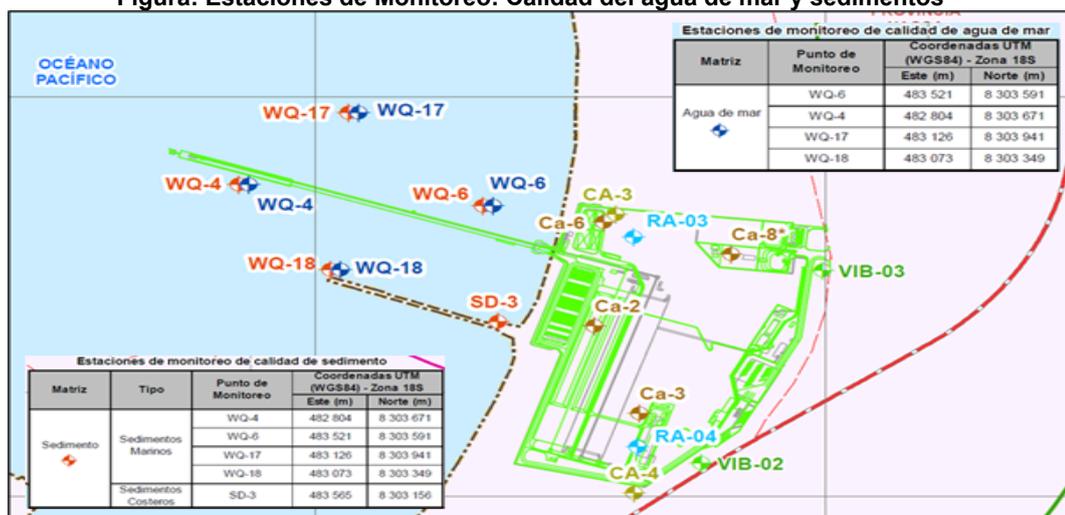
“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
 “Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

donde se establece que los puntos de monitoreo deberán ser ubicados donde se desarrollen actividades específicas; e indica que el número de puntos de monitoreo debe ser definido en función del tamaño de la zona de interés, resulta factible la ubicación y la selección de las estaciones de monitoreo aprobadas en el EIA (2023) para el 2do ITS.

Debe considerar el desarrollo del monitoreo de la calidad del agua de mar y calidad de sedimentos durante el desarrollo de las actividades impactantes de la etapa constructiva del 2do ITS, como medida de control respetando el cronograma del proyecto.

Información Complementaria 5 subsanada.

Figura: Estaciones de Monitoreo: Calidad del agua de mar y sedimentos



Fuente: Adaptado del Mapa 6.1. Anexo 6.

V. CONCLUSIONES

5.1 El Segundo Informe Técnico Sustentatorio comprende el desplazamiento, ampliación y reducción de áreas donde se emplazan componentes aprobados en el EIA-d y el 1er ITS; así como la adición de nuevos componentes terrestres (zona de edificios) y componentes marinos, entre ellos un nuevo atracadero para la Autoridad Portuaria Nacional – APN en el marco de la concesión del Terminal Portuario San Juan de Marcona con el estado peruano, ubicado en el distrito de Marcona, provincia de Nasca y departamento de Ica.

5.2 Durante la conformación de la plataforma de contenedores, carga general y plataforma de concentrado de hierro no afectará ningún nivel freático existente durante el movimiento de tierras, se mantendrá en la cota 3,5; los enrocados de protección (escolleras) de las “Plataforma de contenedores – rotainer” y “Plataforma de contenedores y carga general” protegerán a las plataformas ante posibles oleajes anómalos. Los materiales de relleno se obtendrán de la adquisición a proveedores los cuales contarán con todos los permisos adecuados para la explotación de canteras; el material excedente producto del movimiento de tierras se extenderá dentro de las zonas del proyecto y de ser necesario será eliminado a un depósito de material excedente - DME autorizado.

5.3 Dentro de las modificaciones del proyecto, se propone cambiar del método constructivo para las Infraestructuras marinas; la modificación comprende el diseño de un puente provisional tipo Bailey para facilitar el paso y transporte de la maquinaria de construcción, materiales y



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

personal de construcción; y la instalación de plataformas de pilotaje que facilitaran la instalación de los pilotes del puente de acceso y muelle permanente; para la instalación del puente provisional y plataformas se utilizará equipos como grúa sobre orugas y martillo vibratorio.

- 5.4** Durante la etapa de planificación y construcción, el proyecto demanda 24,548.80 m³ de agua para uso industrial y consumo humano que será abastecido a través de Empresas Prestadores de Servicio con autorización para la venta de agua potable; para la etapa de operación el recurso hídrico provendrá de la planta de desalinización de agua de mar (PTAP) aprobada en el EIA (2023) y será destinada para consumo humano y para “agua contra incendios”; y de una fuente exterior para el abastecimiento de 179 580,00 m³/año de agua para las actividades de mitigación de polvo en las pilas de mineral y para el sistema de niebla seca.
- 5.5** Durante la etapa de construcción se prevé el uso de baños químicos para el manejo de 2.0 m³/día de efluentes domésticos generado por 25 personas, los efluentes serán dispuestos a través de una Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS) autorizada por el MINAM. A su vez se propone la construcción de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas – PTARD como “obra temprana” para el manejo de las aguas domésticas del campamento (EIA 2023), el volumen de agua tratada de la PTARD será de 1 310,94 m³/mes (15 731,28 m³/año) y será reutilizado en el riego de vías no pavimentadas. Durante la etapa de operación las fuentes generadoras de agua residual serán los edificios de oficina, edificio de espera, edificio de control y entidades estatales del terminal portuario, y serán tratadas en la PTARD y reutilizada en el riego de los stocks pile de concentrado de hierro (EIA 2023). No se prevé la generación de efluentes industriales procedentes de las actividades de mantenimiento de equipos y maquinarias, ni lavado de maquinarias durante la etapa de construcción, el único efluente industrial será del lavado del mixer de concreto a razón de 40 m³/mes y 480 m³/año, gestionado según el EIA (2023).
- 5.6** Se identifican como impactos al componente “agua de mar” la *alteración de la calidad de agua de mar*; la *alteración de la calidad de sedimentos*; el *incremento de los niveles de ruido subacuático*; la *modificación del fondo marino y batimetría*, la *modificación del patrón de las corrientes, olas y mareas* y la *modificación del patrón de transporte de sedimentos*, por la instalación y operación de instalaciones auxiliares marítimas, instalación del enrocado y construcción de cimientos de pilotes para la construcción de dique de concreto, Dolphin de amarre en el cabezo del muelle de embarque y Nuevo Atracadero para APN; resultado del análisis los impactos al componente “agua de mar” son negativos de importancia “leve”.
- 5.7** Se identifica como riesgos ambientales la alteración de la calidad de “agua de mar” por derrame de combustible o sustancias peligrosas, por caída de mineral, y la alteración de la calidad del sedimento por derrame de combustible o sustancias peligrosas, cuyas acciones son descritas en el Plan de Contingencias. Se mantiene las medidas de manejo ambiental previamente establecidas en el Subprograma de Protección del Recurso Hídrico en concordancia con las medidas de manejo planteadas en el EIA-d aprobado, dado que los impactos identificados son de importancia “leve”.
- 5.8** Considerando los alcances del Protocolo Nacional para el Monitoreo de la Calidad de los Recursos Hídricos Superficiales, donde se establece que los puntos de monitoreo deberán ser ubicados donde se desarrollen actividades específicas resulta factible la ubicación y la selección de las estaciones de monitoreo aprobadas en el EIA (2023) para el 2do ITS, donde



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por PINO
COLQUE MARIA DEL PILAR FIR
29313141 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 28/05/2025 21:58:53

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

se propone el monitoreo de la calidad del agua de mar y de sedimentos en las estaciones de monitoreo WQ-6, WQ-4, WQ-17 y WQ-18 y en la estación de sedimentos costeros SD-3 aprobadas en el EIA (2023) según detalle descrito en el numeral 3.7, Tabla 23 y Tabla 24 del presente informe.

- 5.9** El Segundo Informe Técnico Sustentatorio del Proyecto Terminal San Juan de Marcona” presentado por Terminal Portuario Jinzhao Perú S.A. cumple con los requisitos técnicos normativos en relación con los recursos hídricos.

VI. RECOMENDACIONES

- 6.1** Emitir Opinión Favorable al Segundo Informe Técnico Sustentatorio del Proyecto Terminal San Juan de Marcona” presentado por Terminal Portuario Jinzhao Perú S.A., de acuerdo con el 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, debe considerar la presente Opinión Favorable en el proceso de certificación ambiental. Cabe indicar que esta opinión no constituye el otorgamiento de autorizaciones, permisos ni otros requisitos legales con los que debe contar el Terminal Portuario Jinzhao Perú S.A. para realizar sus actividades, de acuerdo con lo establecido en la normatividad vigente.

Es todo cuanto informo a usted, para su conocimiento y fines

Atentamente,

FIRMADO DIGITALMENTE

MARIA DEL PILAR PINO COLQUE
PROFESIONAL
DIRECCIÓN DE CALIDAD Y EVALUACIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Infraestructura

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

Anexo N° 02

Opinión técnica no vinculante de la Dirección General de Capitanías y Guardacostas (DICAPI)



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 RECUPERACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE LA ECONOMÍA PERUANA"

Callao, 13 MAYO 2025

Oficio N° 1657/23

Señor

Rubén Ernesto CHANG Oshita

Director de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Mesa de Partes Virtual: <https://enlinea.senace.gob.pe/mpd/#/Login>

Av. Rivera Navarrete N° 525

San Isidro

Asunto: Opinión técnica del "Segundo Informe Técnico Sustentatorio del Proyecto Terminal San Juan de Marcona", presentado por el Terminal Portuario Jinzhao Perú S.A.

Tengo el agrado de dirigirme a Ud., para saludarlo cordialmente y a la vez referirme a su Oficio N° 00320-2025- SENACE-PE/DEIN de fecha 24 de marzo del 2025, mediante el cual solicita opinión técnica del "Segundo Informe Técnico Sustentatorio del Proyecto Terminal San Juan de Marcona", presentado por el Terminal Portuario Jinzhao Perú S.A., ubicado en el distrito de San Juan de Marcona, provincia de Nazca y departamento de Ica.

Al respecto, hago de su conocimiento que, conforme a lo señalado en el artículo 5, numeral (2) del Decreto Legislativo N° 1147, esta Dirección Ejecutiva a través del área técnica correspondiente, ha efectuado la evaluación respectiva, emitiendo opinión técnica favorable al 2do ITS, de acuerdo al Informe Técnico N° 123-2024-DICAPI/DIRAMA/DPAA-VYLD de fecha 7 de mayo del 2025, cuya copia se adjunta.

Hago propicia la oportunidad para expresarle los sentimientos de mi especial consideración y deferente estima.

Atentamente,

Contralmirante

Jorge PORTOCARRERO Castillo

Director Ejecutivo de la Dirección General de Capitanías y Guardacostas





PERÚ

Ministerio
de Defensa

Marina de Guerra
del Perú

Dirección General de
Capitanías y Guardacostas

"DECENIO DE LA IGUALDAD DE OPORTUNIDADES PARA MUJERES Y HOMBRES"
"AÑO DE LA RECUPERACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE LA ECONOMÍA PERUANA"

Callao, 7 de mayo del 2025

INFORME TÉCNICO N° 123-2025-DICAPI/DIRAMA/DPAA-VYLD

De : Ing. Vanessa Yohana LUJÁN Delgado

Al : Jefe del Departamento de Protección del Ambiente Acuático

Asunto : Opinión Técnica del "Segundo Informe Técnico Sustentatorio del Proyecto Terminal San Juan de Marcona", presentado por Terminal Portuario Jinzhao Perú S.A.

Referencia : a) Oficio N° 00320-2025- SENACE-PE/DEIN de fecha 24 de marzo del 2025

I. ANTECEDENTES

Mediante Oficio N° 00320-2025-SENACE-PE/DEIN de fecha 24 de marzo del 2025, el Director de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles del Ministerio del Ambiente, solicitó al Director Ejecutivo de la Dirección General de Capitanías y Guardacostas, la opinión técnica no vinculante sobre el "Segundo Informe Técnico Sustentatorio del Proyecto Terminal San Juan de Marcona", presentado por Terminal Portuario Jinzhao S.A., ubicado en el distrito de San Juan de Marcona, provincia de Nazca y departamento de Ica.

II. MARCO LEGAL

Para realizar evaluaciones u opiniones técnicas de todo Instrumento de Gestión Ambiental 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:

- ✓ Ley N° 27446 – Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental y su Modificatoria mediante Decreto Legislativo N° 1078 – Modificatoria de la Ley Del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental.
- ✓ Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos y su Reglamento, aprobado por Decreto Supremo N° 001-2010-AG.
- ✓ Ley N° 30327, Ley de Promoción de las inversiones para el crecimiento económico y el desarrollo sostenible.

- ✓ Decreto Legislativo N° 1147 – Regula el Fortalecimiento de la Fuerzas Armadas en las competencias de la Autoridad Marítima Nacional – Dirección General de Capitanías y Guardacostas.
- ✓ Decreto Supremo N° 015-2014-DE – Reglamento del Decreto Legislativo que Regula el Fortalecimiento de la Fuerzas Armadas en las competencias de la Autoridad Marítima Nacional – Dirección General de Capitanías y Guardacostas.
- ✓ Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM – Reglamento de la Ley del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.
- ✓ Decreto Legislativo N° 1278, Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos y su Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM.

III. DEL INFORME TÉCNICO SUSTENTATORIO (ITS)

A continuación, se detalla la información contenida dentro del Informe Técnico Sustentatorio, que formará parte de la opinión técnica de esta Autoridad Marítima Nacional.

3.1 MARCO REFERENCIAL ADMINISTRATIVO

3.2.1. Certificación Ambiental

Mediante Resolución Directoral N° 00107-2023-SENACE-PE/DEIN de fecha 28 de junio del 2023, la Directora de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura del SENACE, resolvió aprobar el Estudio de Impacto Ambiental Detallado (EIA-d) del "Terminal Portuario San Juan de Marcona", presentado por Terminal Portuario Jinzhao Perú S.A.

Mediante R.D. N° 00114- 2024-SENACE-PE/DEIN de fecha 20 de setiembre de 2024, la Directora de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura del SENACE, resolvió aprobar el "Primer Informe Técnico Sustentatorio del Estudio de Impacto Ambiental Detallado del Proyecto Terminal Portuario San Juan de Marcona"

3.2.2. Concesión terrestre

Mediante Decreto Supremo N° 009-2010-DE de fecha 10 de noviembre del 2010, se dispone la independización registral y transferencia gratuita a favor del Ministerio de Transportes y Comunicaciones de un lote de propiedad del Ministerio de Defensa – Marina de Guerra del Perú para promover la inversión privada y concesión del Terminal Portuario de San Juan de Marcona. Por un área de 72.91 Has.

3.2 DATOS DEL TITULAR DEL PROYECTO

A continuación, se detallan los datos generales del titular del proyecto.

Wjld

Cuadro N° 1.- Datos generales del Titular del proyecto

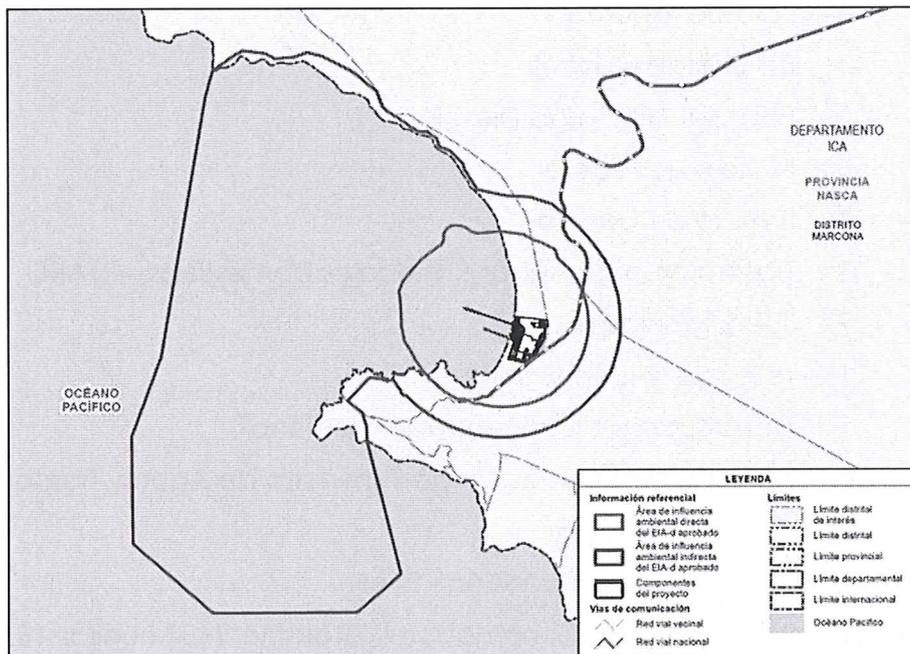
DATOS	DETALLE
Razón Social	Terminal Portuario Jinzhao Perú S.A.
RUC	20565869389
Dirección	Av. República de Colombia 791, Int. 604, San Isidro, Lima.
Nombre y apellido del Representante Legal	Yuan Zhang
CE	001180213

Fuente: 2do ITS del TPSJM del TPJ.

3.3 UBICACIÓN

El proyecto se desarrollará dentro del Terminal Portuario San Juan de Marcona, el cual está ubicado en el distrito de Marcona, provincia de Nasca, en la región de Ica, en la Bahía de San Juan de Marcona, a 78 km al sureste de la ciudad de Nazca, a unos 150 km de la ciudad de Ica, a 526 km de la ciudad de Lima, vía carretera Panamericana Sur y por la vía marítima a unas 300 millas aproximadamente al sur del Callao.

Imagen N° 1 Ubicación Referencial del Proyecto



Fuente: 2do ITS del TPSJM del TPJ.

3.4 JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

El Terminal Portuario Jinzhao Perú S.A. (en adelante TPJ) se encuentra actualmente en la etapa de planificación del EIA-d aprobado, por lo que viene desarrollando y mejorando la ingeniería de detalle del Proyecto Terminal Portuario San Juan de Marcona. En ese sentido, es necesario presentar el 2do ITS para poder hacer modificaciones (reubicación, ampliación o reducción de áreas, incorporación de instalaciones auxiliares, entre otros) de los componentes aprobados en el 1er ITS y en el EIA-d.

El 2do ITS del Terminal Portuario de San Juan de Marcona, se enmarca bajo el Artículo 20 del "Reglamento de Protección Ambiental del Sector de Transporte"1 y el artículo 1 de la R.M. N° 0036-2020-MTC/01.02, dado que los cambios propuestos en el 2do ITS generarán sólo impactos ambientales negativos no significativos, así mismo, las modificaciones, se encuentran en los supuestos de aplicación establecidos en el artículo 2 de la R.M. N° 0036-2020- MTC/01.02, y artículo 3 de la R.M. N° 230-2024-MTC/01.02 (que modifica el artículo 3 de la R.M. N° 0036-2020-MTC/01.02).

3.5 COMPONENTES DEL PRESENTE ITS

A. Componentes Aprobados

A continuación, se presentan los componentes aprobados en el EIA-d y el 1er ITS que están relacionados con las modificaciones propuestos en el 2do ITS:

- 1.- Antepuerto/Estacionamiento Camiones
- 2.- Puertas Ingreso/Salida/Control de Peso
- 3.- Sala de Espuma
- 4.- Edificio de Control
- 5.- Estación de Carga Diesel
- 6.- Edificio de Espera
- 7.- Edificio de Oficinas
- 8.- Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas – PTARD
- 9.- Subestación Eléctrica
- 10.- Taller de Mantenimiento
- 11.- Plataforma de Concentrado de Hierro
- 12.- Estación de Regulación de Suministro de Agua y Bomberos
- 13.- Control de Pesaje
- 14.- Planta de Desalinización - PTAP
- 15.- Plataforma de Contenedores - Rotainer (480 huellas 16,000 m2)
- 16.- Plataforma de Contenedores y Carga General
- 17.- Cerco Perimétrico
- 18.- Almacén Temporal de Residuos Sólidos
- 19.- Tratamiento de Aguas Residuales Industriales Grasas – PTARG
- 20.- Dique de Concreto**
- 21.- Torre de Transferencia, Torre de Muestreo y Fajas Transportadoras
- 22.- Dolphin de Amarre en el cabezo del Muelle**

- 23.- Garitas de Control de Ingreso
- 24.- Tanques de Almacenamiento de Agua
- 25.- Paso Peatonal

B. Componentes Auxiliares que se proponen implementar

- 26.- Edificio de Entidades Estatales
- 27.- Paradero de Personal
- 28.- Zona de Incautación
- 29.- Área de Inspección SUNAT
- 30.- Sala Eléctrica Domo
- 31.- Nuevo Atracadero para APN**

3.6 DESCRIPCIÓN DE LOS COMPONENTES ACUÁTICOS

A. Dique de Concreto

a. Ingeniería aprobada en el EIA-d

Conforme a lo aprobado en el EIA-d, el dique de aproximación tendrá 85 m de largo y la elevación superior pasa de 6,0 m a 3,5 m. El ancho superior del puente de acceso (terraplén) será de 15 m, presentará un área de 2 560,93 m² y un perímetro de 433,87 m.

El núcleo de dique de protección está lleno de bloques excavados y el ancho superior es de 15 m. Tanto las pendientes interiores como las exteriores son 1: 1,5 (V:H). Contará con tres (3) capas de roca. El lado exterior de protección bancaria está protegido por un enrocado de 3f-5f con espesor de 2,1 m. En la siguiente capa, se colocará piedra de 200 a 300 kg de 1m. La siguiente capa estará conformada por rocas que van desde los 10 kg ~ 100 kg. Una capa de geotextil, un cojín de escombros con un grosor de 300 mm y una capa de filtro invertido mixto con un grosor de 400 mm están dispuestas secuencialmente en el lado interior del dique. En la base del dique se colocará piedra de 100 – 200 kg y como acabado exterior se colocará la piedra de cara.

Cuadro N° 2.- Material a utilizar en el dique de protección

N°	Tipo de material	Elemento	Volumen (m ³)
1	Roca (1~300Kg, contenido de lodo <10%)	Cuerpo de dique	19 550
2	Roca 10~100kg	Capa 1	3 925
3	Roca 200~300kg	Capa 2	5 367
4	Roca 3000~5000kg	Capa 3 (exterior)	1 758
5	Piedra 100 – 200 kg	Base de Dique	2 429
6	Piedra de Cara	Acabado Exterior	7 542

Fuente: 2do ITS del TPSJM del TPJ.

b. Modificación propuesta en el 2do ITS

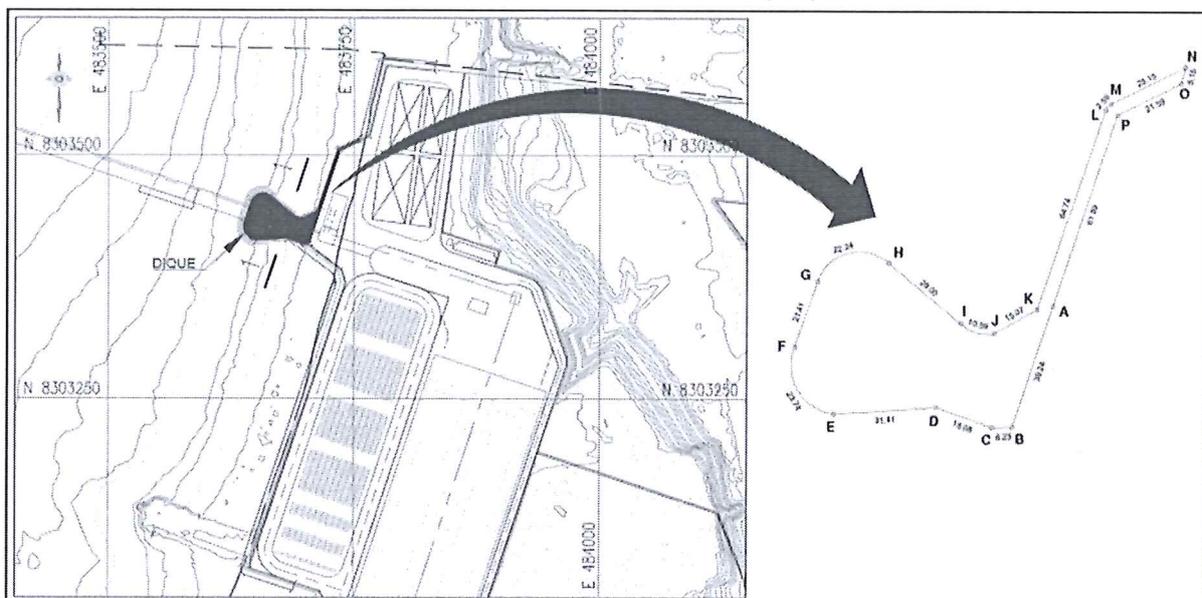
Mediante el 2do ITS se propone para el Dique de Concreto un ligero incremento del área de 2 560,93 m² a 3 016,26 m² debido a la actualización del diseño final de ingeniería, manteniendo todas las características de construcción conforme a lo aprobado en el EIA-d. Es importante indicar que debido a este leve incremento del área los materiales a emplear varían ligeramente.

Cuadro N° 3.- Nuevas coordenadas del Dique de Concreto

VÉRTICE	COORDENADAS UTM (WGS 84) Zona 18 S	
	ESTE (m)	NORTE (m)
A	483 716,2733	8 303 444,4505
B	483 703,8938	8 303 407,2109
C	483 697,6645	8 303 407,1187
D	483 680,6784	8 303 413,3089
E	483 649,3467	8 303 411,0840
F	483 637,4561	8 303 431,6337
G	483 644,4035	8 303 451,8879
H	483 665,8977	8 303 457,6137
I	483 688,1241	8 303 438,9843
J	483 698,2706	8 303 435,9611
K	483 711,4344	8 303 443,3056
L	483 732,1383	8 303 504,6429
M	483 733,8304	8 303 506,5971
N	483 756,3139	8 303 517,8618
O	483 755,1024	8 303 512,8556
P	483 735,7980	8 303 503,1838

Fuente: 2do ITS del TPSJM del TPJ.

Imagen N° 2 Dique de Concreto propuesto en el 2do ITS



Fuente: 2do ITS del TPSJM del TPJ.

Wylad

Cuadro N° 4.- Nuevo volumen del material a utilizar en el Dique de Protección

N°	Tipo de material	Elemento	Volumen (m³)
1	Roca central (1~300Kg, contenido de lodo <10%)	Cuerpo de dique	2 598,08
2	Roca inferior 10~100kg	Capa 1	2 493,7
3	Roca de protección 300~500kg	Capa 2	9 070,76
4	Roca media 300~500kg	Capa 3 (exterior)	4 122,18
5	Roca base 3T y 4T	Base de Dique	6 875,39
6	Roca superior 3T y 4T	Acabado Exterior	12 097,06

Fuente: 2do ITS del TPSJM del TPJ.

B. Dolphin de Amarre en el cabezo del Muelle

a. Ingeniería aprobada en el EIA-d

De acuerdo a lo aprobado en el EIA-d, el Dolphin de Amarre en el cabezo del Muelle esta sobre una estructura de pilotes. El ancho es de 10 m, la longitud de 16 m, y la elevación superior es de +6,0 m, presentará un área de 160,00 m² y un perímetro de 52,00 m.

b. Modificación propuesta en el 2do ITS

Mediante el 2do ITS se propone para el Dolphin de Amarre en el cabezo del Muelle un desplazamiento de 5 m, debido a la actualización y redistribución de ingeniería, interiormente no hay cambios.

Cuadro N° 5.- Nuevas coordenadas del Dolphin de Amarre en el cabezo del Muelle

VÉRTICE	COORDENADAS UTM (WGS 84) Zona 18 S	
	ESTE (m)	NORTE (m)
P1	482 575,36	8 303 786,47
P2	482 580,40	8 303 801,66
P3	482 589,89	8 303 798,50
P4	482 584,85	8 303 783,32

Fuente: 2do ITS del TPSJM del TPJ.

C. Nuevo Atracadero para APN

Mediante el 2do ITS se propone la adición de un Nuevo Atracadero para APN, el cual tendrá un área de 404,10 m², esto en atención a las gestiones en el marco de la concesión con el estado. Es una estructura conformada por losas y vigas sobre pilotes verticales. Las dimensiones del nuevo atracadero son de 7,00 m de ancho y 57,40 m de largo, el espacio entre pilotes es de 9 m. La elevación superior es de 3,0 m, además contará con bolardos de 250 KN.

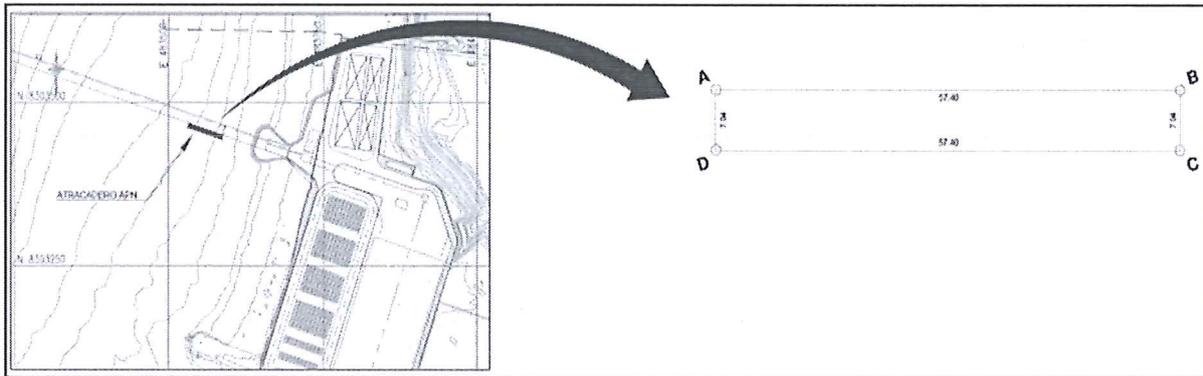
Se precisa que las actividades de construcción que se ejecutarán, serán similares pero en menor escala a las aprobadas en el EIA-d para otros componentes marinos (como por ejemplo: Puente de Acceso).

Cuadro N° 6.- Nuevo Atracadero para APN

VÉRTICE	COORDENADAS UTM (WGS 84) Zona 18 S	
	ESTE (m)	NORTE (m)
A	483 532,6488	8 303 468,0323
B	483 587,1180	8 303 449,9253
C	483 584,8972	8 303 443,2447
D	483 530,4280	8 303 461,3518

Fuente: 2do ITS del TPSJM del TPJ.

Imagen N° 3 Nuevo Atracadero para APN propuesto en el 2do ITS



Fuente: 2do ITS del TPSJM del TPJ.

3.7 DESCRIPCIÓN DE LAS ETAPAS Y ACTIVIDADES QUE PROPONE EL ITS

Es importante acotar que, dado que las modificaciones propuestas son mínimas, estas comprenden en su gran mayoría desplazamientos, ampliaciones y reducciones del área donde se emplazan algunos componentes, adición de nuevos componentes auxiliares, así como el cambio del proceso constructivo del Muelle y el Puente de Acceso. Resaltando principalmente que la gran mayoría de actividades y etapas no cambian, por lo que se ejecutarán conforme lo aprobado en el EIA-d (R.D. N° 00107-2023-SENACE-PE/DEIN) y el 1er ITS (R.D. N° 00114-2024- SENACE-PE/DEIN). Cabe señalar además que todas las actividades se desarrollaran dentro del área del proyecto.

A continuación, se presenta la lista de actividades consideradas para el proyecto:

Cuadro N° 7.- Identificación de las actividades del proyecto

ETAPAS	COMPONENTES DEL PROYECTO	ACTIVIDAD
CONSTRUCCIÓN	Obras Preliminares	Contratación de Mano de obra y adquisición de bienes y servicios
		Limpieza, trazo y replanteo
		Demolición de infraestructura existente
		Movilización y desmovilización de equipos y maquinarias
		Mantenimiento de tránsito temporal y seguridad vial
		Construcción y operación de instalaciones auxiliares (*)

Wylid

ETAPAS	COMPONENTES DEL PROYECTO	ACTIVIDAD	
	Componente Terrestre	Excavaciones masivas	
		Excavación de cimientos y/o zapatas	
		Vaciado de concreto (fundaciones, vigas, losas, columnas) y colocación de unidades de albañilería armada	
		Relleno Plataformados	
		Pavimentación	
		Transporte y disposición final de residuos	
		Antepuerto/ estacionamiento de camiones	Pavimentación
		Puertas ingreso / salida / control de peso/paso peatonal/garitas y control de ingreso	Construcción de zonas de ingreso y salida
		Cerco perimétrico	Construcción de cerco perimétrico
		Edificio de espera	Vaciado de concreto (fundaciones, vigas, losas, columnas) y colocación de unidades de albañilería armada
		Edificio de oficinas	Vaciado de concreto (fundaciones, vigas, losas, columnas) y colocación de unidades de albañilería armada
		Planta de Tratamiento de aguas residuales domésticas	Instalación de la planta de tratamiento de aguas residuales domésticas
		Subestaciones eléctricas	Montaje de sub estaciones y cableado subterráneo
		Sala de espuma	Vaciado de concreto (fundaciones, vigas, losas, columnas) y colocación de unidades de albañilería armada
		Edificio de control	Vaciado de concreto (fundaciones, vigas, losas, columnas) y colocación de unidades de albañilería armada
		Tanques de hidrocarburos (2x1000 m ³)	Instalación de tanques de almacenamiento
		Piscina de contingencia	Vaciado de concreto (fundaciones, vigas, losas, columnas) y colocación de unidades de albañilería armada
		Planta de tratamiento de aguas residuales oleas	Habilitación de zanja e instalación de separador de agua y aceite
		Estación de carga de diésel	Instalación de islas de despacho para carga de diésel
		Control de pesaje	Instalación de sistemas de pesaje
	Tanques de almacenamiento de agua	Habilitación de tanques de almacenamiento de agua potable	
	Taller de mantenimiento	Construcción de taller de mantenimiento	
	Taller de mantenimiento - repuestos	Construcción de taller de mantenimiento de repuestos	
	Almacén temporal de residuos sólidos	Construcción de losa de concreto, techo y cerco con malla eslabonada	

Dygal

ETAPAS	COMPONENTES DEL PROYECTO	ACTIVIDAD	
	Planta de Tratamiento de aguas residuales industriales grasas	Habilitación de zanja e instalación de separador de agua y aceite	
	Plataforma de concentrados de hierro	Construcción de patios de carga (pavimento suelo, cemento impermeabilizado e instalación del domo)	
	Estación de regulación de suministro de agua y bomberos	Construcción de sistema de regulación de suministro de agua y bombero	
	Planta de desalinización	Construcción de plataforma del sistema de captación e instalación de bombas	
	Torre de transferencia	Construcción de patios de carga (Instalación de torre de transferencial)	
	Fajas transportadoras incluido shiplodear y reclaimer	Construcción de patios de carga (instalación de Fajas transportadoras incluido Shiplodear y Reclaimer)	
	Plataforma de contenedores - rotainer (480 huellas 16,000 m ²)	Construcción de patios de carga (plataforma de contenedores Rotainer - Cobre)	
	Plataforma de contenedores y carga general	Construcción de patios de carga (Plataforma de contenedores y carga general)	
	Torre de muestreo	Construcción de torre de muestreo	
	Vías de acceso	Construcción de vías de acceso al puerto (interno)	
	Edificio de entidades estatales	Vaciado de concreto (fundaciones, vigas, losas, columnas) y colocación de unidades de albañilería armada	
	Paradero de persona	Vaciado de concreto (fundaciones, vigas, losas, columnas) y colocación de unidades de albañilería armada	
	Zona de incautación	Vaciado de concreto (fundaciones, vigas, losas, columnas) y colocación de unidades de albañilería armada	
	Área de inspección	Vaciado de concreto (fundaciones, vigas, losas, columnas) y colocación de unidades de albañilería armada	
	Sala eléctrica domo	Montaje de sub estaciones y cableado subterráneo	
	Componente Marítimo	Instalaciones Auxiliares	Instalación y operación de instalaciones auxiliares (**)
		Dique de concreto	Extracción, transporte y relleno
			Instalación de enrocado
		Dolphin de Amarre en el cabezo del Muelle de embarque	Construcción de cimientos de pilotes
			Construcción de la estructura (colocación de elementos prefabricados y obras de refuerzo)
			Hormigonado en losas e instalación de elementos de atraque y amarre
		Construcción de cimientos de pilotes	

Wylid

ETAPAS	COMPONENTES DEL PROYECTO		ACTIVIDAD	
		Nuevo atracadero para APN	Construcción de la estructura (colocación de elementos prefabricados y obras de refuerzo)	
			Hormigonado en losas e instalación de elementos de atraque y amarre	
	Cierre de Obra			Desmontaje de estructuras metálicas
				Desmontaje de estructuras de madera
				Cierre de instalaciones auxiliares
				Retiro de señales de seguridad
			Desmovilización de equipos y maquinarias	
OPERACIÓN	Componente e Terrestre	Edificio de entidades estatales / Paradero de personal / Zona de incautación / Área de inspección	Operación General (funcionamiento de instalaciones)	
			Mantenimiento de obras en tierra	
		Sala eléctrica domo	Distribución de energía eléctrica	
	Componente Marítimo	Nuevo atracadero para APN		Operación General (funcionamiento de instalaciones)
				Atraque de embarcaciones menores, amarre y desamarre (tránsito de embarcaciones menores)
				Mantenimiento de instalaciones marítimas

* Corresponde a: Área de agregados, Planta de Concreto, Taller de Pilotes y Pinturas, Taller de Mantenimiento, Zona de Prefabricados, Baños Químicos, Comedor, Oficinas de obra, Almacén General, Almacén Auxiliar, Almacén Temporal de Residuos, Sub Estaciones.

** Esta actividad está relacionado al acondicionamiento temporal del puente provisional y plataforma de pilotaje.

Fuente: 2do ITS del TPSJM del TPJ.

A. Construcción de Componentes Marítimos

Dentro de las modificaciones del proyecto y debido a la mejora en la ingeniería de factibilidad en el marco del 2do ITS, se propone cambiar el método constructivo para las Infraestructuras Marinas por un método que ocupa menos área, menos intrusivo, más conservador que el presentado en el EIA-d aprobado.

A. Estructuras de Atraque, Puentes de Acceso, Amarre y Fondeo

a. Diseño del puente provisional y plataforma de pilotaje

El diseño del puente provisional y plataforma de pilotaje, contempla la instalación de un puente provisional de acero Bailey paralelo al puente de acceso y muelle permanente, esto con la finalidad de facilitar el paso y transporte de la maquinaria de construcción, materiales y personal de construcción, la instalación del puente provisional se realiza desde la costa hacia el mar de manera secuencial, a su vez, perpendicular a éste se instalan las plataformas de pilotaje, las mismas que se utilizarán como plataformas de trabajo los cuales permitirán la

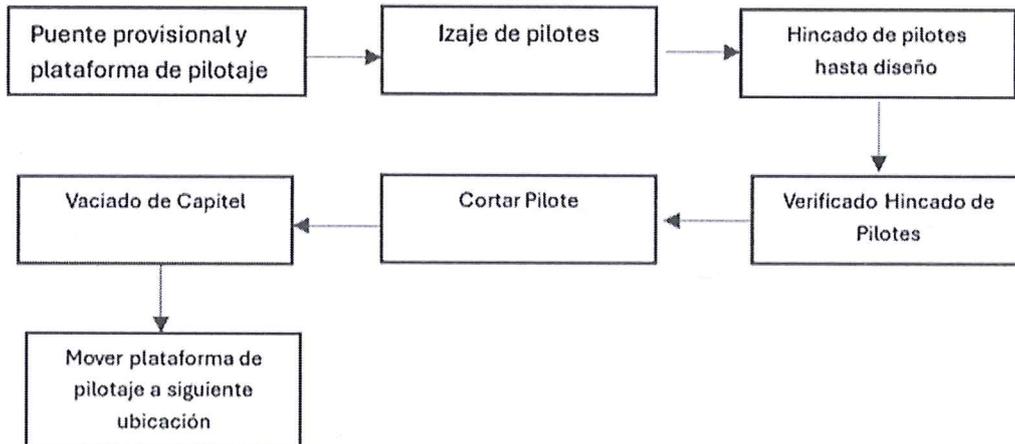
Handwritten signature

instalación de los pilotes del puente de acceso y muelle permanente; para la instalación del puente provisional y plataformas se utilizará equipos como grúa sobre orugas y martillo vibratorio.

b. Construcción de cimientos en pilotes:

El proceso de construcción es el siguiente:

Figura N° 1 Proceso de Construcción de Cimentación de Pilotes de Plataforma



Fuente: 2do ITS del TPSJM del TPJ.

Preparación de Pilotes: Una vez fabricado los pilotes, se tiene que probar la calidad de estos. Posterior a ello se tiene que llevar hacia la ubicación en donde serán colocados para tal caso se tiene que verificar las coordenadas finales y verificar la inclinación de este.

Para garantizar que la posición de hincado del pilote sea precisa y que la verticalidad, la pendiente y otros parámetros cumplan con los requisitos de diseño, es necesario fabricar el bastidor guía según la pendiente del cuerpo del pilote. El bastidor guía debe instalarse de forma fija en la plataforma de trabajo. Una vez completada la instalación, es necesario volver a medir la posición del bastidor guía, la pendiente y otros parámetros para cumplir con los requisitos de diseño.

Se elevará el pilote para ser hincado, para tal caso este será elevado y colocado en los guías anteriormente instalados, para luego realizar el hincado de pilotes mediante el uso del martillo hidráulico y la grúa sobre orugas de 200 t. Cuando el martillo cae de manera estable en la parte superior de la pila de tubería, cierre la abrazadera de la pila y retire lentamente el polipasto de pilotes de tubería. Verificar la verticalidad, haga vibrar la pila de tubos de acero hasta que ya no se hunda, use el martillo hidráulico para llevar la pila de tubos de acero a la posición de diseño y detenga el martillo después de cumplir con el estándar de parada del martillo.

Después de completar la construcción de los cimientos de pilotes, capiteles y vigas de un tramo, se moverá las plataformas

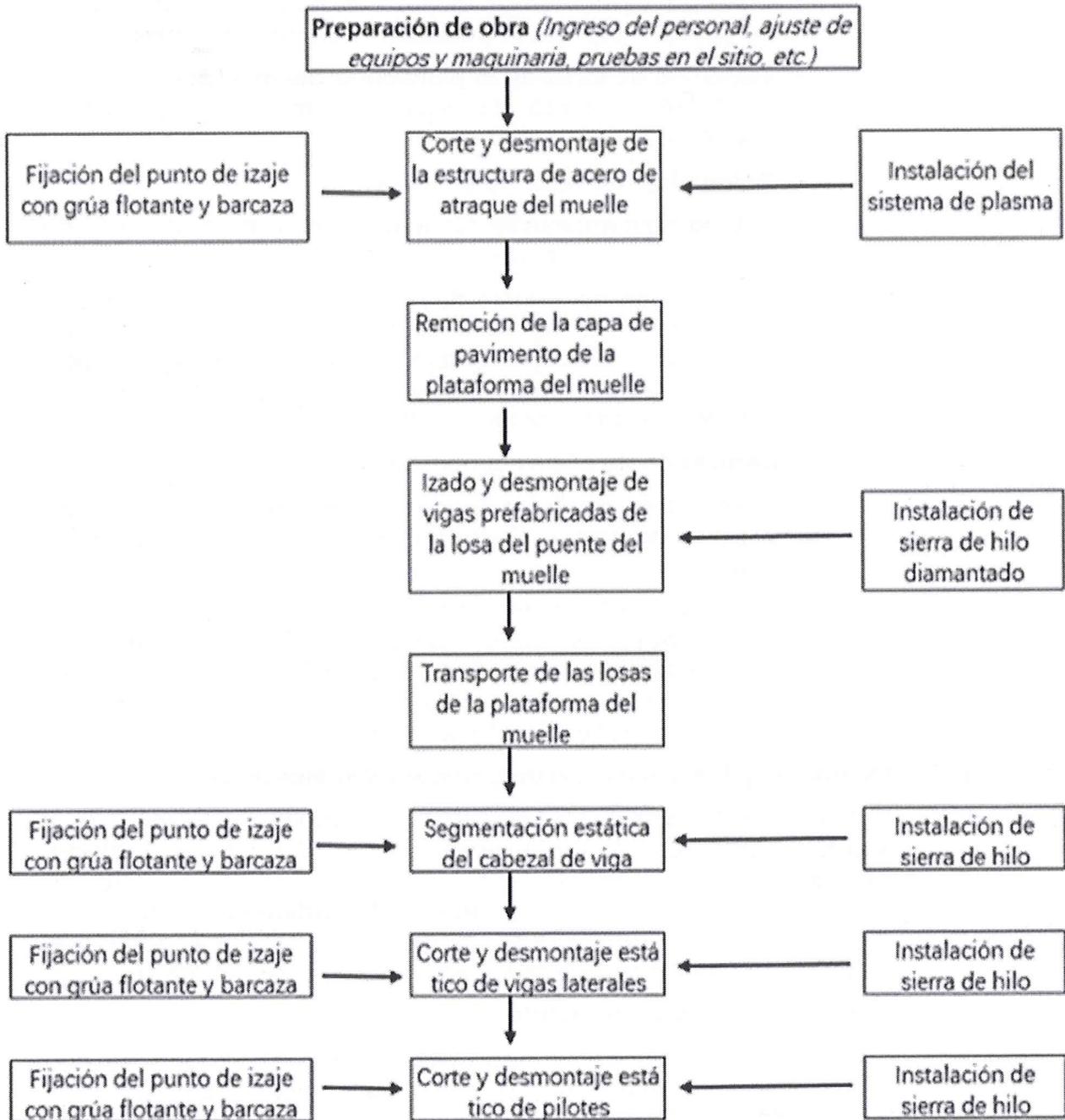
Wyl

de pilotaje, se puede desmontar la plataforma y moverla al área frontal para la construcción.

B. Muelle Acarí

La demolición del muelle se llevará a cabo en diferentes fases, incluyendo: El desmontaje de la estructura de acero en la zona de atraque, la demolición de estructuras auxiliares sobre la plataforma del muelle, el retiro de la capa superficial del muelle, el desmontaje de vigas longitudinales, el desmontaje de vigas transversales y el desmontaje de pilotes cuadrados y pilotes de acero.

Figura N° 2 Flujo del Proceso de Corte del Muelle Antiguo



Fuente: 2do ITS del TPSJM del TPJ.

a. Secuencia de demolición del muelle antiguo

Desmontaje de la estructura de acero en la zona de atraque → Retiro de la capa de pavimento del muelle → Desmontaje y elevación de las vigas de losa prefabricadas de la plataforma del muelle → Segmentación estática de los cabezales de vigas mediante corte → corte estático y elevación de las vigas laterales → Corte estático y elevación de los pilotes cuadrados.

b. Esquema de corte y demolición del muelle antiguo

- ✓ **Desmontaje de los componentes de acero de atraque:**
Fijación del punto de izaje con la grúa flotante y barcaza → Corte por plasma en secciones → Izaje de los componentes de acero → Transporte de los componentes de acero.
- ✓ **Remoción de losas de la plataforma del muelle:** Corte de la capa de concreto del muelle → Izaje de los bloques cortados.
- ✓ **Desmontaje de vigas transversales**
 - **En la zona del muelle:** Corte en sección inclinada → Corte en sección en ángulo (L) → Izaje
 - **En la zona del puente de acceso:** Izaje de la extremidad del ala de la viga con grúa sobre orugas → Corte en sección inclinada → Izaje → Corte en la extremidad opuesta de la viga → Izaje → Corte inclinado en ambos lados del tramo central → Izaje
- ✓ **Demolición de pilotes cuadrados:**
 - Remoción de pilotes cuadrados sobre el agua: Fijación del punto de izaje → Corte transversal del pilote cuadrado → Izaje.
 - Posicionamiento del punto de izaje por buzos → Descenso del equipo de corte submarino → Ejecución del corte submarino → Atado del punto de izaje bajo el agua por los buzos → Izaje del pilote. Este corte de pilotes será a partir de la vista (del pilote) hasta el fondo marino.

B. Operación y Mantenimiento de Componentes Marítimos

El 2do ITS solo contempla ejecutar actividades de Operación y Mantenimiento para 6 instalaciones auxiliares: Edificio de entidades estatales, Paradero de personal, Zona de incautación, Área de inspección, Sala eléctrica domo y **Nuevo atracadero para APN**. El resto de componentes continuarán manteniendo las actividades de operación y mantenimiento que fueron aprobadas en el EIA-d.

A. Nuevo Atracadero para APN

Este nuevo componente será utilizado para el atraque de una embarcación menor de la APN, para brindar protección y seguridad en el Puerto.

[Handwritten signature]

3.8 IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

Se identificaron y evaluaron los impactos ambientales que podrían generar el proyecto 2do ITS, teniendo como escenario a los componentes y actividades aprobados en el EIA-d y 1er ITS, incluyendo la construcción de las 6 instalaciones nuevas, así como las instalaciones auxiliares vinculadas al cambio del método constructivo, relacionado al acondicionamiento temporal del puente provisional y la plataforma de pilotaje, presentado en el EIA-d aprobado. Concluyéndose que, los impactos ambientales negativos previstos en el presente ITS son no significativos, en tanto y en cuanto, que al compararse con los impactos ambientales declarados en el EIA-d aprobado son menores y/o iguales, sin variar la significancia de los impactos ya aprobados.

3.9 IMPLEMENTACIÓN DE LOS PLANES O PROGRAMAS DE MANEJO AMBIENTAL

Se plantearon programas y medidas para el manejo de impactos ambientales causados sobre los elementos del medio físico, biológico y socio económico por la ejecución del proyecto identificados.

A. Plan de Manejo Ambiental

Estas medidas fueron replicadas de los Programas del Plan de Manejo Ambiental de los IGA aprobados: EIA-d y 1er ITS, tales como:

- ✓ Programa de Control de Erosión y Sedimentación
- ✓ Programa de Control de Emisiones y Ruido
 - Programa de Control de Emisiones
 - Programa de Control de Ruido Ambiental
- ✓ Programa de Control de Vibraciones
- ✓ Programa de Protección y Manejo de Recursos Naturales
 - Subprograma de protección del recurso hídrico
 - Subprograma de protección a la calidad de los sedimentos marinos
 - Subprograma manejo ambiental por el incremento de ruido subacuático
 - Subprograma de Manejo de Flora y Fauna Silvestre
 - Manejo de flora y fauna terrestre
 - Manejo de flora y fauna marina
 - Subprograma de Manejo de Comunidades Acuáticas

B. Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos

Presenta la actualización del Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos de su EIA-d aprobado, en cumplimiento con la Resolución Ministerial N° 089-2023-MINAM. Para el 2do ITS se cumplirá con lo establecido en este plan, dado que mantiene la clasificación de residuos sólidos generados por las actividades que se proponen en el proyecto; precisando que, los residuos de metal y residuos especiales (material de

Wjld

desmante generado en el retiro del Muelle Acarí), serán tratados como residuos no peligrosos de gestión no municipal, y dispuestos conforme al Plan.

C. Plan de Relaciones Comunitarias

✓ Programa de Contratación de Mano de Obra Local

De acuerdo con la evaluación de los impactos del componente social, se identificó que el presente ITS generará un impacto positivo respecto a la generación de nuevos puestos de trabajo. La demanda de mano de obra en la etapa de construcción se distribuirá en: 05 puestos para mano de obra calificada y 20 para mano de obra no calificada. En ese sentido, el procedimiento para la contratación de mano de obra local que seguirá el presente ITS se alinearán a los lineamientos y procedimientos desarrollados en el "Programa de Contratación de Mano de Obra Local" del Plan de Relaciones Comunitarias del EIA-d aprobado. Cabe precisar que, de acuerdo con los compromisos asumidos en el EIA, TPJ priorizará la contratación de mano de obra local del área de influencia.

3.10 ACTUALIZACIÓN DEL PROGRAMA DE MONITOREO

Contempla los componentes de aire, ruido, suelo, agua de mar, sedimentos, flora terrestre, fauna terrestre, fauna marina e hidrobiología (plancton, macrobentos, macroalgas y peces), manteniendo los programas de monitoreo declaradas en los IGA aprobados (EIA-d y 1er ITS), debido a que las estaciones de monitoreo son representativas para el 2do ITS.

3.11 PLAN DE CONTINGENCIA Y ESTUDIO DE RIESGOS

El Plan de contingencias tiene por objetivo establecer las acciones que se deben ejecutar frente a la ocurrencia de eventos de carácter técnico, accidental o humano, con el fin de proteger la vida humana, los recursos naturales y los bienes en la zona del proyecto, así como evitar retrasos y costos extras durante la ejecución de las actividades.

En el presente capítulo se describen las medidas de contingencia y procedimientos de respuesta a las emergencias planteadas en su momento para los componentes aprobados en el EIA-d, las cuales se aplican a todo el Terminal Portuario San Juan de Marcona y que son aplicables al 2do ITS. Los riesgos ambientales aplicables han sido identificados de acuerdo con la matriz de identificación de impactos y riesgos del Capítulo 4. Identificación y Evaluación de Impactos Ambientales del presente proyecto.

3.12 PLAN DE CIERRE

El plan de cierre del presente ITS contemplará las medidas indicadas y desarrolladas en el marco del Plan de Cierre del EIA-d aprobado. Es importante precisar que estas medidas, están referidas al cierre de la etapa

Vyld

de construcción, debido a que el proyecto tiene un plazo de concesión de 30 años y cuando se cumpla este plazo, el compromiso del concesionario (Terminal Portuario Jinzhao) es devolver al concedente (Estado Peruano) las instalaciones en estado operativo para que el terminal portuario pueda seguir operando.

3.13 CRONOGRAMA

Se ha considerado el periodo de construcción de la modificación de los componentes y actividades propuestas como parte del 2do ITS, incluyendo el periodo de construcción de las 6 instalaciones auxiliares nuevas, obras preliminares, así como el cambio del método constructivo presentado, y retiro del muelle Acarí; en ese sentido el tiempo de ejecución del 2do ITS sería 30 meses.

Asimismo, se planteó un cronograma con actividades mensuales para el cumplimiento de los planes y/o programas de manejo ambiental para cada una de las etapas del proyecto.

3.14 PRESUPUESTO

El presupuesto estimado de inversión del 2do ITS será de USD \$ 12 000 000,00. Dólares.

Asimismo, el presupuesto de los planes y programas de manejo ambiental del 2do ITS están contemplados dentro del presupuesto de la Estrategia de Manejo Ambiental del EIA-d.

IV. EVALUACIÓN CATASTRAL

Luego de la evaluación de la Oficina de Catastro Único de Áreas Acuáticas a los componentes acuáticos del presente 2do ITS, se tienen las siguientes observaciones:

- ✓ Los componentes acuáticos: Dique de concreto, Dolphin de amarre en el cabezo del muelle, y nuevo Atracadero para APN; se encuentran dentro de la Línea de más Alta Marea (LAM) y el límite de la franja ribereña no menor de los CINCUENTA (50) metros de ancho paralela a la LAM, la cual fue aprobada con Resolución Directoral N° 351-2018-MGP/DGCG de fecha 16 de marzo del 2018.
- ✓ Se verificaron que todas las áreas en consulta se superponen al área considerada para el Desarrollo Portuario, aprobado mediante Decreto Supremo N° 027-2024-MTC de fecha 16 de diciembre del 2024.
- ✓ El Dolphin de amarre en el cabezo del muelle, se superpone con UN (1) área de la Base Naval y Capitanía de Puerto de San Juan de Marcona, y con UN (1) área de fondeo aprobado con Resolución Suprema N° 694-2005-MGP de fecha 5 de diciembre del 2005.

V. EVALUACIÓN Y RESULTADOS

Luego de la revisión y análisis a la información presentada en el "Segundo Informe Técnico Sustentatorio del Proyecto Terminal San Juan de Marcona", presentado por Terminal Portuario Jinzhao S.A., ubicado en el distrito de San Juan de Marcona, provincia de Nazca y departamento de Ica, a solicitud del Director de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles del Ministerio del Ambiente; referente a las modificaciones a realizarse por el incremento de área del Dique de Concreto, al desplazamiento de la ubicación del Dolphin de Amarre en el cabezo del Muelle, al cambio del método constructivo, relacionado al acondicionamiento temporal del puente provisional y la plataforma de pilotaje, y a la implementación del Nuevo Atracadero para APN; en el ámbito de las competencias de esta Autoridad Marítima Nacional, se verifica que se han descrito las modificaciones a realizar, identificado y evaluado los impactos ambientales a generarse en el área de influencia ambiental del proyecto, planteado los planes, programas y medidas para la prevención, control y mitigación de los posibles impactos ambientales a generarse por la modificación de estos componentes acuáticos en el 2do ITS, de forma satisfactoria; por lo que, corresponde otorgar la Opinión Técnica Favorable al 2do ITS.

VI. CONCLUSIÓN

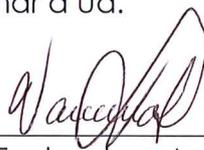
En lo que a Protección del Ambiente Acuático se refiere, en el marco de las competencias de la Autoridad Marítima Nacional, se concluye en **otorgar opinión técnica favorable** al "Segundo Informe Técnico Sustentatorio del Proyecto Terminal San Juan de Marcona", presentado por Terminal Portuario Jinzhao Perú S.A.; de acuerdo a lo indicado en el ítem V del presente informe.

VII. RECOMENDACIÓN

De la conclusión efectuada se recomienda lo siguiente:

- a) Comunicar al Director de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles del Ministerio del Ambiente, que, en respuesta a su solicitud, esta Autoridad Marítima Nacional otorga su opinión técnica favorable al "Segundo Informe Técnico Sustentatorio del Proyecto Terminal San Juan de Marcona", presentado por Terminal Portuario Jinzhao Perú S.A.
- b) En cuanto a la evaluación catastral, se deberán considerar sus observaciones respecto a la superposición de áreas cuando regularice el derecho de uso de área acuático ante esta Autoridad Marítima Nacional.

Es todo cuanto tengo que informar a Ud.



Evaluadora Ambiental
Ing. Vanessa Yohana LUJÁN Delgado
CIP 141155

Visto el presente documento, este departamento remite la evaluación para su acción correspondiente.



Teniente Segundo ING
Jefe de la División de Certificación
Ambiental
Daniela RIVERA Romero
00203403



Capitán de Fragata
Jefe del Departamento de Protección
del Ambiente Acuático
Billy Frank PERALTA Flores
01021138

DISTRIBUCIÓN:
Copia: Archivo

Vyld



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 recuperación y consolidación de la economía peruana”*

Anexo N° 02

Opinión técnica no vinculante del Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería (OSINERGMIN)



PERÚ

Presidencia
del Consejo de Ministros

Organismo Supervisor de la Inversión
en Energía y Minería - Osinergmin

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

Lima, 20 de mayo del 2025

OFICIO N° 1921-2025-OS-GSE/DSHL

Expediente: 202500074768

Señor

Rubén Ernesto Chang Oshita

Director de Evaluación Ambiental para
Proyectos de Infraestructura

SENACE

Av. Rivera Navarrete N° 791

San Isidro. -

Asunto : Opinión técnica no vinculante a la solicitud de evaluación del
“Segundo Informe Técnico Sustentatorio del Proyecto Terminal San
Juan de Marcona

Referencia : Oficio N° 00322-2025-SENACE-PE/DEIN, de fecha 27 de marzo de 2025

Nos dirigimos a usted, en atención al documento de la referencia, a través del cual solicita opinión técnica no vinculante sobre la solicitud de evaluación del “Segundo Informe Técnico Sustentatorio del Proyecto Terminal Portuario San Juan de Marcona”, presentado por la empresa Terminal Portuario Jinzhao Perú S.A.

Al respecto, luego de revisar el contenido de la información, se advierte que, la modificación del proyecto que se describe no está vinculado a los aspectos técnicos de competencia de Osinergmin; por ende, no corresponde emitir opinión de la información remitida.

Atentamente,

Firmado Digitalmente
por: VALER MORALES
Aldo Edmundo FAU
20376082114 hard
Fecha: 20/05/2025
11:07:51

Jefe de Transporte Marítimo y
Ductos de Hidrocarburos Líquidos

**División de Supervisión de
Hidrocarburos Líquidos**

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por Osinergmin, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la dirección web <https://verifica.osinergmin.gob.pe/visor-docs/> ingresando el código **9R25dyNVri**



Osinergmin

TRABAJANDO POR UNA ENERGÍA Y MINERÍA SEGURAS Y SOSTENIBLES

