



CÓDIGO DE VERIFICACIÓN  
13347469801024

PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental  
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación  
Ambiental para Proyectos  
de Recursos Naturales y  
Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

FIRMADO POR:

## **INFORME N° 00104-2022-SENACE-PE/DEAR**

- A** : **MARCO ANTONIO TELLO COCHACHEZ**  
Director de la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos
- DE** : **JANINNA EDITT MILLA HUASASQUICHE**  
Líder de Proyecto
- MILWARD MARCIAL SALAS DELGADO**  
Especialista Legal I
- LIZ PUMA ALMANZA**  
Especialista Social I
- YANINA RAMIREZ HUERE**  
Especialista Ambiental I
- MONICA JAIMES BORDA**  
Especialista en Hidrogeología I
- KAREN GRACIELA PÉREZ BALDEON**  
Especialista Ambiental en Sistema de Información Geográfica (SIG) – Nivel III
- EUDIO ELÍ CÁRDENAS VILLAVICENCIO**  
Especialista Técnico con énfasis en Planes de Manejo Ambiental
- OMAR EDUARDO SAMAMÉ VELÁSQUEZ**  
Especialista Químico
- ASUNTO** : Evaluación del *"Informe Técnico Sustentatorio (ITS) para la Modificación del Manejo de Efluentes de Soda Gastada Sulfhídrica y de Aguas Residuales Domésticas del Proyecto Modernización Refinería Talara (PMRT)"*, presentado por PETRÓLEOS DEL PERÚ - PETROPERÚ S.A.
- REFERENCIA** : Trámite H-ITS-00217-2021 (06.09.2021)
- FECHA** : San Isidro, 10 de febrero de 2022

Nos dirigimos a usted en relación al documento de la referencia, a fin de informarle lo siguiente:

### **I. ANTECEDENTES**

- 1.1 Mediante Trámite H-ITS-00217-2021, de fecha 06 de setiembre de 2021, PETRÓLEOS DEL PERÚ-PETROPERÚ S.A. (en adelante, el **Titular**) presentó ante la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (en adelante, **DEAR Senace**), la solicitud de evaluación del *"Informe Técnico Sustentatorio (ITS) para la Modificación del Manejo de Efluentes de Soda Gastada Sulfhídrica y de Aguas*

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



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental  
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación  
Ambiental para Proyectos  
de Recursos Naturales y  
Productivos

*"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"*

*Residuales Domésticas del Proyecto Modernización Refinería Talara (PMRT)", (en adelante, **ITS**) para su evaluación correspondiente.*

- 1.2 Mediante Oficio N° 00680-2021-SENACE-PE/DEAR, de fecha 13 de setiembre de 2021, la DEAR Senace remitió a la Autoridad Nacional del Agua (en adelante, **ANA**) copia del ITS presentado por el Titular, a fin de que emita la opinión técnica vinculante correspondiente.
- 1.3 Mediante Oficio N° 00681-2021-SENACE-PE/DEAR, de fecha 13 de setiembre de 2021, la DEAR Senace remitió a la Dirección General de Capitanías y Guardacostas (en adelante, **DICAPI**), copia del ITS presentado por el Titular, a fin de que emita la opinión técnica respectiva.
- 1.4 Mediante Oficio N° 00682-2021-SENACE-PE/DEAR, de fecha 13 de setiembre de 2021, la DEAR Senace remitió a la Dirección General de Asuntos Ambientales Pesqueros y Acuícolas del Ministerio de la Producción (en adelante, **PRODUCE**), copia del ITS presentado por el Titular, a fin de que emita la opinión técnica del ITS en mención.
- 1.5 Mediante Trámite N° DC-1 H-ITS-00217-2021, de fecha 13 de setiembre de 2021, el Titular remitió a la DEAR Senace, información aclaratoria para la Descripción del Proyecto del ITS, a fin de tener un mejor entendimiento del mismo.
- 1.6 Mediante Trámite N° DC-2 H-ITS-00217-2021, de fecha 01 de octubre de 2021, la ANA remitió a la DEAR Senace, el Oficio N°1782-2021-ANA-DCERH con el Informe Técnico N° 090-2021-ANA-DCERH/WQQ a través del cual se precisa la información requerida a complementar por parte del Titular, a efectos que la ANA emita la opinión correspondiente del ITS.
- 1.7 Mediante Oficio N° 00783-2021-SENACE-PE/DEAR, de fecha 13 de octubre de 2021, la DEAR Senace reitero al PRODUCE la solicitud de opinión técnica del ITS.
- 1.8 Mediante Oficio N° 00784-2021-SENACE-PE/DEAR, de fecha 13 de octubre de 2021, la DEAR Senace reitero a la DICAPI la solicitud de opinión técnica del ITS.
- 1.9 Mediante Trámite N° DC-3 H-ITS-00217-2021, de fecha 19 de octubre de 2021, la DICAPI remitió a la DEAR Senace, el Oficio N°1658/23 con el Informe Técnico N° 233-2021-DICAPI/DIRAMA/DPAA-MMSE a través del cual emite su opinión favorable respecto del ITS.
- 1.10 Mediante Oficio N° 00807-2021-SENACE-PE/DEAR, de fecha 20 de octubre de 2021, la DEAR Senace reitero una vez más al PRODUCE la solicitud de opinión técnica del ITS.
- 1.11 Mediante Auto Directoral N° 00209-2021-SENACE-PE/DEAR, de fecha 26 de octubre de 2021, la DEAR Senace requirió al Titular que cumpla con subsanar las observaciones formuladas en el Anexo 01 del Informe N° 00714-2021-SENACE-PE/DEAR, en el plazo máximo de diez (10) días hábiles.
- 1.12 Mediante Trámite N° DC-4 H-ITS-00217-2021, de fecha 09 de noviembre de 2021, el Titular solicitó a la DEAR Senace una ampliación de plazo de diez (10) días hábiles para

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



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental  
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación  
Ambiental para Proyectos  
de Recursos Naturales y  
Productivos

*"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"*

proceder con la subsanación de observaciones remitidas mediante el Auto Directoral N° 00209-2021-SENACE-PE/DEAR.

- 1.13 Mediante Trámite N° DC-5 H-ITS-00217-2021, de fecha 10 de noviembre de 2021, PRODUCE remitió a la DEAR Senace el Oficio N° 00000993-2021-PRODUCE/DGAAMPA adjuntando el Anexo 1: con cuatro (04) observaciones al ITS, y el Anexo 2: con el Oficio N° 895-2021-IMARPE/PCD, en el cual el Instituto del Mar del Perú (IMARPE), remitió recomendaciones al ITS.
- 1.14 Mediante Auto Directoral N° 00221-2021-SENACE-PE/DEAR, de fecha 12 de noviembre de 2021, sustentado en el Informe N° 00740-2021-SENACE-PE/DEAR, la DEAR Senace en atención a la solicitud presentada por el Titular otorgó un plazo adicional de diez (10) días hábiles a fin que el Titular pueda subsanar las observaciones realizadas al ITS.
- 1.15 Mediante Carta N° 00322-2021-SENACE-PE/DEAR, de fecha 12 de noviembre de 2021, la DEAR Senace remitió al Titular la opinión técnica emitida por el PRODUCE mediante el Oficio N° 00000993-2021-PRODUCE/DGAAMPA.
- 1.16 Mediante Trámite N° DC-6 H-ITS-00217-2021, de fecha 24 de noviembre de 2021, el Titular presentó a la DEAR Senace información destinada a la subsanación de observaciones realizadas al ITS.
- 1.17 Mediante Oficio N°00925-2021-SENACE-PE/DEAR, de fecha 26 de noviembre de 2021, la DEAR Senace remitió a la ANA, la subsanación de observaciones presentada por el Titular a fin que la ANA emita su opinión técnica final sobre el ITS.
- 1.18 Mediante Oficio N°00926-2021-SENACE-PE/DEAR, de fecha 26 de noviembre de 2021, la DEAR Senace remitió al PRODUCE, la subsanación de observaciones presentada por el Titular a fin que la ANA emita su opinión técnica final sobre el ITS.
- 1.19 Mediante Trámite N° DC-7 H-ITS-00217-2021, de fecha 24 de noviembre de 2021, el Titular presentó a la DEAR Senace información complementaria de la subsanación de observaciones del ITS.
- 1.20 Mediante Oficios N°00949 y 00950-2021-SENACE-PE/DEAR, ambos de fecha 09 de diciembre de 2021, la DEAR Senace remitió a la ANA y al PRODUCE, la citada información complementaria de la subsanación de observaciones presentada por el Titular, a fin que dichas autoridades emitan su opinión técnica final sobre el ITS.
- 1.21 Mediante Trámite N° DC-8 H-ITS-00217-2021, de fecha 17 de diciembre de 2021, el Titular presentó a la DEAR Senace información complementaria al levantamiento de observaciones del ITS.
- 1.22 Mediante Oficios N°00996 y 00997-2021-SENACE-PE/DEAR, ambos de fecha 21 de diciembre de 2021, la DEAR Senace remitió a la ANA y al PRODUCE, la citada información complementaria de la subsanación de observaciones presentada por el Titular, a fin que dichas autoridades emitan su opinión técnica final sobre el ITS.

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



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

- 1.23 Mediante Trámite N° DC-9 H-ITS-00217-2021, de fecha 04 de enero de 2022, el Titular presentó a la DEAR Senace información complementaria del levantamiento de observaciones del ITS.
- 1.24 Mediante Oficios N°00009 y 00010-2022-SENACE-PE/DEAR, ambos de fecha 06 de enero de 2022, la DEAR Senace remitió a la ANA y al PRODUCE, la información complementaria de la subsanación de observaciones presentada por el Titular, a fin que dichas autoridades emitan su opinión técnica final sobre el ITS.
- 1.25 Mediante Trámite N° DC-10 H-ITS-00217-2021, de fecha 31 de enero de 2022, la ANA remitió a la DEAR Senace, el Oficio N° 0147-2022-ANA-DCERH adjunto con el Informe Técnico N° 0007-2022-ANA-DCERH/RVVS, a través del cuales emite su opinión técnica favorable al ITS.
- 1.26 Mediante Oficio N° 00113-2022-SENACE-PE/DEAR, de fecha 02 de febrero de 2022, la DEAR Senace reiteró al PRODUCE la solicitud de opinión técnica del ITS.
- 1.27 Mediante Trámite N° DC-11 H-ITS-00217-2021, de fecha 09 de febrero de 2022, el Titular remitió a la DEAR Senace, información complementaria del ITS.
- 1.28 Mediante Trámite N° DC-12 H-ITS-00217-2021, de fecha 10 de febrero de 2022, el Titular remitió a la DEAR Senace, información complementaria con el fin de precisar las coordenadas de las estaciones de monitoreo de efluentes domésticos a incorporar a la salida de las EDARS, durante la etapa de operación del ITS.

## II. ANÁLISIS

### 2.1 Situación actual aprobada en los estudios ambientales (IGA)

El Informe Técnico Sustentatorio (ITS) tiene vinculación directa y se sustenta en el Estudio de Impacto Ambiental de la Modernización de la Refinería Talara, aprobado mediante Resolución Directoral N° 087-2011-MEM-AAE en fecha 30 de marzo de 2011 (en adelante, **IGA aprobado**)<sup>1</sup>; sin perjuicio de ello el Titular a la fecha cuenta con los siguientes Instrumentos de Gestión Ambiental aprobados (IGA aprobados):

**Cuadro N° 01: Instrumentos de Gestión Ambiental Aprobados**

Instrumento de Gestión Ambiental	Resolución de Aprobación
Estudio de Impacto Ambiental de la Modernización de la Refinería Talara	Resolución Directoral N° 087-2011-MEM-AAE
Carta de consulta sobre cambios en la ubicación de infraestructura del EIA del Proyecto de Modernización de la Refinería Talara.	Oficio N° 592-2013-MEM-AAE
Informe Técnico Sustentatorio "Modificación en la Reubicación de Componentes del Proyecto de Modernización de la Refinería Talara"	Resolución Directoral N° 017-2015-MEM/DGAAE
Informe Técnico Sustentatorio "Modificación de la Planta de Ácido Sulfúrico y Mejora Tecnológica en las Alternativas de Construcción del	Resolución Directoral N° 256-2017-SENACE/DCA

<sup>1</sup> La Dirección de General de Asuntos Ambientales del Ministerio de Energía y Minas, mediante la Resolución Directoral N° 087-2011-MEM-AAE de fecha 30 de marzo de 2011, resolvió en su Artículo 1°, la aprobación definitiva del "Estudio de Impacto Ambiental de la Modernización de la Refinería Talara".

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



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

Instrumento de Gestión Ambiental	Resolución de Aprobación
Sistema de Captación de Agua de Mar y de Efluentes Industriales del Proyecto de Modernización de la Refinería Talara"	
Informe Técnico Sustentatorio "Modificación de Unidades Auxiliares del PMRT"	Resolución Directoral N° 052-2020-SENACE-PE/DEAR
Informe Técnico Sustentatorio para la "Ampliación de la Capacidad del Sistema de Tratamiento de Turbo y de la Capacidad de Almacenamiento de Crudo y Naftas del PMRT"	Resolución Directoral N° 0044-2021-SENACE-PE/DEAR

Fuente: Expediente H-ITS-00217-2021.

A continuación, se presentan las actividades del proyecto relacionadas al IGA aprobado de referencia.

### Cuadro N° 02: Actividades del Proyecto con IGA Aprobado

Etapa del proyecto	Actividades del proyecto con IGA aprobado
Construcción	<ul style="list-style-type: none"> <li>Movilización de equipos y materiales</li> <li>Acondicionamiento de áreas de construcción de instalaciones en tierra</li> <li>Adecuación y montaje de equipos</li> <li>Realización de pruebas</li> </ul>
Operación	<ul style="list-style-type: none"> <li>Funcionamiento de las unidades de proceso y servicios industriales</li> <li>Mantenimiento de instalaciones</li> </ul>
Abandono	<ul style="list-style-type: none"> <li>Demolición de edificaciones</li> <li>Desmantelamiento de instalaciones existentes</li> <li>Acondicionamiento final y/o rehabilitación de los accesos y explanaciones</li> <li>Retiro y disposición de todo tipo de residuos y materiales inertes</li> </ul>

Fuente: Expediente H-ITS-00217-2021.

## 2.2 Situación proyectada con la ejecución del presente ITS

Las modificaciones propuestas generarán las siguientes ventajas:

- Contar con infraestructura necesaria para el tratamiento y disposición de efluentes cáusticos generados durante la operación del Proyecto de Modernización de la Refinería Talara (PMRT), que le permita a la Refinería Talara cumplir con lo establecido en la normativa ambiental vigente.
- En la medida que, con la ingeniería de detalle se determinó que el flujo de efluentes sanitarios del PMRT a ser tratados se redujo a 12.02 m<sup>3</sup>/h, valor muy cercano al caudal mínimo de procesamiento de la planta de tratamiento de agua residual doméstica (SA2) aprobada, ante una disminución del caudal de agua sanitaria se presentarían paradas y rearranques en la unidad. La estructura conformada por doce (12) Estaciones Depuradoras (EDAR) para el tratamiento del agua residual doméstica, asegura la continuidad del sistema reduciendo el riesgo de impactos negativos ante la falla en uno de los puntos de descarga de los drenajes ubicados en la refinería. Asimismo, las EDAR al ser unidades compactas no necesitan de estructuras grandes de concreto para su instalación, haciendo que el proceso constructivo se realice en menor plazo respecto al diseño aprobado, Adicionalmente,

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



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental  
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación  
Ambiental para Proyectos  
de Recursos Naturales y  
Productivos

*"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"*

durante la etapa de construcción, se reducirán las interferencias y el volumen de excavaciones previsto para la instalación de las tuberías de desagüe.

- Contar con un Programa de Vigilancia y Monitoreo Ambiental actualizado que permitirá verificar el cumplimiento de la normativa ambiental vigente.

### 2.3 Objetivos del ITS

Los objetivos del ITS consisten en:

- Modificación del manejo de efluente de soda gastada sulfhídrica.
- Modificación del manejo de aguas residuales domesticas del PMRT.
- Modificación al programa de vigilancia y monitoreo ambiental.

### 2.4 Justificación técnica del ITS

El proyecto *"Modificación del manejo de efluentes de soda gastada sulfhídrica y aguas residuales domesticas del PMRT"*, se propone con el fin de mejorar algunas unidades de procesos, unidades auxiliares y trabajos complementarios necesarios para cumplir con el objetivo de incrementar la capacidad de procesamiento actual de la Refinería de 65 000 a 95 000 barriles por día de operación, lo cual le permitirá procesar diferentes estructuras de carga, procesar petróleos crudos pesados, producir una amplia gama de productos y cubrir los requisitos mínimos peruanos en cuanto al nivel de azufre en el producto.

Actualmente, los efluentes de soda cáustica gastada de la Planta de Tratamientos de la antigua refinería (unidad existente), están siendo dispuestos al mar, tal como lo consigna el PAMA de la Refinería Talara. Cabe precisar que, en el IGA aprobado no se modifica el manejo de los efluentes de soda cáustica gastada consignado en el PAMA. Asimismo, con el desarrollo de la ingeniería de detalle del PMRT se determinó que la implementación de la Unidad de Tratamiento de GLP (TGL) y del Sistema de Tratamiento de Turbo (TKT) aprobadas en el EIA del PMRT, generarán efluentes cáusticos adicionales a los ya existentes. Por ello, se requerirá incorporar en el proyecto un módulo de tratamiento de soda gastada sulfhídrica, el cual permitirá mejorar el actual manejo de los efluentes cáusticos generados por la Refinería Talara.

Adicionalmente, con el fin de optimizar el traslado de los efluentes domésticos hacia la SA2, se modificará el sistema de tratamiento aprobado, mediante la instalación de 12 EDAR, ubicadas en zonas cercanas a las fuentes de generación de efluentes domésticos. Dicha modificación permitirá reducir las interferencias y las distancias de traslado de los efluentes domésticos para su tratamiento, requiriéndose, además, un menor volumen de excavación para la instalación de las tuberías de desagüe. Esto también permitirá al PMRT tratar, adicionalmente, las aguas residuales domésticas generadas en los buques, cuyo manejo actualmente se realiza dentro de las mismas naves, de acuerdo con lo consignado en el IGA aprobado.

Finalmente, el Manejo del Efluente de Soda Gastada Sulfhídrica propuesto generará emisiones de gases de combustión hacia la atmósfera, por lo que es necesario establecer un punto de monitoreo de emisiones que permita verificar el cumplimiento de los Límites Máximos Permisibles (LMP). De igual modo, para todas las Estaciones



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental  
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación  
Ambiental para Proyectos  
de Recursos Naturales y  
Productivos

*"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"*

Depuradoras que tratarán las aguas residuales domésticas, se dejarán facilidades para tomar muestras de agua tratada para verificar el cumplimiento de la normativa aplicable.

## 2.5 Ubicación del proyecto

El proyecto de modificación se desarrollará en el distrito de Pariñas, de la provincia de Talara, departamento de Piura.

## 2.6 Área de influencia del proyecto de ITS

El área de influencia corresponde a la aprobada en el Estudio de Impacto Ambiental de la Modernización de la Refinería Talara, mediante Resolución Directoral N° 087-2011-MEM/AAE del 30 de marzo del 2011.

A continuación, se describen las áreas de influencia de conformidad al IGA aprobado.

### ***Área de Influencia Directa (AID)***

Está determinada por el área donde se generarán los impactos directos y/o cambios directos en los componentes ambientales del Proyecto, los cuales se darán dentro de las instalaciones de la Refinería, puesto que las actividades (construcción, operación y abandono) que comprende el Proyecto de Modernización de la Refinería, están circunscritas al interior del perímetro de la misma Refinería e incluyen parte de la Bahía de Talara y la playa Punta Arena.

En el caso de Punta Arenas, se ha considerado su inclusión teniendo en consideración su cercanía al patio de tanques y el nuevo desarrollo del sistema de captación de aguas para enfriamiento y descarga de efluentes, y en el caso de la Bahía Talara debido a que en esta se desarrollarán las actividades de implementación del nuevo muelle.

### ***Área de influencia indirecta (AII)***

Está conformada por los sectores que físicamente serán influenciados por el Proyecto, principalmente durante la etapa de construcción. En este sentido, el AII estará constituido por aquellas calles por donde las maquinarias y los equipos para el movimiento de tierras y montaje de los nuevos componentes de la Refinería modernizada, ingresarán hacia la Refinería Talara, durante todo el tiempo que dure la construcción del Proyecto.

Es importante señalar que todos los componentes del presente ITS (con excepción de la EDAR 5), se ubican al interior del área de influencia directa de la Refinería de Talara, que cuenta con línea base ambiental. No obstante, la EDAR 5 se ubica colindante o adyacente al área de estudio considerado en el ITS "Mejoras del Sistema de Respuesta Contra incendios del proyecto Modernización Refinería Talara", aprobado mediante Resolución Directoral N° 00059-2019- SENACE-PE/DEAR, sobre la cual el Titular cuenta con información de línea base ambiental, justificando que las características de ubicación de la EDAR 5 son muy similares a la de la estación contra incendios, pues se



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

trata de áreas urbanas ubicadas en la periferia de la refinería, cumpliendo con lo establecido en la R.M. N° 159-2021, Anexo 1, Numeral 2.

## 2.7 Descripción y etapas del proyecto de ITS

A continuación, se describen las etapas por objetivo del proyecto de ITS.

### Objetivo N° 1: Modificación del manejo del efluente de soda gastada sulfhídrica

En el cuadro siguiente se presentan las actividades propuestas para el objetivo N° 1 del ITS:

**Cuadro N° 03: Actividades propuestas en el ITS**

Etapa	Actividades
<b>Construcción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recepción de materiales y equipos</li> <li>• Movimiento de tierras</li> <li>• Construcción de sistemas de drenaje</li> <li>• Vaciado de concreto para fundaciones y losas</li> <li>• Instalación de estructuras metálicas</li> <li>• Instalación de tuberías</li> <li>• Instalación de equipos</li> <li>• Actividades de electricidad e instrumentación</li> <li>• Verificación e interconexión final</li> </ul>
<b>Operación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Funcionamiento de las unidades de proceso y servicios industriales</li> <li>• Funcionamiento del muelle y despacho de productos</li> <li>• Mantenimiento de instalaciones</li> </ul>
<b>Abandono</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Demolición de edificaciones</li> <li>• Desmantelamiento de instalaciones existentes</li> <li>• Acondicionamiento final y/o rehabilitación de los accesos y explanaciones</li> <li>• Retiro y disposición de todo tipo de residuos y materiales inertes</li> </ul>

Fuente: Expediente H-ITS-00217-2021.

A continuación, se detallan las actividades a realizar por cada etapa del proyecto para el objetivo N° 1:

#### Etapa de construcción:

- **Recepción de materiales y equipos:** La recepción de materiales y equipos para la construcción del Proyecto son actividades comunes a la construcción, operación y mantenimiento de la Refinería, debido a que progresivamente se ha venido desarrollando obras de construcción de diversos proyectos de mejora de los procesos de la Refinería. Se habilitarán áreas de estacionamiento, inspección y depósito temporal para su manejo adecuado procurando no obstaculizar las actividades de trabajo diario.
- **Movimiento de tierras:** Se realizarán los cortes y rellenos necesarios para alcanzar el nivel de plataforma necesario para la construcción de cada una de las áreas de la unidad. Una vez alcanzado el plataformado a nivel de subrasante, se



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental  
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación  
Ambiental para Proyectos  
de Recursos Naturales y  
Productivos

*"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"*

realizará las excavaciones localizadas. Posterior a la excavación se colocarán los rellenos estructurales necesarios. Se removerá 200 m<sup>3</sup> de tierra, utilizándose 110 m<sup>3</sup> de relleno y 90 m<sup>3</sup> como material de eliminación.

- **Construcción de sistema de drenaje:** La nueva unidad "Modulo de tratamiento de soda gastada sulfhídrica" (OX) de proceso será dotada con sistemas de drenajes en general independientes para el transporte de aguas de lluvia y efluentes industriales. El punto de inicio de recolección de aguas de lluvia iniciará en la ubicación de los principales equipos que conformarán el Sistema de Manejo de Soda Gastada Sulfhídrica y descargarán en la red del sistema de aguas aceitosas (OWS) mediante tuberías de acero al carbono con diámetros de 4" y 6"; mientras que el recojo del efluente industrial generado en el módulo OX iniciará en el enfriador OX-E-101 y descargará a la red OWS mediante tubería de acero al carbono de 2".
- **Vaciado de concreto para fundaciones y losas:** Comprende el suministro y colocación de concreto para asiento de cimentaciones de equipos, losas, drenajes, etc.
- **Instalación de estructuras metálicas:** Esta actividad se refiere a la fabricación, transporte e instalación de las estructuras metálicas y/o soportes para cada uno de los equipos y/o sistemas involucrados en el proceso. La mayoría de las estructuras serán fabricadas y/o ensambladas en sitio.
- **Instalación de tuberías:** Esta actividad se inicia con la procura y sigue con el transporte, tendido, alineamiento y soldadura de tuberías de acero de diferentes diámetros según las especificaciones y planos del Proyecto. Incluye también la preparación y colocación de conexiones, juntas y accesorios necesarios para la instalación satisfactoria de las tuberías subterráneas y superficiales.
- **Instalación de equipos:** Comprende todos los trabajos necesarios para el montaje de los equipos mayores; incluye ensamblaje, manejo, instalación, alineación, soldadura, inyecciones de mortero a las bases, anclajes, inspección, nivelación, aislamiento térmico, confinamiento acústico, apertura y cierres de recipientes, conexión de soportes, plataformas, pasarelas.
- **Actividades de electricidad e instrumentación:** Esta actividad está relacionada con los trabajos de construcción de los soportes para electricidad e instrumentación, sala de control, soportes para cajas de conexión, instalación de tuberías para cables eléctricos (conduits), cableado de fibra óptica e instrumentación y soportes para arreglos especiales. Incluye además la instalación puesta a tierra, iluminación, instrumentos de medición remota e instrumentos en línea, red de telefonía, radio, equipos de computación y monitoreo en la sala de control, instalación de sistema de alarma, equipos electrónicos de laboratorio, pararrayos, red de detectores de gas y sensores ultravioleta e infrarrojo, del circuito cerrado de cámaras de video.
- **Verificación e interconexión final:** En esta etapa se revisarán todas las conexiones de electricidad, equipos e instrumentos previos a la prueba del módulo. Para esta verificación, se prevé la presencia del personal supervisor y de calidad contratados por el Titular, quién irá liberando los sistemas para la prueba y arranque de las diferentes instalaciones.

### **Etapas de operación:**

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



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental  
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación  
Ambiental para Proyectos  
de Recursos Naturales y  
Productivos

*"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"*

Este sistema de oxidación térmica está diseñado para eliminar una corriente cáustica gastada, provenientes de unidades aguas arriba que drenan cáustico gastado. Las variaciones de flujo se envían a dos tanques existentes, T-16 y T-17, donde se mezclan continuamente para asegurar una composición consistente que se enviará al módulo de tratamiento de soda gastada (OX).

El cáustico gastado se atomiza con aire para asegurar pequeñas gotas con el fin de lograr una rápida evaporación y una buena mezcla con los productos de combustión para obtener una óptima eliminación. El flujo de esta corriente al oxidante es controlado manualmente por el usuario y puede incrementarse hasta el flujo máximo de diseño 842 kg/h.

El horno de oxidación, OX-H-011, posee una eficiencia del 99% eliminando y removiendo los hidrocarburos (HC), formando  $\text{CO}_2$  y  $\text{H}_2\text{O}$ . Los átomos de  $\text{Na}^+$ , provenientes de la soda gastada, reaccionan con el  $\text{CO}_2$  formado para generar el  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ , el cual será removido en su sistema Quench (enfriamiento rápido) y Scrubber Ventury corriente abajo. El SOx ( $\text{SO}_2/\text{SO}_3$ ) obtenido en la reacción térmica se neutralizará con la sal  $\text{NaCO}_3$  en la sección de Scrubbing cáustico obteniéndose un contenido de sólidos disueltos de 5 – 7%, mayormente de  $\text{Na}_2\text{SO}_4$  y sus hidratos, y también  $\text{Na}_2\text{SO}_3$  y  $\text{NaHSO}_3$ .

Desde el horno de oxidación (OX-H-01) el gas de combustión ingresa a la sección del contactor/tanque de enfriamiento rápido (OX-Z-100 / OX-Z-101) donde se enfría a una temperatura de saturación de aproximadamente 90 °C recirculando cuatro veces la cantidad de agua evaporada para la saturación para asegurar una temperatura uniforme. Las partículas sólidas más pesadas se depositarán aquí y se recogerán en el tanque de sedimentación, OX-T-101, para ser dispuestas a través de una EO-RS. Las pequeñas partículas saldrán tanto a través de la corriente de gas como las de las corrientes de purga de agua. La corriente de purga de agua se descarga al filtro tipo cricket (OX-F-01/02), previo ingreso al separador OX-D-100.

El gas de combustión, que contiene la mayoría de las partículas más pequeñas y SOx, sale del tanque de enfriamiento rápido (OX-Z-101) y llega al venturi (OX-SB-100) donde ambos se retiran a los niveles aceptables requeridos por las regulaciones de emisiones. El gas de combustión reducido sale a través de una almohadilla de niebla en la parte superior del recipiente separador Venturi, eliminando las partículas de agua más grandes; finalmente es emitido a la atmosfera por la chimenea, OX-L-100.

Las cantidades reducidas se dispersan en el agua del separador / sumidero (OX-D-100) y se retiran al filtro Cricket (OX-F-01/02), donde se eliminan los sólidos en suspensión, luego de ser recirculadas mediante la bomba de reciclo Venturi, OX-P-102-A/B.

En el fondo del filtro Cricket se obtienen los residuos sólidos, 89 kg/h, para ser dispuestos mediante una EO-RS. Por la parte superior se obtienen los efluentes líquidos que contienen trazas de  $\text{Na}^+$ , azufre y  $\text{CO}_2$ , los cuales son neutralizados con ácido sulfúrico. Finalmente, luego de su ingreso en el enfriador OX-E-101 se descarga el efluente (mezcla de  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ,  $\text{Na}_2\text{SO}_3$  y agua) a la Planta de tratamiento de Efluentes Industriales (WWS).



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

### Etapa de abandono:

Las actividades propuestas, consistirán en:

- Desmantelamiento de instalaciones existentes de conformidad con lo establecido en los planos de ingeniería de detalle.
- Demolición de edificaciones.
- Acondicionamiento final y/o rehabilitación de los accesos y explanaciones.
- Retiro y disposición de todo tipo de residuos y materiales inertes.

### Objetivo N° 2: Modificación del manejo de aguas residuales domésticas del PMRT

En el cuadro siguiente se presentan las actividades propuestas en el ITS para el objetivo N°2:

**Cuadro N° 04: Actividades propuestas en el ITS**

Etapa	Actividades
<b>Construcción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recepción de materiales y equipos</li> <li>• Movimiento de tierras</li> <li>• Vaciado de concreto para fundaciones y losas</li> <li>• Instalación de tuberías</li> <li>• Instalación de equipos</li> <li>• Actividades de electricidad e instrumentación</li> <li>• Verificación e interconexión final</li> </ul>
<b>Operación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Funcionamiento de las unidades de proceso y servicios industriales</li> <li>• Funcionamiento del muelle y despacho de productos</li> <li>• Mantenimiento de instalaciones</li> </ul>
<b>Abandono</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Demolición de edificaciones</li> <li>• Desmantelamiento de instalaciones existentes</li> <li>• Acondicionamiento final y/o rehabilitación de los acceso y explanaciones</li> <li>• Retiro y disposición de todo tipo de residuos y materiales inertes</li> </ul>

Fuente: Expediente H-ITS-00217-2021.

A continuación, se detallan las actividades a realizar por cada etapa del proyecto para el objetivo N° 2:

### Etapa de construcción:

- **Recepción de materiales y equipos:** La recepción de materiales y equipos para la construcción del Proyecto son actividades comunes a la construcción, operación y mantenimiento de la Refinería, debido a que progresivamente se ha venido desarrollando obras de construcción de diversos proyectos de mejora de los procesos de la Refinería. Se habilitarán áreas de estacionamiento, inspección y depósito temporal para su manejo adecuado procurando no obstaculizar las actividades de trabajo diario.

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



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental  
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación  
Ambiental para Proyectos  
de Recursos Naturales y  
Productivos

*"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"*

- **Movimiento de tierras:** Se realizarán los cortes y rellenos necesarios para alcanzar el nivel de plataforma necesario para la construcción de cada una de las áreas donde se instalarán las EDARs. Una vez alcanzado el plataformado a nivel de subrasante, se realizará las excavaciones localizadas. Posterior a la excavación se colocarán los rellenos estructurales necesarios. Se removerá 656 m<sup>3</sup> de tierra, utilizándose 646 m<sup>3</sup> como relleno y 10 m<sup>3</sup> como material de eliminación.
- **Vaciado de concreto para fundaciones y losas:** Comprende el suministro y colocación de concreto para asiento de cimentaciones de los equipos que acompañaran a las EDARs, losas, drenajes, etc.
- **Instalación de tuberías:** Esta actividad se inicia con la procura y sigue con el transporte, tendido, alineamiento y soldadura de tuberías HDPE o PVC de diferentes diámetros según las especificaciones y planos del Proyecto. Incluye también la preparación y colocación de conexiones, juntas y accesorios necesarios para la instalación satisfactoria de las tuberías subterráneas y superficiales. Para la instalación de las tuberías enterradas de PVC se verificará que las medidas de las zanjas y niveles cumplan con lo indicado en plano, además que el fondo de la zanja este formado por una capa de material fino exento de piedras cortantes que pudiesen general cargas puntuales sobre el tubo.
- **Instalación de equipos:** Comprende todos los trabajos necesarios para el montaje de los equipos mayores; incluye ensamblaje, manejo, instalación, alineación, soldadura, inyecciones de mortero a las bases, anclajes, inspección, nivelación, aislamiento térmico, confinamiento acústico, apertura y cierres de recipientes, conexión de soportes, plataformas, pasarelas. Se incluye el montaje de plataformas y escaleras, el izaje y posicionamiento de recipientes de proceso, la conexión de equipos, carga de catalizadores en los reactores, etc.
- **Actividades de electricidad e instrumentación:** Esta actividad está relacionada con los trabajos de construcción de los soportes para electricidad e instrumentación, sala de control, soportes para cajas de conexión, instalación de tuberías para cables eléctricos (conduits), cableado de fibra óptica e instrumentación y soportes para arreglos especiales. Incluye además la instalación bancada de transformadores de la subestación eléctrica, conmutadores, interruptores, rectificadores, baterías del sistema de potencia ininterrumpida, puesta a tierra, iluminación, instrumentos de medición remota e instrumentos en línea, red de telefonía, radio, equipos de computación y monitoreo en la sala de control, instalación de sistema de alarma, equipos electrónicos de laboratorio, pararrayos, red de detectores de gas y sensores ultravioleta e infrarrojo, del circuito cerrado de cámaras de video.
- **Verificación e interconexión final:** En esta etapa se revisarán todas las conexiones de electricidad, equipos e instrumentos previos a la prueba del módulo. Para esta verificación, se prevé la presencia del personal supervisor y de calidad contratados por el Titular, quién irá liberando los sistemas para la prueba y arranque de las diferentes instalaciones.

### **Etapas de operación:**

Para las EDARs 1, 2, 3, 6, 7, 9, 10, 11 y 12, el proceso de tratamiento de aguas residuales inicia con el ingreso de estos a la arqueta de recolección con capacidad de 2 m<sup>3</sup> de cada EDAR. Seguidamente ingresan al sistema de desbaste manual,

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



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental  
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación  
Ambiental para Proyectos  
de Recursos Naturales y  
Productivos

*"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"*

donde el operador de campo revisará que no existan obstáculos ni objetos de gran tamaño apoyados en la reja que puedan producir daños en el arranque de esta. En el caso de que exista una gran acumulación de residuos, tomará el rastrillo y desbloqueará la reja desalojando los residuos a su correspondiente contenedor y cuando esté lleno avisará a la EO-RS autorizada para que programen su recolección. El desbaste manual también podrá ser ejecutado por el chofer/copiloto del camión cisterna de lodos de la misma empresa prestadora de servicios que realiza la recolección de lodos de manera semanal.

El caudal de salida del sistema de desbaste manual ingresará al reactor biológico y decantador secundario para su tratamiento biológico y desinfección. Desde el decantador secundario se realizarán recirculaciones al reactor biológico para optimizar el proceso de tratamiento. El flujo de salida del decantador secundario continúa con su desinfección mediante la inyección de hipoclorito. Se empleará hipoclorito sódico comercial al 10.4 % para mantener una concentración de 0.5 a 2 ppm de cloro libre. El hipoclorito se tomará desde el Sistema de enfriamiento de agua de mar (SWC) y se abastecerá a cada una de las EDAR mediante un tanque IBC y una bomba de trasvase manual. En el vehículo en el que se realice el recorrido para abastecer de hipoclorito se deberá llevar un lavaojos portátil como contingencia para el operador en caso de salpicaduras.

Asimismo, los lodos obtenidos en el decantador secundario se derivarán al WWS para su deshidratación y posterior disposición mediante una EO-RS. La bomba de recirculación de lodos dispone de un juego de válvulas de forma que cuando el compartimento del tanque biológico de lodos esté lleno, dicha bomba pueda vaciar el tanque enviando el lodo a un camión recolector de lodos para su posterior envío al espesador WWS-Z-006 de la unidad WWS a fin de que se proceda con el correspondiente proceso de deshidratación y posteriormente se pueda disponer el lodo deshidratado fuera de refinería a un relleno sanitario autorizado.

Finalmente, el agua tratada deriva a la red existente OWS para continuar con un tratamiento biológico adicional en la unidad WWS y posterior disposición al mar mediante el sistema de descargas de efluentes (SWO).

Para el caso de la EDAR 4, el agua recolectada en las arquetas SA2-RP-005/006/009 con capacidades de 2 m<sup>3</sup>, ingresará al sistema de desbaste manual. Continuará a través del sistema de desengrasado e ingresará mediante bombeo al tanque de homogenización, 320 m<sup>3</sup>, desde donde se bombeará al reactor biológico y decantador secundario. Desde el decantador secundario se realizarán recirculaciones al reactor biológico para optimizar el proceso de tratamiento. El flujo de salida del decantador secundario continúa con su desinfección mediante la inyección de hipoclorito.

Parte del agua tratada, 3.49 m<sup>3</sup>/h, se derivará a la red existente OWS para continuar con un tratamiento biológico adicional en la unidad WWS y posterior disposición al mar mediante la unidad SWO.

El resto, 3 m<sup>3</sup>/h, continuará su tratamiento a través de un filtro de arena, SA2-F-001-A, y un segundo proceso de desinfección con hipoclorito. El agua tratada será almacenada en el tanque SA2-T-003 para su posterior uso, riego de áreas verdes.



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental  
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación  
Ambiental para Proyectos  
de Recursos Naturales y  
Productivos

*"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"*

Cabe precisar que, la EDAR 4 tendrá un tanque de acumulación de lodos provenientes del decantador secundario y una bomba de extracción de lodos de forma que cuando el tanque esté lleno, dicha bomba pueda vaciar el tanque enviando el lodo a un camión recolector para su envío al espesador WWS-Z- 006 de la unidad WWS a fin de que se proceda con el correspondiente proceso de deshidratación y posteriormente se pueda disponer el lodo deshidratado fuera de refinería a un relleno sanitario autorizado.

Para el caso de la EDAR 8, el funcionamiento es similar a la EDAR 4, con la diferencia de que toda el agua tratada es derivada hacia la unidad WWS, para luego ser dispuesta al mar mediante la unidad SWO. De igual modo, los lodos generados en esta EDAR serán secados en la unidad WWS y posterior disposición mediante una EO-RS.

Para el caso de la EDAR 5, el proceso de tratamiento de aguas residuales inicia con el ingreso del efluente a la arqueta de recolección SA2-RP-007 con capacidad de 2 m<sup>3</sup>; continúa con el ingreso al sistema de desengrasado, donde se separan los aceites y grasas que pudieran contener los efluentes domésticos provenientes desde el edificio administrativo y laboratorio.

El caudal de salida del sistema de desengrasado ingresará al reactor biológico y decantador secundario para su tratamiento biológico y desinfección. Desde el decantador secundario se realizarán recirculaciones al reactor biológico para optimizar el proceso de tratamiento. El flujo de salida del decantador secundario continúa con su desinfección mediante la inyección de hipoclorito. La bomba de recirculación de lodos dispone de un juego de válvulas de forma que cuando el compartimento del tanque biológico de lodos esté lleno, dicha bomba pueda vaciar el tanque enviando el lodo a un camión recolector de lodos para su posterior envío al espesador WWS-Z-006 de la unidad WWS a fin de que se proceda con el correspondiente proceso de deshidratación y posteriormente se pueda disponer el lodo deshidratado fuera de refinería a un relleno sanitario autorizado.

Parte del agua tratada, 0.21 m<sup>3</sup>/h, derivará a la red municipal.

El resto, 2 m<sup>3</sup>/h, continuará su tratamiento a través de un filtro de arena, SA2-F-001-B, y un segundo proceso de desinfección con hipoclorito. El agua tratada será almacenada en el tanque SA2-T-102 para su posterior uso, riego de áreas verdes.

Para la evacuación de lodos de forma conjunta se considera que las doce (12) EDARs generan lodos que deben ser recolectados semanalmente. Se han estimado 1 a 2 viajes semanales (cada viaje supone una ronda de recolección de las doce EDARs); no obstante, dependiendo de las características de entrada se verá si se pueden reducir los viajes para la disposición de lodos.

### **Etapas de Abandono**

Las actividades propuestas, consistirán en:



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

- Desmantelamiento de instalaciones existentes de conformidad con lo establecido en los planos de ingeniería de detalle.
- Demolición de edificaciones.
- Acondicionamiento final y/o rehabilitación de los accesos y explanaciones.
- Retiro y disposición de todo tipo de residuos y materiales inertes.

### Objetivo N° 3: Modificación al programa de vigilancia y monitoreo

El Manejo del Efluente de Soda Gastada Sulfhídrica propuesto (Objetivo N° 1) generará emisiones de gases de combustión hacia la atmósfera, por lo que es necesario establecer un punto de monitoreo de emisiones que permita verificar el cumplimiento de los LMP. En ese sentido, para el control de las emisiones generadas en el módulo OX se propone incorporar al Programa de Vigilancia y Monitoreo vigente la Estación de Monitoreo de Emisiones Atmosféricas EG-12, la cual se ubicará en las coordenadas de la chimenea OX-L-100. La coordenada de ubicación de la estación de monitoreo EG-12 se presenta en el cuadro siguiente.

#### Cuadro N° 05: Coordenada de ubicación de la estación de monitoreo EG-12

Estación	Descripción	Coordenada UTM WGS84 Zona 17M	
		Este (m)	Norte (m)
EG-12	Unidad de tratamiento de soda gastada (OX)	468 673	9 493 621

Fuente: Expediente H-ITS-00217-2021.

Asimismo, para todas las EDARs se dejarán facilidades para tomar muestras de agua tratada para su monitoreo, aguas abajo del último tanque de cada unidad.

Es necesario precisar que, no se requiere un punto de control de efluentes a la salida de la OX debido a que estos serán recolectados por el OWS, el cual descargará a su vez a la unidad WWS para su tratamiento. Este último cuenta con un punto de control (PV5) a la salida de los efluentes tratados, el cual fue consignado en el ITS "Modificación de Unidades Auxiliares del Proyecto de Modernización Refinería Talara"<sup>2</sup>.

### 2.7.1 Recursos e insumos requeridos para implementar el proyecto

A continuación, se muestra los requerimientos de recursos e insumos para la ejecución del presente proyecto:

#### Objetivo N° 1: Modificación del manejo del efluente de soda gastada sulfhídrica

##### Etapas de construcción:

##### Demanda de agua

<sup>2</sup> Aprobado mediante Resolución Directoral N° 0052-2020-SENACEPE/ DEAR.

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



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental  
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación  
Ambiental para Proyectos  
de Recursos Naturales y  
Productivos

*"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"*

Se ha estimado un consumo de agua dulce de 20.2 m<sup>3</sup> para compactación y 200 m<sup>3</sup> para pruebas hidrostáticas durante la construcción del módulo OX. El agua será suministrada por terceros autorizados mediante el uso de camiones cisterna hasta el frente de obra cada vez que sea requerido.

#### Demanda de Combustible

Para la construcción de la unidad OX se hará uso de grupos electrógenos de capacidad 150 kVA para el suministro de electricidad, así como de maquinarias, siendo el consumo mensual estimado de 1 245 galones de diésel B5, los cuales serán suministrados mediante camiones cisterna de grifos cercanos a la zona.

### **Etapas de operación**

#### Demanda de agua

Se utilizará 182.31 m<sup>3</sup>/h de agua para enfriamiento de los equipos en el sistema de tratamiento de cáustico gastado sulfhídrico del módulo OX. Esta agua de enfriamiento provendrá por medio de una tubería de 8" desde el Circuito Cerrado de Enfriamiento (CWC) el cual posee 20,550 m<sup>3</sup>/h de capacidad aprobada como parte de los servicios auxiliares de la Refinería.

Asimismo, se utilizarán aproximadamente 4.09 m<sup>3</sup>/h de agua de procesos provenientes desde la Planta desalinizadora y desmineralizadora (OR2/DM2), para el enfriamiento de los residuos generados en el horno del módulo OX. El agua de procesos provendrá por medio de una tubería de 4" desde la unidad OR2/DM2.

El abastecimiento de agua para la demanda doméstica será de tipo directo, es decir el agua provendrá desde la OR2/DM2. El agua será conducida hasta los aparatos sanitarios, puntos de lavado, consumo, otros necesarios. Dado que el módulo OX tendrá un único operario por día, el consumo de agua asciende a 150 l/día (0.00625 m<sup>3</sup>/h).

#### Demanda de energía

El suministro de energía será destinado para los distintos equipos a utilizar durante la operación del módulo OX, el cual tendrá como consumo energético total aproximadamente 106.4 kW. Cabe precisar que, el consumo energético total de la refinería no se verá afectado dado que la Planta de Cogeneración (GE) posee capacidad disponible para brindar energía a la OX mediante la subestación SE4. La GE posee como capacidad aprobada 100MW.

### **Etapas de abandono**

#### Demanda de combustible

Para el abandono de la unidad OX se hará uso de grupos electrógenos de capacidad 150 kVA para el suministro de electricidad, así como de maquinarias, siendo el consumo mensual estimado de 1 245 galones de diésel B5, los cuales serán suministrados mediante camiones cisternas de grifos cercanos a la zona.

## **Objetivo N° 2: Modificación del manejo de aguas residuales domésticas del PMRT**

### **Etapas de construcción**

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



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental  
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación  
Ambiental para Proyectos  
de Recursos Naturales y  
Productivos

*"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"*

### Demanda de agua

Se ha estimado un consumo de 2 m<sup>3</sup>/día para el curado de hormigón y control de polvo. El agua con estos fines será suministrada por terceros mediante el uso de camiones cisterna.

### Demanda de Combustible

Para la construcción de las EDARs se hará uso de grupos electrógenos de capacidad 150 KW para el suministro de electricidad, así como de maquinarias, siendo el consumo mensual estimado de 2 724 galones de diésel B5, los cuales serán suministrados mediante camiones cisterna de grifos cercanos a la zona

## **Etapa de operación**

### Demanda de agua

Durante esta etapa no se utilizará agua para el funcionamiento de las EDARs.

### Demanda de energía

Durante la etapa de operación se ha estimado un consumo de 118.92 kW. El suministro eléctrico provendrá desde los Tableros (Switchgear y Centro de Control de Motores) de las Subestaciones: SEP, SE1, SE3, SE4, SO1, SO2, SO3, SO4, SO5, SO6, SO7 y SO9.

## **Etapa de abandono**

### Demanda de combustible

Se suministrará combustible a los equipos a través de cisternas de combustible de grifos cercanos al proyecto. Se ha estimado un consumo mensual de 2,724 galones de diésel B5.

## **2.7.2 Generación de efluentes y residuos sólidos**

A continuación, se presenta la cantidad de efluentes y residuos sólidos generados, producto de la ejecución del presente proyecto:

### **Objetivo N° 1: Modificación del manejo del efluente de soda gastada sulfhídrica**

#### **Etapa de construcción**

##### Efluentes

Durante la construcción de la unidad OX, solo se generarán efluentes domésticos, los cuales se han estimado en un total de 478.1 m<sup>3</sup>. Los efluentes generados en obra resultantes de la utilización de los baños químicos serán manejados a través de una EO-RS autorizada ante el MINAM la que además se encargará de su mantenimiento (remoción de excretas y limpieza), así como de la disposición final.

##### Residuos sólidos

Durante la etapa de construcción se estima generar entre otros, los siguientes residuos:

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



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

Clasificación de residuos		Residuo	Unidad	Volumen
Industrial	Peligroso	Tierra contaminada con hidrocarburos	m <sup>3</sup>	90
		Residuos peligrosos varios	m <sup>3</sup>	12
		Aceite usado	Gal	90
	No peligroso	Papel y cartón	m <sup>3</sup>	31.9
		Vidrio	m <sup>3</sup>	4.8
		Plástico	m <sup>3</sup>	16.7
		Metales	m <sup>3</sup>	10.5
		Madera	m <sup>3</sup>	40.40
		Generales	m <sup>3</sup>	32.75
Doméstico	No peligroso	Restos de comida, cascaras de frutas, papel, sobres, cajas de cartón, etc.	Kg	17 330.40

Fuente: Expediente H-ITS-00217-2021.

Los residuos sólidos domésticos, industriales y peligrosos serán transportados y dispuestos por una EO-RS (Empresa Operadora de Residuos Sólidos), cuya autorización de operación será dada por el MINAM (o permiso vigente de DIGESA).

### Etapa de operación

#### Efluentes

Durante el manejo de los efluentes cáusticos gastados, en el módulo OX, se descargarán 2,198.13 kg/h (equivalente a 2.184 m<sup>3</sup>/h) de efluentes industriales a la red existente OWS mediante una tubería de acero al carbono de 2", para posteriormente ingresar a la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Industriales (WWS), con 400.00 m<sup>3</sup>/h de capacidad y ser dispuesto en el mar mediante el Sistema de Descarga de Efluentes (SWO)<sup>3</sup>.

#### Residuos sólidos

Durante el manejo de los efluentes cáusticos gastados sulfhídricos en el módulo OX, se generarán aproximadamente 89 kg/h de residuos sólidos peligrosos, luego de ser separados del agua en el filtro cricket OX-F-01/02. Los residuos principalmente son material particulado. Estos residuos serán recolectados y almacenados en un recipiente cerrado denominado "Filter Cake Container", el cual estará ubicado debajo de los filtros señalados.

Estos residuos peligrosos serán dispuestos mediante una EO-RS a un relleno de seguridad autorizado. Cabe precisar que, antes de su disposición se verificará que dicho relleno de seguridad cuente con la tecnología e infraestructura necesaria para el manejo adecuado y disposición final de los residuos industriales generados en el módulo OX.

<sup>3</sup> consignado en el ITS para la "Modificación de componentes auxiliares y reubicación de las estaciones de monitoreo del Proyecto Modernización Refinería Talara", aprobado mediante Resolución Directoral N° 088-2016-SENACE/DCA del 11 de octubre de 2016.

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



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

## Objetivo N° 2: Modificación del manejo de aguas residuales domésticas del PMRT

### Etapa de construcción

#### Efluentes

Durante la construcción de las EDARs, solo se generarán efluentes domésticos, los cuales se han estimado en un total de 70.08 m<sup>3</sup>.

#### Residuos sólidos

Durante la etapa de construcción se estima generar entre otros, los siguientes residuos:

Clasificación de residuos		Residuo	Unidad	Volumen
Industrial	Peligroso	Tierra contaminada con hidrocarburos	m <sup>3</sup>	10
		Residuos peligrosos varios	m <sup>3</sup>	8
		Aceite usado	Gal	36
	No peligroso	Papel y cartón	m <sup>3</sup>	16
		Vidrio	m <sup>3</sup>	0.8
		Plástico	m <sup>3</sup>	8.3
		Metales	m <sup>3</sup>	7
		Madera	m <sup>3</sup>	15.1
		Generales	m <sup>3</sup>	17.28
Domestico	No peligroso	Restos de comida, cascaras de frutas, papel, sobres, cajas de cartón, etc.	Kg	2 540.4

Fuente: Expediente H-ITS-00217-2021.

Los residuos sólidos domésticos, industriales y peligrosos serán transportados y dispuestos por una EO-RS (Empresa Operadora de Residuos Sólidos), cuya autorización de operación será dada por el MINAM (o permiso vigente de DIGESA).

### Etapa de operación

#### Efluentes

El funcionamiento de las EDARs no genera efluentes.

#### Residuos sólidos

En el caso de que exista una gran acumulación de residuos en el sistema de desbaste manual, el operador tomará el rastrillo y desbloqueará la reja desalojando los residuos a su correspondiente contenedor y cuando esté lleno avisará a la EO-RS autorizada para que programen su recolección.

Por otro lado, los lodos obtenidos en el decantador secundario se derivarán a la unidad WWS para su deshidratación y posterior disposición mediante una EO-RS. En ambos casos, son cantidades intermitentes.

### 2.7.3 Demanda laboral

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



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental  
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación  
Ambiental para Proyectos  
de Recursos Naturales y  
Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

## **Objetivo N° 1: Modificación del manejo del efluente de soda gastada sulfhídrica**

### **Etapas de construcción:**

El requerimiento de personal para esta etapa asciende a un total de 996 personas, los cuales provendrán de la construcción del PMRT, debido a que algunas unidades ya se encuentran construidas o entrando a puesta en marcha por lo que existe disponibilidad de mano de obra.

### **Etapas de operación:**

Se considera un (01) operador por turno para los cuatro (04) turnos del día. El personal provendrá de la misma refinería Talara, por lo que no se incrementará la demanda de mano de obra establecida para el PMRT.

## **Objetivo N°2: Modificación del manejo de aguas residuales domésticas del PMRT**

### **Etapas de construcción:**

El requerimiento de personal para esta etapa asciende a un total de 146 personas, los cuales provendrán de la construcción del PMRT, debido a que algunas unidades ya se encuentran construidas o entrando a puesta en marcha por lo que existe disponibilidad de mano de obra.

### **Etapas de operación:**

Se considera un (01) operador por turno para los cuatro (04) turnos, es decir un total de cuatro (04) operadores de campo. El personal provendrá de la misma refinería Talara, por lo que no se incrementará la demanda de mano de obra.

## **2.7.4 Cronograma y costo de inversión**

### **Objetivo N° 1: Modificación del manejo del efluente de soda gastada sulfhídrica**

El tiempo estimado para la construcción del módulo OX asciende a diez (10) meses, cuyo costo asciende a 15.6 MMUSD aproximadamente. Respecto a la operación se estima en 40 años, y el abandono se ejecutaría en 1 mes.

### **Objetivo N°2: Modificación del manejo de aguas residuales domésticas del PMRT**

Se ha estimado un tiempo de cuatro (04) meses para la implementación de las EDARs, cuyo costo asciende a 10.5 MMUSD aproximadamente. Respecto a la operación se estima en 40 años, y el abandono se ejecutaría en 1 mes.

## **2.8 Evaluación normativa y técnica del ITS presentado**

El artículo 40 del Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos (en adelante, RPAAH), aprobado mediante Decreto Supremo N° 039-2014-EM y sus modificatorias<sup>4</sup>, regula la figura jurídica del ITS bajo los siguientes términos:

<sup>4</sup> Específicamente modificado por el Decreto Supremo N°005-2021-EM.

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



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental  
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación  
Ambiental para Proyectos  
de Recursos Naturales y  
Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

**"Artículo 40.- De las modificaciones, ampliaciones y las mejoras tecnológicas con impactos no significativos"**

*En los casos en que sea necesario modificar componentes, hacer ampliaciones, mejoras tecnológicas en las operaciones o modificar los planes y programas ambientales aprobados en el Estudio Ambiental y/o Instrumento de Gestión Ambiental Complementario vigente, y que genere impactos ambientales no significativos, el/la Titular del Proyecto debe presentar un Informe Técnico Sustentatorio, ante la Autoridad Ambiental Competente antes de su implementación, sustentando estar en alguno de dichos supuestos.*

(...)

*Asimismo, el numeral 40.1 del artículo 40 del Reglamento para la Protección Ambiental, señala que presentada la solicitud de evaluación y el Informe Técnico Sustentatorio, la Autoridad Ambiental Competente procede a su evaluación y, de corresponder, su conformidad, en un plazo no mayor de treinta (30) días hábiles, contados a partir del día siguiente de admitida a trámite la solicitud.*

*Respecto a la admisión a trámite de la solicitud de evaluación del Informe Técnico Sustentatorio, el numeral 40.2 del artículo 40 del Reglamento para la Protección Ambiental, dispone que el/la Titular debe cumplir con los requisitos establecidos en el artículo 19-A del Reglamento, acreditar la debida ejecución del mecanismo de participación ciudadana elegido conforme lo establecido en el artículo 56 del Reglamento de Participación Ciudadana para las Actividades de Hidrocarburos, aprobado mediante Decreto Supremo Nº 002-2019-EM, para el caso de actividades de hidrocarburos distintas de comercialización, así como con las normas que establezcan su contenido de acuerdo a la actividad de hidrocarburos que pretenda modificar, según corresponda, bajo apercibimiento de declarar como no presentada la solicitud.*

*Por su parte, el numeral 40.3 del artículo 40 del citado Reglamento señala que, en caso que las modificaciones antes mencionadas se encuentren en un Área Natural Protegida de administración nacional y/o en su Zona de Amortiguamiento o en un Área de Conservación Regional o cuando el proyecto de modificación se encuentre relacionado con el recurso hídrico, la Autoridad Ambiental Competente correspondiente debe solicitar al SERNANP y a la ANA, según corresponda, la emisión de las opiniones técnicas vinculantes correspondientes, luego de admitida a trámite la solicitud. Por otro lado, en caso sea necesario contar con el pronunciamiento de otras entidades, se puede solicitar su respectiva opinión. (Resaltado agregado)*

*Asimismo, señala que: "**La emisión de la opinión técnica debe consignar la calificación de favorable o desfavorable. Se requiere la calificación de favorable de las opiniones técnicas vinculantes para que la Autoridad Ambiental Competente apruebe el Informe Técnico Sustentatorio.** Vencido el plazo para la emisión de la opinión técnica no vinculante, la Autoridad Ambiental Competente prosigue con la evaluación del Informe Técnico Sustentatorio y resuelve con los actuados que obran en el expediente. (Resaltado y subrayado agregado)*

(...)



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental  
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación  
Ambiental para Proyectos  
de Recursos Naturales y  
Productivos

*"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"*

*Sobre las observaciones al ITS, establece que la Autoridad Ambiental Competente consolida las observaciones de los opinantes incluyendo las propias y las remite al Titular del proyecto para su absolución respectiva. En un plazo máximo de diez (10) días hábiles, el/la Titular debe subsanarlas, bajo apercibimiento de declarar la No Conformidad de la solicitud. Antes del vencimiento del plazo otorgado, por única vez, el/la Titular puede solicitar la ampliación del plazo para subsanar las observaciones, por un período máximo de diez (10) días hábiles adicionales.*

*El numeral 40.4 del artículo 40 del Reglamento en mención, establece que presentadas las subsanaciones por el/la Titular, la Autoridad Ambiental Competente las remite a las entidades opinantes correspondientes para que emitan su opinión favorable o desfavorable, en un plazo máximo de siete (7) días hábiles.*

*En relación a la emisión de la resolución administrativa, el numeral 40.5 del artículo 40 del citado Reglamento, dispone que la Autoridad Ambiental Competente tiene un plazo máximo de diez (10) días hábiles, contado desde la recepción del levantamiento de observaciones, para emitir la resolución administrativa correspondiente que resuelve la solicitud de evaluación del Informe Técnico Sustentatorio."  
(...)"*

Por su parte la Resolución Ministerial N° 159-2015-MEM/DM que establece los "Criterios Técnicos para la Evaluación de Modificaciones, Ampliaciones en las Actividades de Hidrocarburos y Mejoras Tecnológicas con Impactos no Significativos, respecto de Actividades que cuenten con Certificación Ambiental" (en adelante, **Criterios Técnicos para la Evaluación de ITS**), los cuales, de conformidad con su artículo 2, "...deberán ser considerados para la elaboración de los Informes Técnicos Sustentatorios presentados por los Titulares de Actividades de Hidrocarburos así como para su evaluación y otorgamiento de conformidad".

Asimismo, dicha norma señala que "Durante el período en que los ITS se encuentren pendientes de emisión de opinión técnica vinculante por parte de las entidades competentes o pendientes de subsanación de observaciones por parte del titular, el plazo para que la Autoridad Ambiental Competente emita su pronunciamiento quedará suspendido".

En términos generales, podemos señalar que las normas citadas prevén la presentación de un ITS para los casos en los que el Titular de un determinado proyecto de inversión, que cuente con Certificación Ambiental aprobada, pretenda modificar sus componentes, hacerle ampliaciones o implementarle mejoras tecnológicas en las operaciones; constituyendo una condición esencial para su procedencia que el impacto ambiental previsto sea no significativo. Cumplidas estas condiciones, el Titular no requerirá iniciar un procedimiento de modificación del instrumento de gestión ambiental correspondiente; sino, uno de modificación vía ITS.

En lo que respecta a la entidad competente para evaluar dicho instrumento de gestión ambiental, debemos mencionar que mediante Resolución Ministerial N° 328-2015-MINAM, se aprobó la culminación del proceso de transferencia de funciones del Ministerio de Energía y Minas al Senace - en materia de minería, hidrocarburos y electricidad - quedando comprendida la función de "Revisar y aprobar los Estudios de



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental  
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación  
Ambiental para Proyectos  
de Recursos Naturales y  
Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

Impacto Ambiental Detallados, las respectivas actualizaciones, modificaciones, **informes técnicos sustentatorios**, solicitudes de clasificación (...) y demás actos o procedimientos vinculados a las acciones antes señaladas". (Resaltado agregado).

Asimismo, el artículo 3 de dicha Resolución Ministerial, en concordancia con la Primera Disposición Complementaria Transitoria de la Ley N° 29968, señala que, en tanto se aprueben por el Senace las disposiciones específicas que en materia sectorial de su competencia sean necesarias para el ejercicio de las funciones transferidas, continuarán vigentes las emitidas por el sector correspondiente de carácter administrativo y procedimental.

De otro lado, el Decreto Supremo N° 002-2019-EM que aprobó el Reglamento de Participación Ciudadana para la Realización de Actividades de Hidrocarburos, en el numeral 56.1 del artículo 56 señala que "*Para la aprobación de los Informes Técnicos Sustentatorios no se requiere la presentación del Plan de Participación Ciudadana*". Asimismo, el numeral 56.2 del mencionado artículo dispone que "*Previo a la presentación de los Informes Técnicos Sustentatorios, los/las Titulares de Actividades de Hidrocarburos informan a la población a través de la Distribución de materiales informativos o Taller Participativo o del Buzón de observaciones, sugerencias, comentarios y aportes, respecto de la modificación a realizarse. (...)*".

Es así que, atendiendo a las disposiciones legales citadas, el Titular presentó ante la DEAR Senace el "*Informe Técnico Sustentatorio (ITS) para la Modificación del Manejo de Efluentes de Soda Gastada Sulfhídrica y de Aguas Residuales Domésticas del Proyecto Modernización Refinería Talara (PMRT)*", señalando encontrarse en el supuesto de modificación y mejora tecnológica de componentes regulado en el artículo 40° del Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos, aprobado mediante el Decreto Supremo N° 039-2014-EM y sus modificatorias.

### 2.8.1 Respeto de la ubicación de las actividades previstas en el ITS

De conformidad con el numeral 2 del Anexo N° 1 de los Criterios Técnicos para la Evaluación de ITS<sup>5</sup>, corresponde señalar lo siguiente:

<sup>5</sup> Criterios Técnicos para la Evaluación de ITS, aprobados mediante Resolución Ministerial N° 159-2015-MEM-DM.

#### ANEXO N° 1

(...)

#### 2. Ubicación de las modificaciones y ampliaciones de las actividades de hidrocarburos

Las modificaciones y ampliaciones que se refiere el artículo 40 deben considerar los siguientes aspectos:

- Relacionarse con un Estudio Ambiental o con un Instrumento de Gestión Ambiental aprobado y vigente.
- Encontrarse dentro del área que cuenta con Línea Base Ambiental (área estudio) a fin de identificar y evaluar los impactos y las medidas, programas o planes correspondientes; salvo que el Titular demuestre que las características ambientales del área colindante o adyacente en la que se pretenda realizar la modificación, ampliación y/o mejora tecnológica sean similares a las del área evaluada en el estudio ambiental aprobado.

(...)

- No deberá afectar centros poblados o comunidades no considerados en el Instrumento de Gestión Ambiental aprobado y vigente.

- No deberá ubicarse ni involucrar Áreas Naturales Protegidas o sus Zonas de Amortiguamiento no consideradas en el Instrumento de Gestión Ambiental aprobado y vigente.

- No debe afectar o involucrar zonas arqueológicas no consideradas en el Instrumento de Gestión Ambiental aprobado y vigente.

(...)"

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



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental  
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación  
Ambiental para Proyectos  
de Recursos Naturales y  
Productivos

*"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"*

- I. Las actividades propuestas en el ITS se relacionan con: el *"Estudio de Impacto Ambiental de la Modernización de la Refinería Talara"*, aprobado mediante Resolución Directoral N° 087-2011-MEM-AAE.
- II. La modificación propuesta del ITS se encuentra dentro de área que cuenta con línea base. Al respecto, si bien la EDAR 5 se encuentra fuera del área de influencia indirecta aprobada, esta se ubica colindante o adyacente al área de estudio considerado en el ITS *"Mejoras del Sistema de Respuesta Contra incendios del proyecto Modernización Refinería Talara"*, aprobado mediante Resolución Directoral N° 00059-2019- SENACE-PE/DEAR, sobre la cual el Titular cuenta con información de línea base ambiental, justificando que las características de ubicación de la EDAR 5 son muy similares a la de la estación contra incendios, pues se trata de áreas urbanas ubicadas en la periferia de la refinería.
- III. De la revisión de la información cartográfica presentada en el ITS, se aprecia que la modificación propuesta no afectará centros poblados o comunidades distintas a las comprendidas en el IGA aprobado.
- IV. La modificación propuesta no involucra zonas arqueológicas que no hayan sido consideradas en el IGA aprobado.

En tal sentido, por las consideraciones expuestas se considera que, con relación a la modificación y mejora tecnológica propuesta en el ITS, se cumple con lo previsto en el numeral 2 del Anexo N° 1 de los Criterios Técnicos para la Evaluación de ITS, lo cual permite proceder a identificar y evaluar los potenciales impactos de las actividades involucradas; y, por tanto, prever la aplicación de las medidas de manejo ambiental apropiadas.

## 2.8.2 Respeto a la identificación y evaluación de los potenciales impactos ambientales

De conformidad con el numeral 3 del Anexo N° 1 de los Criterios Técnicos para la Evaluación de ITS<sup>6</sup>, corresponde señalar lo siguiente:

Para el análisis de la identificación y evaluación de impactos ambientales, se ha realizado la evaluación de los componentes del ITS y las actividades con potencial de ocasionar impactos en su entorno, de acuerdo con las características de la línea base ambiental del área donde se implementará el ITS.

La metodología aplicada es la de Conesa Fernandez – Vitora, (2010), la cual plantea la obtención de valores de impacto ambiental a partir de la valoración cualitativa y

<sup>6</sup> "Criterios Técnicos para la Evaluación de Modificaciones, Ampliaciones en las Actividades de Hidrocarburos y Mejoras Tecnológicas con Impactos no Significativos, respecto de Actividades que cuenten con Certificación Ambiental, aprobados mediante Resolución Ministerial N° 159-2015-MEM-DM (...)"

### 3. Componentes de las Actividades de Hidrocarburos

*El artículo 40 del RPAAH habilita la modificación de las características o adición de componentes de las Actividades de Hidrocarburos y aquellos vinculados, así como mejoras tecnológicas siempre que en conjunto impliquen impactos ambientales negativos no significativos.*

*En el supuesto que se tenga más de un ITS aprobado y se planteen otras modificaciones ampliaciones o mejoras tecnológicas, el Titular debe sustentar técnicamente que los impactos a generarse seguirán siendo no significativos.*

*En caso, no se sustente técnicamente el impacto ambiental negativo no significativo, no se dará la conformidad y se dispondrá que el titular realice el trámite de modificación respectivo.  
(...)"*



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

cuantitativa de los impactos ambientales identificados. El índice de importancia del impacto ambiental (I) se definió mediante once (11) atributos de tipo cualitativo, los cuales son: Naturaleza (N), Intensidad (IN), Extensión (EX), Momento (MO), Persistencia (PE), Reversibilidad (RV), Sinergia (SI), Acumulación (AC), Efecto (EF), Periodicidad (PR) y Recuperabilidad (MC); cuya fórmula es la siguiente:

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

En los siguientes cuadros (N° 06 y N° 07) se presenta los valores con que se califica el impacto, al aplicar la fórmula señalada.

Cuadro N° 06: Clasificación del Impacto Ambiental negativo – ITS

Table with 2 columns: Importancia del impacto and Valor de la importancia del impacto. Rows include Irrelevante o no significativo, Moderado, Severo, and Critico with corresponding numerical ranges.

Fuente: Expediente H-ITS-00217-2021.

Cuadro N° 07: Clasificación del Impacto Ambiental positivo – ITS

Table with 2 columns: Nivel de importancia and Rango del impacto ambiental. Rows include Irrelevante o no significativo, Moderado, Severo, and Critico with corresponding numerical ranges.

Fuente: Expediente H-ITS-00217-2021.

Con base en la escala de valores de impactos presentados en los cuadros precedentes, el Titular determino que los impactos derivados del ITS correspondían a un impacto no significativo (irrelevante o leve), como se muestra en los Cuadro N° 08, 09 y 10.

A continuación, se presenta el resumen de los principales impactos analizados:

Calidad de aire y niveles de ruido:

Para calidad de aire y niveles de ruido la evaluación de impactos en la etapa de construcción considera el estado de avance de la construcción de los componentes que forman parte del Proyecto de Modernización de la Refinería Talara (PMRT) para fines de identificar y evaluar impactos acumulativos.

En lo concerniente a calidad de aire, de acuerdo al modelamiento de dispersión de emisiones atmosféricas realizado por el Titular, el aporte del proyecto en sus tres etapas representa un incremento no significativo de emisiones de gases y partículas y que no determinan un efecto acumulativo o sinérgico en el área. Las concentraciones estimadas no superan el ECA aplicable y se considera que la

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



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental  
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación  
Ambiental para Proyectos  
de Recursos Naturales y  
Productivos

*"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"*

operación de las estaciones depuradoras de aguas residuales (EDAR) no generarán emisiones atmosféricas, concluyéndose que el impacto sería negativo no significativo.

Asimismo, para la evaluación de impactos por posible incremento de los niveles de ruido el Titular realizó un estudio de modelamiento de propagación de ruido, que consideró la ubicación de las áreas relacionadas con el ITS, considerando las actividades, equipos y maquinarias que serán empleadas por cada etapa del proyecto, concluyendo que el nivel de aporte de niveles de ruido del ITS en sus diferentes etapas en los receptores seleccionados son inferiores a los ECA para zonas residencial e industrial, concluyéndose que el impacto sería negativo no significativo. No se determina un efecto acumulativo de los niveles de ruido en los receptores ubicados en los linderos del EIA del PMRT.

#### Calidad de suelo:

Con relación a la calidad del suelo, el Titular indica que las áreas de intervención por la implementación del ITS corresponden a espacios ya intervenidos y en donde no se tiene suelo efectivo, por lo que no se esperan impactos sobre la compactación del suelo. El reúso de aguas tratadas de EDAR 4 y 5 para el riego de áreas verdes se realizará cumpliendo los compromisos establecidos en los IGA relacionados<sup>7</sup> y considerando las mismas condiciones de volumen, calidad de agua y área de riego, con lo cual no se esperan impactos sobre el suelo en las áreas de riego. Asimismo, el Titular indica que en el caso de ocurrencia de derrames se implementarán las acciones descritas en el plan de contingencias y que los residuos generados serán manejados y dispuestos mediante una EO-RS, siendo estas medidas aplicables para los riesgos de afectación del suelo por derrames o contaminación de suelo por generación de residuos, respectivamente.

#### Calidad de agua:

No se prevé impactos sobre la calidad de las aguas superficiales o subterráneas, asociados con las demandas de agua, o la generación de efluentes; durante la etapa de construcción de los componentes del presente ITS. Para la etapa de operación, se evaluó la posibilidad de ocurrencia de impactos de la operación de los componentes del ITS sobre la calidad de las aguas; por el suministro de agua, y por generación de efluentes; es así que, por el suministro de aguas no se prevé impactos, dado que, las demandas de agua asociadas con la operación del módulo de tratamiento de cáustico gastado sulfhídrico (OX) forman parte del balance de agua aprobado; por la generación de efluentes, ello en referencia a la calidad de agua subterránea, las aguas tratadas de reúso cumplirán con lo establecido en las "Guías de la OMS para reúso de agua en agricultura"; según lo señalado en el Programa de Monitoreo y Vigilancia del ITS "Modificación de Unidades Auxiliares del Proyecto de Modernización Refinería Talara", aprobado mediante Resolución Directoral N° 0052-2020-SENACE-PE/DEAR, por lo que no se esperan impactos a la calidad de aguas subterránea en las áreas de riego de áreas verdes; sin embargo, por la generación de efluentes se prevé impacto a la calidad de agua de mar durante la etapa de operación, es así que se tiene un valor final del impacto en la etapa de

<sup>7</sup> Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto de Modernización de la Refinería Talara, aprobado mediante Resolución Directoral N° 074-2011-MEM-AA e ITS para la "Modificación de Unidades Auxiliares del Proyecto de Modernización Refinería Talara", aprobado mediante Resolución Directoral N° 0052-2020-SENACE-PE/DEAR



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental  
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación  
Ambiental para Proyectos  
de Recursos Naturales y  
Productivos

*"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"*

operación es de -24, el cual corresponde a un impacto negativo irrelevante o leve, no significativo.

#### Fauna terrestre:

Para la etapa constructiva, se prevé la afectación de aves por desplazamiento debido a la "Modificación del manejo de efluente de Soda Gastada Sulfídrica", mediante actividades como la recepción de material y equipos, movimiento de tierras, construcción del sistema de drenaje y vaciado de concreto para fundaciones y losas y por la "Modificación del manejo de aguas residuales domésticas del PMRT" mediante la recepción de materiales y equipos, movimientos de tierras y vaciado de concreto para fundación y losas, teniendo un valor de importancia del impacto de -20, el cual corresponde a un impacto negativo irrelevante o no significativo; en tanto para la etapa de operación, no se prevé afectación y para la etapa de abandono se prevé afectación por actividades como desmantelamiento de instalaciones existentes, demolición de edificaciones, acondicionamiento final y/o rehabilitación de los accesos y explanaciones y retiro y disposición de todo tipo de residuos y materiales inertes tanto por la "Modificación del manejo de efluente de Soda Gastada Sulfídrica" como por la "Modificación del manejo de aguas residuales domésticas del PMRT"; teniendo un valor de importancia del impacto de -20, el cual corresponde a un impacto negativo irrelevante o no significativo.

#### Hidrobiología:

En la etapa constructiva, no se prevé afectación el aspecto hidrobiológico; sin embargo, para la etapa operativa se prevé afectación de especies de fitoplancton, zooplancton y bentos por el funcionamiento del sistema de tratamiento cáustico gastado sulfídrico del módulo OX en la "Modificación del manejo de efluente de Soda Gastada Sulfídrica" y por el funcionamiento de las estaciones depuradoras de aguas residuales (EDARs) de la en la "Modificación del manejo de aguas residuales domésticas del PMRT"; teniendo un valor de importancia del impacto de -24, el cual corresponde a un impacto negativo irrelevante o no significativo; mientras que para la etapa de abandono, no se prevé afectación el aspecto hidrobiológico.

#### Aspecto social:

Acorde a las características del proyecto, no se prevé impactos relacionados con el aspecto social.

Por otro lado, en los Cuadros N° 11, 12 y 13 se realiza la comparación de impactos del ITS con el IGA aprobado (EIA PMRT), observándose que los impactos del ITS alcanzaron un valor de impacto leve/irrelevante o no significativo de acuerdo a la metodología de Conesa Fernández-Vitora (4ta Edición, 2010) que resulta equivalente a los impactos "irrelevantes/leves" evaluados en el IGA aprobado, ello acorde al Cuadro N° 5.41 del Expediente DC-9 H-ITS-00217-2021.

Al respecto es importante precisar que las actividades del ITS resultan no significativas en comparación al IGA aprobado debido a que las actividades de construcción del ITS no son diferentes a las contempladas en el IGA aprobado, asimismo se prevé que las actividades de funcionamiento de los componentes del ITS serán similares al funcionamiento de unidades de proceso o servicios del IGA aprobado, ambas actividades serán realizadas al interior del área industrial de la refinería. Con relación a las actividades de abandono, el EIA del PMRT no incluye una evaluación cuantitativa



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental  
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación  
Ambiental para Proyectos  
de Recursos Naturales y  
Productivos

*"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"*

de las actividades propuestas para la etapa de abandono, por lo que para propósito del expediente se asumió que los impactos asociados con actividades de construcción del IGA aprobado del PMRT serían comparables con las actividades del abandono del ITS. En conclusión, los impactos del ITS corresponden a impactos leves o irrelevantes, no significativos, en ningún caso son mayores o superan la significancia de los impactos del IGA aprobado, tampoco se identificaron impactos diferentes a los evaluados en el IGA aprobado.



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”  
 “Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”

**Cuadro N° 08A: Matriz detallada de ponderación de impactos ambientales del ITS - Etapa de construcción**

COMPONENTE AMBIENTAL	OBJETIVO DEL ITS ACTIVIDADES IMPACTO	1. Modificación del Manejo de Efluente de Soda Gastada Sulfidrica																																																	
		Recepción de materiales y equipos											Movimiento de tierras											Construcción de sistemas de drenaje											Vaciado de concreto para fundaciones y losas																
		N	In	Ex	Mo	Pe	Rv	Si	Ac	Ef	Pr	Mc	I	Significancia del impacto	N	In	Ex	Mo	Pe	Rv	Si	Ac	Ef	Pr	Mc	I	Significancia del impacto	N	In	Ex	Mo	Pe	Rv	Si	Ac	Ef	Pr	Mc	I	Significancia del impacto	N	In	Ex	Mo	Pe	Rv	Si	Ac	Ef	Pr	Mc
Calidad del aire	Incremento de la emisión de gases y partículas	-1	1	1	4	1	1	1	4	2	2	-21	Negativo no significativo	-1	1	1	4	1	1	1	4	2	2	-21	Negativo no significativo	-1	1	1	4	1	1	1	4	2	2	-21	Negativo no significativo	-1	1	1	4	1	1	1	4	2	2	-21	Negativo no significativo		
Nivel de ruido	Incremento en el nivel de ruido	-1	1	1	4	1	1	1	4	2	2	-21	Negativo no significativo	-1	1	1	4	1	1	1	4	2	2	-21	Negativo no significativo	-1	1	1	4	1	1	1	4	2	2	-21	Negativo no significativo	-1	1	1	4	1	1	1	4	2	2	-21	Negativo no significativo		
Calidad de suelo	Riesgo de afectación del suelo por derrames											0	Nulo											0	Nulo												0	Nulo													
	Posible contaminación de suelos por generación de residuos											0	Nulo											0	Nulo												0	Nulo													
	Compacción del suelo											0	Nulo											0	Nulo												0	Nulo													
Calidad del agua	Alteración de la calidad del agua por residuos o derrames											0	Nulo											0	Nulo												0	Nulo													
Vegetación terrestre	Pérdida de vegetación ornamental											0	Nulo											0	Nulo												0	Nulo													
Fauna terrestre	Posible alejamiento temporal de aves	-1	1	1	4	1	1	1	4	2	1	-20	Negativo no significativo	-1	1	1	4	1	1	1	4	2	1	-20	Negativo no significativo	-1	1	1	4	1	1	1	4	2	1	-20	Negativo no significativo	-1	1	1	4	1	1	1	4	2	1	-20	Negativo no significativo		
Hidrobiología marina	Afectación de especies de fitoplancton, zooplancton y benthos											0	Nulo											0	Nulo												0	Nulo													
	Disminución de la captura de peces											0	Nulo											0	Nulo												0	Nulo													
Empleo local	Generación de empleo											0	Nulo											0	Nulo												0	Nulo													
Economía local	Incremento en la demanda de bienes y servicios locales											0	Nulo											0	Nulo												0	Nulo													
Salud poblacional	Incremento de riesgos a la salud de la población local											0	Nulo											0	Nulo												0	Nulo													

Fuente: Expediente H-ITS-00217-2021.

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



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”  
 “Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”

**Cuadro N° 08B: Matriz detallada de ponderación de impactos ambientales del ITS - Etapa de construcción (Continúa)**

COMPONENTE AMBIENTAL	OBJETIVO DEL ITS	1. Modificación del Manejo de Efluente de Soda Gastada Sulfhídrica																				2. Modificación del Manejo de Aguas Residuales Domésticas del PMRT																																
	ACTIVIDADES	Instalación de estructuras metálicas y de tuberías										Instalación de equipos, sistemas eléctricos e instrumentación										Verificación de interconexión final										Recepción de materiales y equipos																						
	IMPACTO	N	In	Ex	Mo	Pe	Rv	Si	Ac	Ef	Pr	Mc	I	Significancia del impacto	N	In	Ex	Mo	Pe	Rv	Si	Ac	Ef	Pr	Mc	I	Significancia del impacto	N	In	Ex	Mo	Pe	Rv	Si	Ac	Ef	Pr	Mc	I	Significancia del impacto														
Calidad del aire	Incremento de la emisión de gases y partículas	-1	1	1	4	1	1	1	1	4	2	2	-21	Negativo no significativo												0	Nulo													0	Nulo	-1	1	1	4	1	1	1	1	4	2	2	-21	Negativo no significativo
Nivel de ruido	Incremento en el nivel de ruido	-1	1	1	4	1	1	1	1	4	2	2	-21	Negativo no significativo	-1	1	1	4	1	1	1	1	4	2	2	-21	Negativo no significativo	-1	1	1	4	1	1	1	1	4	2	2	-21	Negativo no significativo	-1	1	1	4	1	1	1	1	4	2	2	-21	Negativo no significativo	
Calidad de suelo	Riesgo de afectación del suelo por derrames												0	Nulo												0	Nulo													0	Nulo													
	Posible contaminación de suelos por generación de residuos												0	Nulo												0	Nulo													0	Nulo													
	Compactación del suelo												0	Nulo												0	Nulo													0	Nulo													
Calidad del agua	Alleración de la calidad del agua por residuos o derrames												0	Nulo												0	Nulo													0	Nulo													
Vegetación terrestre	Pérdida de vegetación ornamental												0	Nulo												0	Nulo													0	Nulo													
Fauna terrestre	Posible alejamiento temporal de aves												0	Nulo												0	Nulo													0	Nulo	-1	1	1	4	1	1	1	1	4	2	1	-20	Negativo no significativo
Hidrobiología marina	Afectación de especies de fitoplancton, zooplancton y benthos												0	Nulo												0	Nulo													0	Nulo													
	Disminución de la captura de peces												0	Nulo												0	Nulo													0	Nulo													
Empleo local	Generación de empleo												0	Nulo												0	Nulo													0	Nulo													
Economía local	Incremento en la demanda de bienes y servicios locales												0	Nulo												0	Nulo													0	Nulo													
Salud poblacional	Incremento de riesgos a la salud de la población local												0	Nulo												0	Nulo													0	Nulo													

Fuente: Expediente H-ITS-00217-2021.

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





PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

*“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”  
“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”*

**Cuadro N° 08D: Matriz detallada de ponderación de impactos ambientales del ITS - Etapa de construcción (Continúa)**

COMPONENTE AMBIENTAL	OBJETIVO DEL ITS	2. Modificación del Manejo de Aguas Residuales Domésticas del PMRT													Significancia del impacto	
	ACTIVIDADES	Verificación de interconexión final														
	IMPACTO	N	In	Ex	Mo	Pe	Rv	Si	Ac	Ef	Pr	Mc	I			
Calidad del aire	Incremento de la emisión de gases y partículas														0	Nulo
Nivel de ruido	Incremento en el nivel de ruido	-1	1	1	4	1	1	1	1	4	2	2	-21		Negativo no significativo	
Calidad de suelo	Riesgo de afectación del suelo por derrames													0	Nulo	
	Posible contaminación de suelos por generación de residuos													0	Nulo	
	Compactación del suelo													0	Nulo	
Calidad del agua	Alteración de la calidad del agua por residuos o derrames													0	Nulo	
Vegetación terrestre	Pérdida de vegetación ornamental													0	Nulo	
Fauna terrestre	Posible alejamiento temporal de aves													0	Nulo	
Hidrobiología marina	Afectación de especies de fitoplancton, zooplancton y bentos													0	Nulo	
	Disminución de la captura de peces													0	Nulo	
Empleo local	Generación de empleo													0	Nulo	
Economía local	Incremento en la demanda de bienes y servicios locales													0	Nulo	
Salud poblacional	Incremento de riesgos a la salud de la población local													0	Nulo	

Fuente: Expediente H-ITS-00217-2021.



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”  
 “Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”

**Cuadro N° 09A: Matriz detallada de ponderación de impactos ambientales del ITS - Etapa de operación**

COMPONENTE AMBIENTAL	OBJETIVO DEL ITS	1. Modificación del Manejo de Efluente de Soda Gastada Sulfhídrica														2. Modificación del Manejo de Aguas Residuales Domésticas del PMRT																																					
		Funcionamiento del Sistema de Tratamiento Cástico Gastado Sulfhídrico del módulo OX											Mantenimiento del módulo OX			Funcionamiento de las estaciones depuradoras de aguas residuales (EDARs)											Mantenimiento de las estaciones depuradoras de aguas residuales (EDARs)																										
		IMPACTO	N	In	Ex	Mo	Pe	Rv	Si	Ac	Ef	Pr	Mc	I	Significancia del impacto	N	In	Ex	Mo	Pe	Rv	Si	Ac	Ef	Pr	Mc	I	Significancia del impacto	N	In	Ex	Mo	Pe	Rv	Si	Ac	Ef	Pr	Mc	I	Significancia del impacto												
Calidad del aire	Incremento de la emisión de gases y partículas	-1	1	1	4	2	1	1	1	4	2	2	-22	Negativo no significativo												0	Nulo													0	Nulo												
Nivel de ruido	Incremento en el nivel de ruido	-1	1	1	4	2	1	1	1	4	2	2	-22	Negativo no significativo	-1	1	1	4	2	1	1	1	4	2	2	-22	Negativo no significativo	-1	1	1	4	2	1	1	1	4	2	2	-22	Negativo no significativo	-1	1	1	4	2	1	1	1	4	2	2	-22	Negativo no significativo
Calidad de suelo	Riesgo de afectación del suelo por derrames												0	Nulo											0	Nulo												0	Nulo														
	Posible contaminación de suelos por generación de residuos												0	Nulo											0	Nulo												0	Nulo														
	Compacción del suelo												0	Nulo											0	Nulo												0	Nulo														
Calidad del agua	Alteración de la calidad del agua	-1	1	1	4	2	1	1	1	4	4	2	-24	Negativo no significativo												0	Nulo	-1	1	1	4	2	1	1	1	4	4	2	-24	Negativo no significativo												0	Nulo
Vegetación terrestre	Pérdida de vegetación ornamental												0	Nulo											0	Nulo												0	Nulo														
Fauna terrestre	Posible alejamiento temporal de aves												0	Nulo											0	Nulo												0	Nulo														
Hidrobiología marina	Afectación de especies de fitoplancton, zooplancton y benthos	-1	1	1	4	2	1	1	1	4	4	2	-24	Negativo no significativo												0	Nulo	-1	1	1	4	2	1	1	1	4	4	2	-24	Negativo no significativo												0	Nulo
	Disminución de la captura de peces												0	Nulo											0	Nulo												0	Nulo														
Empleo local	Generación de empleo												0	Nulo											0	Nulo												0	Nulo														
Economía local	Incremento en la demanda de bienes y servicios locales												0	Nulo											0	Nulo												0	Nulo														
Salud poblacional	Disminución de riesgos en la salud de la población												0	Nulo											0	Nulo												0	Nulo														

Fuente: Expediente H-ITS-00217-2021.

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



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

**Cuadro N° 09B: Matriz detallada de ponderación de impactos ambientales del ITS - Etapa de operación (Continúa)**

COMPONENTE AMBIENTAL	OBJETIVO DEL ITS	3. Modificación al Programa de Vigilancia y Monitoreo Ambiental													
	ACTIVIDADES	Ejecución de actividades de monitoreo													
	IMPACTO	N	In	Ex	Mo	Pe	Rv	Si	Ac	Ef	Pr	Mc	I	Significancia del impacto	
Calidad del aire	Incremento de la emisión de gases y partículas													0	Nulo
Nivel de ruido	Incremento en el nivel de ruido													0	Nulo
Calidad de suelo	Riesgo de afectación del suelo por derrames													0	Nulo
	Posible contaminación de suelos por generación de residuos													0	Nulo
	Compactación del suelo													0	Nulo
Calidad del agua	Alteración de la calidad del agua													0	Nulo
Vegetación terrestre	Pérdida de vegetación ornamental													0	Nulo
Fauna terrestre	Posible alejamiento temporal de aves													0	Nulo
Hidrobiología marina	Afectación de especies de fitoplancton, zooplancton y bentos													0	Nulo
	Disminución de la captura de peces													0	Nulo
Empleo local	Generación de empleo													0	Nulo
Economía local	Incremento en la demanda de bienes y servicios locales													0	Nulo
Salud poblacional	Disminución de riesgos en la salud de la población													0	Nulo

Fuente: Expediente H-ITS-00217-2021.

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



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”  
“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”

**Cuadro N° 10A: Matriz detallada de ponderación de impactos ambientales del ITS - Etapa de abandono**

COMPONENTE AMBIENTAL	OBJETIVO DEL ITS	1. Modificación del Manejo de Efluente de Soda Gastada Sulfhídrica																																																																
	ACTIVIDADES	Desmantelamiento de instalaciones existentes										Demolición de edificaciones										Acondicionamiento final y/o rehabilitación de los accesos y explanaciones										Retiro y disposición de todo tipo de residuos y materiales inertes																																		
	IMPACTO	N	In	Ex	Mo	Pe	Rv	Si	Ac	Ef	Pr	Mc	I	Significancia del impacto	N	In	Ex	Mo	Pe	Rv	Si	Ac	Ef	Pr	Mc	I	Significancia del impacto	N	In	Ex	Mo	Pe	Rv	Si	Ac	Ef	Pr	Mc	I	Significancia del impacto	N	In	Ex	Mo	Pe	Rv	Si	Ac	Ef	Pr	Mc	I	Significancia del impacto													
Calidad del aire	Incremento de la emisión de gases y partículas												0	Nulo	-1	1	1	4	1	1	1	1	4	2	2	-21	Negativo no significativo	-1	1	1	4	1	1	1	1	4	2	2	-21	Negativo no significativo	-1	1	1	4	1	1	1	1	4	2	2	-21	Negativo no significativo	-1	1	1	4	1	1	1	1	4	2	2	-21	Negativo no significativo
Nivel de ruido	Incremento en el nivel de ruido	-1	1	1	4	1	1	1	1	4	2	2	-21	Negativo no significativo	-1	1	1	4	1	1	1	1	4	2	2	-21	Negativo no significativo	-1	1	1	4	1	1	1	1	4	2	2	-21	Negativo no significativo	-1	1	1	4	1	1	1	1	4	2	2	-21	Negativo no significativo													
Calidad de suelo	Riesgo de afectación del suelo por derrames												0	Nulo												0	Nulo													0	Nulo													0	Nulo											
	Posible contaminación de suelos por generación de residuos												0	Nulo												0	Nulo													0	Nulo													0	Nulo											
	Compacción del suelo												0	Nulo												0	Nulo													0	Nulo													0	Nulo											
Calidad del agua	Alteración de la calidad del agua por residuos o derrames												0	Nulo												0	Nulo													0	Nulo													0	Nulo											
Vegetación terrestre	Pérdida de vegetación ornamental												0	Nulo												0	Nulo													0	Nulo													0	Nulo											
Fauna terrestre	Posible alejamiento temporal de aves	-1	1	1	4	1	1	1	1	4	2	1	-20	Negativo no significativo	-1	1	1	4	1	1	1	1	4	2	1	-20	Negativo no significativo	-1	1	1	4	1	1	1	1	4	2	1	-20	Negativo no significativo	-1	1	1	4	1	1	1	1	4	2	1	-20	Negativo no significativo													
Hidrobiología marina	Afectación de especies de fitoplancton, zooplancton y bentos												0	Nulo												0	Nulo													0	Nulo													0	Nulo											
	Disminución de la captura de peces												0	Nulo												0	Nulo													0	Nulo													0	Nulo											
Empleo local	Generación de empleo												0	Nulo												0	Nulo													0	Nulo													0	Nulo											
Economía local	Incremento en la demanda de bienes y servicios locales												0	Nulo												0	Nulo													0	Nulo													0	Nulo											
Salud poblacional	Incremento de riesgos a la salud de la población local												0	Nulo												0	Nulo													0	Nulo													0	Nulo											

Fuente: Expediente H-ITS-00217-2021.

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



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

**Cuadro N° 10B: Matriz detallada de ponderación de impactos ambientales del ITS - Etapa de abandono (Continúa)**

COMPONENTE AMBIENTAL	OBJETIVO DEL ITS	2. Modificación del Manejo de Aguas Residuales Domésticas del PMRT																																																			
	ACTIVIDADES	Desmantelamiento de instalaciones existentes										Demolición de edificaciones										Acondicionamiento final y/o rehabilitación de los accesos y explanaciones								Retiro y disposición de todo tipo de residuos y materiales inertes																							
	IMPACTO	N	In	Ex	Mo	Pe	Rv	Si	Ac	Ef	Pr	Mc	I	Significancia del impacto	N	In	Ex	Mo	Pe	Rv	Si	Ac	Ef	Pr	Mc	I	Significancia del impacto	N	In	Ex	Mo	Pe	Rv	Si	Ac	Ef	Pr	Mc	I	Significancia del impacto	N	In	Ex	Mo	Pe	Rv	Si	Ac	Ef	Pr	Mc	I	Significancia del impacto
Calidad del aire	Incremento de la emisión de gases y partículas												0	Nulo	-1	1	1	4	1	1	1	1	4	2	2	-21	Negativo no significativo	-1	1	1	4	1	1	1	1	4	2	2	-21	Negativo no significativo	-1	1	1	4	1	1	1	1	4	2	2	-21	Negativo no significativo
Nivel de ruido	Incremento en el nivel de ruido	-1	1	1	4	1	1	1	1	4	2	2	-21	Negativo no significativo	-1	1	1	4	1	1	1	1	4	2	2	-21	Negativo no significativo	-1	1	1	4	1	1	1	1	4	2	2	-21	Negativo no significativo	-1	1	1	4	1	1	1	1	4	2	2	-21	Negativo no significativo
Calidad de suelo	Riesgo de afectación del suelo por derrames												0	Nulo												0	Nulo														0	Nulo											
	Posible contaminación de suelos por generación de residuos												0	Nulo												0	Nulo														0	Nulo											
	Compacción del suelo												0	Nulo												0	Nulo														0	Nulo											
Calidad del agua	Alteración de la calidad del agua por residuos o derrames												0	Nulo												0	Nulo														0	Nulo											
Vegetación terrestre	Pérdida de vegetación ornamental												0	Nulo												0	Nulo														0	Nulo											
Fauna terrestre	Posible alejamiento temporal de aves	-1	1	1	4	1	1	1	1	4	2	1	-20	Negativo no significativo	-1	1	1	4	1	1	1	1	4	2	1	-20	Negativo no significativo	-1	1	1	4	1	1	1	1	4	2	1	-20	Negativo no significativo	-1	1	1	4	1	1	1	1	4	2	1	-20	Negativo no significativo
Hidrobiología marina	Afectación de especies de fitoplancton, zooplancton y bentos												0	Nulo												0	Nulo														0	Nulo											
	Disminución de la captura de peces												0	Nulo												0	Nulo														0	Nulo											
Empleo local	Generación de empleo												0	Nulo												0	Nulo														0	Nulo											
Economía local	Incremento en la demanda de bienes y servicios locales												0	Nulo												0	Nulo														0	Nulo											
Salud poblacional	Incremento de riesgos a la salud de la población local												0	Nulo												0	Nulo														0	Nulo											

Fuente: Expediente H-ITS-00217-2021.

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



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”  
“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”

**Cuadro N° 11A: Comparación de Impactos Ambientales entre el IGA Aprobado y el ITS – Etapa de construcción**

Nombre del impacto	1. Modificación del Manejo de Efluente de Soda Gastada Sulfidrúca																											
	Recepción de materiales y equipos				Movimiento de tierras				Construcción de sistemas de drenaje				Vaciado de concreto para fundaciones y losas				Instalación de estructuras metálicas y de tuberías				Instalación de equipos, sistemas eléctricos e instrumentación				Verificación de interconexión final			
	EIA APROBADO		PRESENTE ITS		EIA APROBADO		PRESENTE ITS		EIA APROBADO		PRESENTE ITS		EIA APROBADO		PRESENTE ITS		EIA APROBADO		PRESENTE ITS		EIA APROBADO		PRESENTE ITS		EIA APROBADO		PRESENTE ITS	
	Importancia (I)	Significancia del impacto	Importancia (I)	Significancia del impacto	Importancia (I)	Significancia del impacto	Importancia (I)	Significancia del impacto	Importancia (I)	Significancia del impacto	Importancia (I)	Significancia del impacto	Importancia (I)	Significancia del impacto	Importancia (I)	Significancia del impacto	Importancia (I)	Significancia del impacto	Importancia (I)	Significancia del impacto	Importancia (I)	Significancia del impacto	Importancia (I)	Significancia del impacto	Importancia (I)	Significancia del impacto	Importancia (I)	Significancia del impacto
Incremento de la emisión de gases y partículas	-24	Negativo leve	-21	Negativo Irrelevante / leve	-21	Negativo leve	-21	Negativo Irrelevante / leve	-21	Negativo leve	-21	Negativo Irrelevante / leve	-21	Negativo leve	-21	Negativo Irrelevante / leve	-21	Negativo leve	-21	Negativo Irrelevante / leve	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I
Incremento en el nivel de ruido	-26	Negativo Moderado	-21	Negativo Irrelevante / leve	-30	Negativo Moderado	-21	Negativo Irrelevante / leve	-30	Negativo Moderado	-21	Negativo Irrelevante / leve	-30	Negativo Moderado	-21	Negativo Irrelevante / leve	-25	Negativo Moderado	-21	Negativo Irrelevante / leve	-25	Negativo Moderado	-21	Negativo Irrelevante / leve	-25	Negativo Moderado	-21	Negativo Irrelevante / leve
Riesgo de afectación del suelo por derrames	-22	Negativo leve	N/I	N/I	-20	Negativo leve	N/I	N/I	-20	Negativo leve	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	-22	Negativo leve	N/I	N/I	-26	Negativo Moderado	N/I	N/I
Afectación de calidad del suelo por generación de residuos	-27	Negativo Moderado	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	-23	Negativo leve	N/I	N/I	-23	Negativo leve	N/I	N/I	-20	Negativo leve	N/I	N/I	-24	Negativo leve	N/I	N/I
Compactación del suelo	N/I	N/I	N/I	N/I	-22	Negativo leve	N/I	N/I	-22	Negativo leve	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I
Alteración de la calidad del agua por residuos o derrames	-22	Negativo leve	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	-22	Negativo leve	N/I	N/I	-22	Negativo leve	N/I	N/I	-27	Negativo Moderado	N/I	N/I	-27	Negativo Moderado	N/I	N/I
Pérdida de vegetación ornamental	N/I	N/I	N/I	N/I	-27	Negativo Moderado	N/I	N/I	-27	Negativo Moderado	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I
Posible alejamiento temporal de aves	-23	Negativo leve	-20	Negativo Irrelevante / leve	-24	Negativo leve	-20	Negativo Irrelevante / leve	-24	Negativo leve	-20	Negativo Irrelevante / leve	-24	Negativo leve	-20	Negativo Irrelevante / leve	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I
Afectación de especies de fitoplancton, zooplancton y benthos	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I
Disminución de la captura de peces	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I
Generación de empleo	+29	Positivo Moderado	N/I	N/I	+48	Positivo Moderado	N/I	N/I	+48	Positivo Moderado	N/I	N/I	+48	Positivo Moderado	N/I	N/I	+48	Positivo Moderado	N/I	N/I	+48	Positivo Moderado	N/I	N/I	+48	Positivo Moderado	N/I	N/I
Incremento en la demanda de bienes y servicios locales	N/I	N/I	N/I	N/I	+47	Positivo Moderado	N/I	N/I	+47	Positivo Moderado	N/I	N/I	+47	Positivo Moderado	N/I	N/I	+47	Positivo Moderado	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I
Incremento de riesgos a la salud de la población local	N/I	N/I	N/I	N/I	-30	Negativo Moderado	N/I	N/I	-30	Negativo Moderado	N/I	N/I	-30	Negativo Moderado	N/I	N/I	-30	Negativo Moderado	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I

Nota: N/I: Impacto nulo/No se ha establecido impacto.

Fuente: Expediente H-ITS-00217-2021.

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



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”  
“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”

**Cuadro N° 11B: Comparación de Impactos Ambientales entre el IGA Aprobado y el ITS – Etapa de construcción (Continúa)**

COMPONENTE AMBIENTAL	Nombre del impacto	2. Modificación del Manejo de Aguas Residuales Domésticas del PMRT																							
		Recepción de materiales y equipos				Movimiento de tierras				Vaciado de concreto para fundaciones y losas				Instalación de tuberías				Instalación de equipos, sistemas eléctricos e instrumentación				Verificación de interconexión final			
		EIA APROBADO		PRESENTE ITS		EIA APROBADO		PRESENTE ITS		EIA APROBADO		PRESENTE ITS		EIA APROBADO		PRESENTE ITS		EIA APROBADO		PRESENTE ITS		EIA APROBADO		PRESENTE ITS	
		Importancia (I)	Significancia del impacto	Importancia (I)	Significancia del impacto	Importancia (I)	Significancia del impacto	Importancia (I)	Significancia del impacto	Importancia (I)	Significancia del impacto	Importancia (I)	Significancia del impacto	Importancia (I)	Significancia del impacto	Importancia (I)	Significancia del impacto	Importancia (I)	Significancia del impacto	Importancia (I)	Significancia del impacto	Importancia (I)	Significancia del impacto	Importancia (I)	Significancia del impacto
Físico	Incremento de la emisión de gases y partículas	-24	Negativo leve	-21	Negativo Irrelevante /	-21	Negativo leve	-21	Negativo Irrelevante /	-21	Negativo leve	-21	Negativo Irrelevante /	-21	Negativo leve	-21	Negativo Irrelevante /	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I
	Incremento en el nivel de ruido	-26	Negativo	-21	Negativo	-30	Negativo	-21	Negativo	-30	Negativo	-21	Negativo	-25	Negativo	-21	Negativo	-25	Negativo	-21	Negativo	-25	Negativo	-21	Negativo
	Riesgo de afectación del suelo por derrames	-22	Negativo leve	N/I	N/I	-20	Negativo leve	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	-20	Negativo leve	N/I	N/I	-26	Negativo Moderado	N/I	N/I
	Afectación de calidad del suelo por generación de residuos	-27	Negativo Moderado	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	-23	Negativo leve	N/I	N/I	-23	Negativo leve	N/I	N/I	-23	Negativo leve	N/I	N/I	-24	Negativo leve	N/I	N/I
	Compacción del suelo	N/I	N/I	N/I	N/I	-22	Negativo leve	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I
	Alteración de la calidad del agua por residuos o derrames	-22	Negativo leve	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	-22	Negativo leve	N/I	N/I	-22	Negativo leve	N/I	N/I	-22	Negativo leve	N/I	N/I	-27	Negativo Moderado	N/I	N/I
Biótico	Pérdida de vegetación ornamental	N/I	N/I	N/I	N/I	-27	Negativo Moderado	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	
	Posible alejamiento temporal de aves	-23	Negativo leve	-20	Negativo Irrelevante / leve	-24	Negativo leve	-20	Negativo Irrelevante / leve	-24	Negativo leve	-20	Negativo Irrelevante / leve	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	
	Afectación de especies de fitoplancton, zooplancton y bentos	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	
	Disminución de la captura de peces	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	
Económico	Generación de empleo	+29	Positivo Moderado	N/I	N/I	+48	Positivo Moderado	N/I	N/I	+48	Positivo Moderado	N/I	N/I	+48	Positivo Moderado	N/I	N/I	+48	Positivo Moderado	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	
	Incremento en la demanda de bienes y servicios locales	N/I	N/I	N/I	N/I	+47	Positivo Moderado	N/I	N/I	+47	Positivo Moderado	N/I	N/I	+47	Positivo Moderado	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	
Social	Incremento de riesgos a la salud de la población local	N/I	N/I	N/I	N/I	-30	Negativo Moderado	N/I	N/I	-30	Negativo Moderado	N/I	N/I	-30	Negativo Moderado	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	

Nota: N/I: Impacto nulo/No se ha establecido impacto.

Fuente: Expediente H-ITS-00217-2021.

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



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”  
“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”

**Cuadro N° 12: Comparación de Impactos Ambientales entre el IGA Aprobado y el ITS – Etapa de operación**

COMPONENTE AMBIENTAL	Nombre del impacto	1. Modificación del Manejo de Efluente de Soda Gastada Sulfhídrica								2. Modificación del Manejo de Aguas Residuales Domésticas del PMRT							
		Funcionamiento del Sistema de Tratamiento Cáustico Gastado Sulfhídrico del módulo OX				Mantenimiento del módulo OX				Funcionamiento de las estaciones depuradoras de aguas residuales (EDARs)				Mantenimiento de las estaciones depuradoras de aguas residuales (EDARs)			
		EIA APROBADO		PRESENTE ITS		EIA APROBADO		PRESENTE ITS		EIA APROBADO		PRESENTE ITS		EIA APROBADO		PRESENTE ITS	
		Importancia (I)	Significancia del impacto	Importancia (I)	Significancia del impacto	Importancia (I)	Significancia del impacto	Importancia (I)	Significancia del impacto	Importancia (I)	Significancia del impacto	Importancia (I)	Significancia del impacto	Importancia (I)	Significancia del impacto	Importancia (I)	Significancia del impacto
Físico	Incremento de la emisión de gases y partículas	+53	Positivo Alto	-22	Negativo Irrelevante / leve	N/I	N/I	N/I	N/I	+53	Positivo Alto	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I
	Incremento en el nivel de ruido	-23	Negativo leve	-22	Negativo Irrelevante / leve	-20	Negativo leve	-22	Negativo Irrelevante / leve	-23	Negativo leve	-22	Negativo Irrelevante / leve	-20	Negativo leve	-22	Negativo Irrelevante / leve
	Riesgo de afectación del suelo por derrames	-31	Negativo Moderado	N/I	N/I	-25	Negativo Moderado	N/I	N/I	-31	Negativo Moderado	N/I	N/I	-25	Negativo Moderado	N/I	N/I
	Afectación de calidad del suelo por generación de residuos	N/I	N/I	N/I	N/I	-21	Negativo leve	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	-21	Negativo leve	N/I	N/I
	Compactación del suelo	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I
	Alteración de la calidad del agua	+39	Positivo Moderado	-24	Negativo Irrelevante / leve	-22	Negativo leve	N/I	N/I	+39	Positivo Moderado	-24	Negativo Irrelevante / leve	-22	Negativo leve	N/I	N/I
Biótico	Pérdida de vegetación ornamental	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I
	Posible alejamiento temporal de aves	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I
	Afectación de especies de fitoplancton, zooplancton y bentos	+41	Positivo Moderado	-24	Negativo Irrelevante / leve	N/I	N/I	N/I	N/I	+41	Positivo Moderado	-24	Negativo Irrelevante / leve	N/I	N/I	N/I	N/I
	Disminución de la captura de peces	+37	Positivo Moderado	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	+37	Positivo Moderado	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I
Economico	Generación de empleo	+43	Positivo Moderado	N/I	N/I	+41	Positivo Moderado	N/I	N/I	-43	Positivo Moderado	N/I	N/I	+41	Positivo Moderado	N/I	N/I
	Incremento en la demanda de bienes y servicios locales	N/I	N/I	N/I	N/I	+35	Positivo Moderado	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	+35	Positivo Moderado	N/I	N/I
Social	Disminución de riesgos en la salud de la población	+55	Positivo Alto	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I

Nota: N/I: Impacto nulo/No se ha establecido impacto.

Fuente: Expediente H-ITS-00217-2021.

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



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”  
“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”

**Cuadro N° 13A: Comparación de Impactos Ambientales entre el IGA Aprobado y el ITS – Etapa de abandono**

COMPONENTE AMBIENTAL	Nombre del impacto	1. Modificación del Manejo de Efluente de Soda Gastada Sulfhidrica															
		Demolición de edificaciones				Desmantelamiento de instalaciones existentes				Acondicionamiento final y/o rehabilitación de los accesos y explanaciones				Retiro y disposición de todo tipo de residuos y materiales inertes			
		EIA APROBADO		PRESENTE ITS		EIA APROBADO		PRESENTE ITS		EIA APROBADO		PRESENTE ITS		EIA APROBADO		PRESENTE ITS	
		Importancia (I)	Significancia del impacto	Importancia (I)	Significancia del impacto	Importancia (I)	Significancia del impacto	Importancia (I)	Significancia del impacto	Importancia (I)	Significancia del impacto	Importancia (I)	Significancia del impacto	Importancia (I)	Significancia del impacto	Importancia (I)	Significancia del impacto
Físico	Incremento de la emisión de gases y partículas	-21	Negativo leve	-21	Negativo Irrelevante / leve	N/I	N/I	N/I	N/I	-21	Negativo leve	-21	Negativo Irrelevante / leve	-24	Negativo leve	-21	Negativo Irrelevante / leve
	Incremento en el nivel de ruido	-30	Negativo Moderado	-21	Negativo Irrelevante / leve	-25	Negativo Moderado	-21	Negativo Irrelevante / leve	-30	Negativo Moderado	-21	Negativo Irrelevante / leve	-26	Negativo Moderado	-21	Negativo Irrelevante / leve
	Riesgo de afectación del suelo por derrames	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	-20	Negativo leve	N/I	N/I	-22	Negativo leve	N/I	N/I
	Afectación de calidad del suelo por generación de residuos	-23	Negativo leve	N/I	N/I	-23	Negativo leve	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	-27	Negativo Moderado	N/I	N/I
	Compactación del suelo	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	-22	Negativo leve	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I
	Alteración de la calidad del agua por residuos o derrames	-22	Negativo leve	N/I	N/I	-22	Negativo leve	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	-22	Negativo leve	N/I	N/I
Biótico	Pérdida de vegetación ornamental	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	-27	Negativo Moderado	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I
	Posible alejamiento temporal de aves	-24	Negativo leve	-20	Negativo Irrelevante / leve	N/I	N/I	N/I	N/I	-24	Negativo leve	-20	Negativo Irrelevante / leve	-23	Negativo leve	-20	Negativo Irrelevante / leve
	Afectación de especies de fitoplancton, zooplancton y bentos	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I
	Disminución de la captura de peces	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I
Economico	Generación de empleo	+48	Positivo Moderado	N/I	N/I	+48	Positivo Moderado	N/I	N/I	+48	Positivo Moderado	N/I	N/I	+29	Positivo Moderado	N/I	N/I
	Incremento en la demanda de bienes y servicios locales	+47	Positivo Moderado	N/I	N/I	+47	Positivo Moderado	N/I	N/I	+47	Positivo Moderado	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I
Social	Incremento de riesgos a la salud de la población local	-30	Negativo Moderado	N/I	N/I	-30	Negativo Moderado	N/I	N/I	-30	Negativo Moderado	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I

Nota: N/I: Impacto nulo/No se ha establecido impacto. Para la comparación presentada se considera actividades equivalentes para la etapa de abandono, consideradas a partir de las actividades de la etapa de construcción del EIA PMRT.  
Fuente: Expediente H-ITS-00217-2021.

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



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”  
“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”

**Cuadro N° 13B: Comparación de Impactos Ambientales entre el IGA Aprobado y el ITS – Etapa de abandono**

COMPONENTE AMBIENTAL	Nombre del impacto	2. Modificación del Manejo de Aguas Residuales Domésticas del PMRT															
		Demolición de edificaciones				Desmantelamiento de instalaciones existentes				Acondicionamiento final y/o rehabilitación de los accesos y explanaciones				Retiro y disposición de todo tipo de residuos y materiales inertes			
		EIA APROBADO		PRESENTE ITS		EIA APROBADO		PRESENTE ITS		EIA APROBADO		PRESENTE ITS		EIA APROBADO		PRESENTE ITS	
		Importancia (I)	Significancia del impacto	Importancia (I)	Significancia del impacto	Importancia (I)	Significancia del impacto	Importancia (I)	Significancia del impacto	Importancia (I)	Significancia del impacto	Importancia (I)	Significancia del impacto	Importancia (I)	Significancia del impacto	Importancia (I)	Significancia del impacto
Físico	Incremento de la emisión de gases y partículas	-21	Negativo leve	-21	Negativo Irrelevante / leve	N/I	N/I	N/I	N/I	-21	Negativo leve	-21	Negativo Irrelevante / leve	-24	Negativo leve	-21	Negativo Irrelevante / leve
	Incremento en el nivel de ruido	-30	Negativo Moderado	-21	Negativo Irrelevante / leve	-25	Negativo Moderado	-21	Negativo Irrelevante / leve	-30	Negativo Moderado	-21	Negativo Irrelevante / leve	-26	Negativo Moderado	-21	Negativo Irrelevante / leve
	Riesgo de afectación del suelo por derrames	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	-20	Negativo leve	N/I	N/I	-22	Negativo leve	N/I	N/I
	Afectación de calidad del suelo por generación de residuos	-23	Negativo leve	N/I	N/I	-23	Negativo leve	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	-27	Negativo Moderado	N/I	N/I
	Compactación del suelo	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	-22	Negativo leve	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I
	Alteración de la calidad del agua por residuos o derrames	-22	Negativo leve	N/I	N/I	-22	Negativo leve	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	-22	Negativo leve	N/I	N/I
Biótico	Pérdida de vegetación ornamental	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	-27	Negativo Moderado	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I
	Posible alejamiento temporal de aves	-24	Negativo leve	-20	Negativo Irrelevante / leve	N/I	N/I	N/I	N/I	-24	Negativo leve	-20	Negativo Irrelevante / leve	-23	Negativo leve	-20	Negativo Irrelevante / leve
	Afectación de especies de fitoplancton, zooplancton y bentos	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I
	Disminución de la captura de peces	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I
Economico	Generación de empleo	+48	Positivo Moderado	N/I	N/I	+48	Positivo Moderado	N/I	N/I	+48	Positivo Moderado	N/I	N/I	+29	Positivo Moderado	N/I	N/I
	Incremento en la demanda de bienes y servicios locales	+47	Positivo Moderado	N/I	N/I	+47	Positivo Moderado	N/I	N/I	+47	Positivo Moderado	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I
Social	Incremento de riesgos a la salud de la población local	-30	Negativo Moderado	N/I	N/I	-30	Negativo Moderado	N/I	N/I	-30	Negativo Moderado	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I

Nota: N/I: Impacto nulo/No se ha establecido impacto. Para la comparación presentada se considera actividades equivalentes para la etapa de abandono, consideradas a partir de las actividades de la etapa de construcción del EIA PMRT.

Fuente: Expediente H-ITS-00217-2021.

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



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental  
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación  
Ambiental para Proyectos  
de Recursos Naturales y  
Productivos

*"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"*

Así, luego de la revisión del cuadro resumen (tal como lo exige el Anexo N° 3 de los Criterios Técnicos para la Evaluación de ITS) se observa que los impactos negativos derivados de las actividades del ITS serán del tipo "No significativo", de acuerdo al contenido del numeral "5.4. Descripción de la evaluación de impactos" del ITS presentado, debido a que la modificación propuesta en el ITS no implica impactos significativos diferentes a los aprobados.

### **2.8.3 Respecto a la implementación de los planes o programas de manejo ambiental**

De acuerdo a la identificación y evaluación de impactos, materia del presente ITS, se generarían impactos ambientales similares a los que fueron identificados y aprobados. En ese sentido, es posible señalar que, las medidas ambientales (planes y/o programas) que se encuentran establecidos y aprobados, son aplicables para mitigar, prevenir y/o corregir los impactos ambientales identificados para el presente ITS al momento de su ejecución.

Sin perjuicio de lo antes señalado, el Titular ha incluido o especificado las siguientes medidas:

#### **A. Medio físico**

##### **Etapa de construcción**

##### Medidas de prevención y mitigación de potenciales impactos por el incremento de la emisión de gases y partículas

- El material (agregados finos para construcción; especialmente arena) que se va a transportar deberá ser humedecido en su superficie y cubierto con un toldo húmedo u otro elemento que cumpla con esta función, a fin de minimizar la emisión de polvo.
- El material de corte del suelo producto de las excavaciones/movimiento de tierras será acumulado en áreas de depósito temporal, para luego ser utilizado, según se requiera para la reconfiguración de superficies (material de relleno) que lo requieran o ser dispuestos fuera de la obra, en áreas destinadas para depósito de material excedente autorizadas por la Municipalidad de Talara y gestionados por las Empresas Contratistas.
- Para el caso de excavaciones temporales, el material será dispuesto temporalmente a una distancia prudente del área excavada.
- Compactar los suelos poco después de terminar la excavación, el relleno o actividades de nivelación.
- Deberá restringirse el movimiento de maquinaria pesada y vehículos a los sectores de trabajo, así como la utilización de rutas y caminos existentes para evitar la generación de polvo en suspensión.
- Las maquinarias, vehículos y equipos deben cumplir con las condiciones mecánicas y de carburación (factores de emisión emitidos por el fabricante) que garanticen el buen estado del equipo para minimizar las emisiones de gases contaminantes como el dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>), monóxido de carbono (CO) y óxidos de nitrógeno (NO<sub>2</sub>). Asimismo, contarán con revisión técnica verificada por personal de PETROPERÚ. Por tal motivo, se recomienda que los vehículos cuenten con las revisiones técnicas correspondientes, según las normativas

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



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental  
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación  
Ambiental para Proyectos  
de Recursos Naturales y  
Productivos

*"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"*

sectoriales (Ley N° 29237, Ley que Crea el Sistema Nacional de Inspecciones Técnicas Vehiculares; así como su Reglamento aprobado por D.S. N° 020-2008-MTC). Adicionalmente, deberán cumplir con los límites máximos permisibles de emisiones contaminantes para vehículos automotores, establecidos por la normativa vigente.

- El Supervisor Ambiental del PMRT, deberá verificar las hojas de seguridad y mantenimiento del equipamiento utilizado.
- Se realizará el humedecimiento de las áreas de trabajo donde se observe incremento de polvo o según sea requerido, a través de camiones cisterna, de tal forma que se evite el levantamiento de polvo durante el movimiento de tierras, el tránsito de los vehículos y maquinarias dentro de la zona de trabajo, según sea necesario.
- Todo camión que tenga carga de materiales en la tolva y que pueda generar la emisión y dispersión de partículas a partir del material que transporta, se mantendrá cubierto con lona u otro material, a fin de evitar la pérdida y dispersión del material que lleva. Asimismo, estará prohibido descargar el material en lugares no autorizados.
- El ingreso se realizará por una avenida principal de la Ciudad de Talara. Se respetarán los límites establecidos para la Avenida "G", por ser una vía de orden local. Asimismo, dentro de la Refinería se limitará la velocidad de los vehículos, respetando los sistemas de señalización actualmente establecidos por PETROPERÚ, considerando factores de seguridad, de protección ambiental y operacionales y se colocarán señales de advertencia y seguridad para controlar la velocidad.

#### Medidas de prevención y mitigación de potenciales impactos por el incremento en el nivel de ruido

- El control de los niveles de ruido generalmente se realiza en la misma área de trabajo, el mismo que deberá ser verificado por la supervisión ambiental. Entre las medidas de control de ruido de maquinarias a implementar se encuentran las siguientes:
  - Utilización de silenciadores en tubos de escape, según el nivel de intensidad registrado, y ubicación de la fuente con respecto al medio receptor sensible (población colindante, áreas especiales como colegios, etc.).
  - Control periódico en el funcionamiento de motores.
  - Se restringirá el movimiento de vehículos y maquinaria pesada a los sectores estrictamente necesarios, a fin de evitar el tránsito de estos por sectores no autorizados y la generación de ruidos innecesarios.
  - Restringir las obras civiles en horario nocturno, o evitar el incremento en la intensidad del ruido hacia el medio receptor. Asimismo, optimizar el uso de los equipos y maquinaria en horario diurno.
- Se deberá considerar el cumplimiento de la Ley N° 29237 (Ley que Crea el Sistema Nacional de Inspecciones Vehiculares) y su Reglamento (Decreto Supremo N° 025-2008-MTC). Se exigirá que los vehículos utilizados cuenten con los Certificados de Inspección Técnica Vehicular que emiten los respectivos Centros de Inspección Técnica Vehicular (CITV) autorizados.

#### Medidas para el manejo del riesgo de afectación de la calidad del suelo

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



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental  
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación  
Ambiental para Proyectos  
de Recursos Naturales y  
Productivos

*"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"*

- El aprovisionamiento de combustibles de la maquinaria de construcción se hará a través de camiones cisterna transportado desde grifos autorizados fuera de la refinería y el aprovisionamiento seguirá los procedimientos vigentes con que cuenta PETROPERÚ.
- En caso de derrame se recuperará el combustible utilizando paños absorbentes para hidrocarburos, los mismos que serán transportados a la zona de almacenamiento temporal de residuos sólidos, para luego ser entregados (en envases rotulados como residuo peligroso) a una EO-RS para su disposición final, considerando el procedimiento de gestión de residuos peligrosos de PETROPERÚ.
- Todo equipo, vehículo y maquinaria debe contar con herramientas y materiales para casos de derrames de combustibles y/o lubricantes. Ante la ocurrencia accidental de algún derrame de material contaminante, se realizará la limpieza y recojo del suelo contaminado, el cual será almacenado y luego entregado a una EO-RS para su disposición final.
- Se inspeccionará cuidadosamente los vehículos de transporte de combustible, para asegurar la integridad del tanque, empalmes y terminales, así como el funcionamiento adecuado durante la descarga de combustible.
- El combustible derramado y el suelo contaminado deberán ser removidos en su totalidad y almacenados en cilindros para su posterior transporte por una EO-RS o dependiendo del volumen se puede considerar el uso de otros métodos para su remediación.
- Los residuos sólidos generados por las obras en esta etapa serán almacenados en recipientes o tambores de 55 galones rotulados que serán instalados en el frente de trabajo, de acuerdo con la clasificación de colores existente de PETROPERU. No se verterán residuos sólidos en lugares no autorizados por el Supervisor Ambiental del PMRT.
- Una vez se haya concluido la vida útil de los componentes propuestos, es decir a implementarse en la etapa de abandono, se dará la descompactación del suelo ocupado por las instalaciones señaladas.

#### Medidas de prevención y mitigación de potenciales impactos sobre la calidad del agua de mar

Cabe indicar que, durante la etapa de construcción, no se generarán impactos sobre la calidad del agua de mar; sin embargo, y solo como prevención, las siguientes medidas del PMA vigente serán aplicables en esta etapa:

- Todos los residuos generados en obra durante el montaje de los equipos se dispondrán en recipientes ubicados en el frente de obra, los cuales estarán rotulados. Se cumplirá lo señalado en el programa de manejo de residuos y los procedimientos vigentes.
- El personal de obra dedicado a estas labores estará prohibido de arrojar residuos a la superficie marina o hacia otro lugar no autorizado. Estas acciones serán verificadas por personal de PETROPERÚ.
- Se realizará el control en el manejo de combustibles y se deberá activar el Plan de Contingencia ante la ocurrencia de un derrame.

#### Medidas para el manejo de efluentes domésticos en la etapa de construcción

- Cabe indicar que durante la construcción de la unidad OX y las EDAR propuestos en el presente ITS, solo se generarán efluentes domésticos, los cuales se han



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental  
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación  
Ambiental para Proyectos  
de Recursos Naturales y  
Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

estimado en un total de 478.1 m<sup>3</sup> y 70.08 m<sup>3</sup> respectivamente, por lo que se contará con baños químicos siendo al menos uno por cada 15 trabajadores. Los efluentes generados en obra resultantes de la utilización de los baños químicos serán manejados a través de una EO-RS autorizada, la que además se encargará de su mantenimiento (remoción de excretas y limpieza), así como de la disposición final. La recolección de los residuos de los baños portátiles se efectuará en forma diaria, según necesidades sanitarias y requerimientos, que serán verificados por el Supervisor Ambiental de la Refinería Talara.

- Por otro lado, el agua a ser utilizada para las pruebas hidrostáticas en la etapa de construcción para el módulo OX, será suministrada por terceros autorizados mediante el uso de camiones cisterna hasta el frente de obra cada vez que sea requerido. Para ello, se estima un uso de volumen de agua de aproximadamente 200 m<sup>3</sup>.
- El agua utilizada en las pruebas hidrostáticas será derivada a la planta de tratamiento de efluentes industriales (WWS) para su posterior disposición al mar mediante el Sistema de Descarga de Efluentes (SWO).
- Cabe indicar que el agua no pasará por ningún tipo de tratamiento físico ni químico, manteniéndose las condiciones originales, a temperatura ambiente, ya que el uso será solamente para comprobar que no haya fugas en las tuberías.
- De generarse residuos sólidos durante las pruebas, estos serán clasificados de acuerdo con su tipo y peligrosidad, y serán dispuestos en los recipientes de colores, para su posterior disposición final de acuerdo al Programa de Manejo de Residuos.
- Adicionalmente, cabe indicar que durante las actividades de la etapa de abandono (las cuales se consignan en el Capítulo 6.4 Plan de Abandono), al igual que para la etapa de construcción, solo se generarán efluentes domésticos, proyectándose una cantidad de baños químicos similar a la estimada para la construcción. Asimismo, las medidas descritas para su manejo en la etapa de construcción deberán implementarse también en la etapa de abandono.

### **Etapa de operación y mantenimiento:**

#### Medidas de prevención y mitigación de potenciales impactos por el incremento de la emisión de gases y partículas

- Reducción de emisiones de partículas y otros gases, mediante el uso de quemadores de alta eficiencia. Para el caso de la planta OX se hará el uso de un horno de oxidación, el cual posee una eficiencia del 99 % eliminando y removiendo los hidrocarburos. • Utilización de motores eléctricos;
- Especificación de doble sello mecánico en bombas de hidrocarburos livianos y válvulas diseñadas para minimizar emisiones en servicio similar;
- Minimización de bridas, conexiones, válvulas y otras fuentes potenciales de fugas de gas y líquidos volátiles;
- Implantación de programas de mantenimiento, vigilancia y supervisión para detección y corrección oportuna de fugas;
- Minimizar la longitud de corredores de tuberías, cableado y alambrado, de manera que las unidades estén lo más compactas posibles para no generar la necesidad de uso de nuevas áreas y respetando las normas de seguridad establecidas por PETROPERÚ y estándares internacionales, caso de la NFPA entre otras.

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



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental  
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación  
Ambiental para Proyectos  
de Recursos Naturales y  
Productivos

*"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"*

- Se implementará un punto de control de emisiones atmosféricas en la chimenea de la unidad OX (Ver Capítulo 6.2 Programa de Vigilancia y Monitoreo Ambiental).
- Asimismo, se continuará con el programa de vigilancia y monitoreo de la calidad del aire en estaciones de monitoreo ubicadas en potenciales receptores sensibles, tal como se detalla en la sección 6.2.3.1 Monitoreo de la calidad del aire, del Capítulo 6.2 Programa de Vigilancia y Monitoreo Ambiental.

#### Medidas de prevención y mitigación de potenciales impactos por el incremento de los niveles de ruido

- Control de niveles de ruido ambiental considerando el Reglamento de Estándares de Calidad Ambiental para Ruido (ECA-Ruido).
- Para las actividades de mantenimiento, resulta pertinente adoptar medidas de control y mitigación de ruido ambiental, tales como:
  - Los equipos y maquinaria utilizados en las labores de mantenimiento deberán estar en óptimas condiciones de operación, de acuerdo a las especificaciones técnicas del fabricante.
  - Se verificarán los sistemas de cerramiento de equipos, así como la operatividad en el uso de silenciadores.
  - El área de mantenimiento de PETROPERÚ deberá verificar el funcionamiento adecuado de los equipos mecánicos de las unidades propuestas, de acuerdo con las especificaciones técnicas del proveedor o fabricante.

#### Medidas para el manejo del riesgo de afectación de la calidad del suelo

- Los residuos generados durante la operación del módulo OX serán principalmente  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  y derivados. Estos residuos peligrosos serán dispuestos mediante una EO-RS a un relleno de seguridad.
- Los lodos obtenidos como parte del proceso de operación de las EDAR serán trasladados por una EO-RS a la WWS para su deshidratación y posteriormente serán dispuestos por una EO-RS en un relleno sanitario autorizado.
- Las áreas ocupadas por las unidades propuestas, con excepción de aquellas zonas destinadas a áreas verdes, estarán impermeabilizadas con una losa de concreto.
- Los residuos y/o material generado por el mantenimiento o cambio de piezas en las unidades alcance del presente ITS, serán identificados, minimizados, segregados, recolectados, transportados y dispuestos por una EO-RS a un relleno de seguridad autorizado (Ver ítem 6.1.4.2 Programa de Gestión de Residuos Sólidos).

#### Medidas de prevención y mitigación de potenciales impactos sobre la calidad del agua de mar y de manejo de efluentes en la etapa de operación

A continuación, se presentan las medidas consideradas para el manejo de efluentes:

- El efluente líquido generado en el módulo de tratamiento de soda gastada sulfhídrica (módulo OX) será descargado a la red existente OWS para su posterior ingreso y tratamiento en la planta de tratamiento de efluentes



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental  
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación  
Ambiental para Proyectos  
de Recursos Naturales y  
Productivos

*"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"*

industriales (WWS), cuya disposición final se realizará en el mar mediante el sistema de descarga de efluentes (SWO).

- El efluente sanitario tratado proveniente de todas las estaciones depuradoras de aguas residuales domésticas (EDAR), excepto para el caso de la EDAR 5, será derivado a la red existente OWS para su posterior ingreso y tratamiento biológico adicional en la planta de tratamiento de efluentes industriales (WWS), para luego ser dispuesta en el mar a través del SWO. Se deberá cumplir con los límites de vertido establecidos en la normativa vigente.
- El agua residual tratada en la planta de tratamiento de efluentes industriales (WWS) que será descargada al mar no deberá exceder lo indicado por los límites máximos permisibles para efluentes líquidos para el Subsector Hidrocarburos. El diseño y capacidad de la unidad WWS fueron aprobados en el Informe Técnico Sustentatorio para la "Modificación de Unidades Auxiliares del Proyecto de Modernización Refinería Talara", mediante Resolución Directoral N° 00052-2020-SENACE-PE/DEAR.
- Respecto al tratamiento en la EDAR 4 de las aguas sanitarias procedentes de los buques, cabe indicar que dichas embarcaciones son administradas por terceros y no pertenecen a PETROPERÚ.
- Asimismo, el caudal de agua doméstica tratada en la EDAR 4 que no sea destinada a riego, será de 3.49 m<sup>3</sup>/h y se derivará en la red existente OWS. Para el caso de la EDAR 5, el caudal de agua doméstica tratada que no se reuse para riego será de 0.21 m<sup>3</sup>/h, la cual será derivada a la red municipal de desagüe.

También se contempla las siguientes medidas de manejo para el tratamiento de efluentes domésticos a ser reusados para riego (a ser tratados en la EDAR 4 y EDAR 5):

- Se tiene previsto instalar un sistema de filtración y desinfección de 3 m<sup>3</sup>/h a la salida de la EDAR 4 y otro de 2 m<sup>3</sup>/h a la salida de la EDAR 5 con la finalidad de poder disponer de agua de riego para 1 ha de áreas verdes.
- El agua proveniente de la EDAR 4 y EDAR 5 que será reusada para riego, deberá cumplir con las "Guías de la OMS para reúso de agua en agricultura", lo cual se consignó como parte del Programa de Monitoreo y Vigilancia establecido en el ITS "Modificación de Unidades Auxiliares del Proyecto de Modernización Refinería Talara", aprobado mediante Resolución Directoral N° 0052-2020-SENACE-PE/DEAR.

#### Medidas para el manejo del riesgo de afectación de la calidad del agua subterránea

- Si bien no se considera que se dará un impacto sobre la calidad del agua subterránea, como medida preventiva se tiene componentes del presente ITS que se posicionarán sobre losas o bases de concreto, lo que disminuirá la posibilidad de una potencial afectación de la napa freática.

## **B. Medio biológico**

### **Etapa de construcción:**

Durante la fase de construcción del proyecto las medidas de mitigación para minimizar el efecto de alejamiento de aves terrestres a seguir serán las mismas que fueron establecidas en el EIA del PMRT:

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



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental  
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación  
Ambiental para Proyectos  
de Recursos Naturales y  
Productivos

*"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"*

- Para evitar la perturbación de los individuos, se deberá controlar el buen funcionamiento de la maquinaria utilizada, revisando los dispositivos de control de ruido.
- Limitación del tránsito vehicular y control de tráfico. Se mantendrá un control estricto de las velocidades de los vehículos que transporten materiales para la construcción del proyecto.
- Estará terminantemente prohibido la caza de animales de la zona por los trabajadores y personal que labore en el proyecto.

### **Etapa de operación y mantenimiento:**

Medidas de prevención y mitigación de potenciales impactos en comunidades hidrobiológicas marino costeras fueron consignadas en el EIA del PMRT y son aplicables a las actividades del proyecto de modificación propuestas en el presente ITS. Dichas medidas de manejo están orientadas a la prevención y mitigación de impactos sobre el medio marino y contribuirán a la prevención de impactos sobre las comunidades hidrobiológicas tales como el recurso pesquero, el plancton y las comunidades bentónicas, las cuales se describen a continuación.

- Se prohíbe la disposición de residuos sólidos y aguas residuales no tratadas en la superficie del mar.
- Se realizará el control en el manejo de combustibles y se deberá activar el Plan de Contingencia ante la ocurrencia de un derrame.
- Los efluentes provenientes del PMRT cumplirán los LMP antes de ser dispuestos, a través del emisario submarino, al mar. Asimismo, los puntos de control en el cuerpo receptor deberán cumplir con lo establecido en el ECA correspondiente.

### **C. Medio social**

Con relación al manejo de los aspectos sociales, se contempla la aplicación del Plan de Relaciones Comunitarias del IGA aprobado y la capacitación en temas sociales, en especial para el personal y contratistas que realizan actividades de riesgo social. Los temas sociales considerados son los siguientes: Aspectos principales del Proyecto (descripción, duración, etapas, componentes, identificación y manejo de impactos sociales y ambientales, etc.), los avances del Proyecto (durante todas sus fases), la marcha de los programas del Plan de Manejo Ambiental y los beneficios de la nueva tecnología, siendo posible que se incorporen otros temas de acuerdo a su magnitud y/o relevancia.

#### **2.8.3 Respetto al programa de monitoreo**

Se ha realizado el análisis de las modificaciones propuestas en el ITS y su relación con la red de monitoreo descrita en el EIA aprobado, identificándose que el programa de vigilancia y monitoreo ambiental aprobado en el EIA PMRT y sus modificaciones e inclusiones mediante ITS aprobados resulta representativo para el alcance del presente ITS.

### **A. Medio físico**

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



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

A continuación, se precisan las estaciones aprobadas que permitirán la vigilancia y monitoreo ambiental del medio físico, cabe resaltar que las condiciones<sup>8</sup> de estas estaciones se mantienen tal cual lo aprobado, no es el alcance del presente ITS su modificación.

**Cuadro N° 14: Lista de estaciones de monitoreo aprobadas representativas para el ITS**

Monitoreo ambiental		Etapa	
		Construcción	Operación y mantenimiento
Calidad de aire		CA01 CA02 CA03	CA01 TA-06 CA03
Ruido		RA10 RA12 RA04 RA02	RA10 RA12 RA04 RA03 RA05 RA08 RA11
Calidad de agua de mar	Categoría 2 – C3	No se considera	PA-8 PA-15
	Categoría 1 – B1	No se considera	PA-2 PA-13 PA-14 MC-5 MC-8
	Zona de mezcla	No se considera	E-1 E-2 E-3 E-4
Suelos		En caso de fugas o derrames de hidrocarburos durante las etapas de construcción y/u operación, sobre el suelo, y que los mismos puedan ser afectados, después de las labores de limpieza y remediación, se realizará el monitoreo de estos suelos sobre el área afectada para su análisis, con el fin de determinar las concentraciones de las fracciones de hidrocarburos totales de petróleo F-1, F-2 y F-3. Estos resultados serán comparados con los valores establecidos por los Estándares de Calidad Ambiental para Suelos aprobados mediante D.S. N° 011-2017-MINAM.	

Fuente: Elaborado propia con información del Expediente H-ITS-00217-2021.

Asimismo, debido a las modificaciones propuestas se incorpora al programa aprobado lo siguiente:

– *Emisiones atmosféricas*, el manejo del efluente de soda gastada sulfhídrica en la unidad OX propuesta, durante la etapa de operación, generará emisiones de gases de combustión hacia la atmósfera, por lo que es necesario establecer un punto de monitoreo de emisiones, que permita la verificación del cumplimiento de

<sup>8</sup> Condiciones del programa de monitoreo: Código de estación de monitoreo, descripción, ubicación, parámetros de monitoreo, frecuencia de monitoreo, frecuencia de reporte, normativa de comparación.

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



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

acuerdo al Anexo 2 del D.S. N° 014-2010-MINAM aplicables a las emisiones de dicho componente propuesto.

**Cuadro N° 15: Estación de emisiones atmosféricas para el ITS**

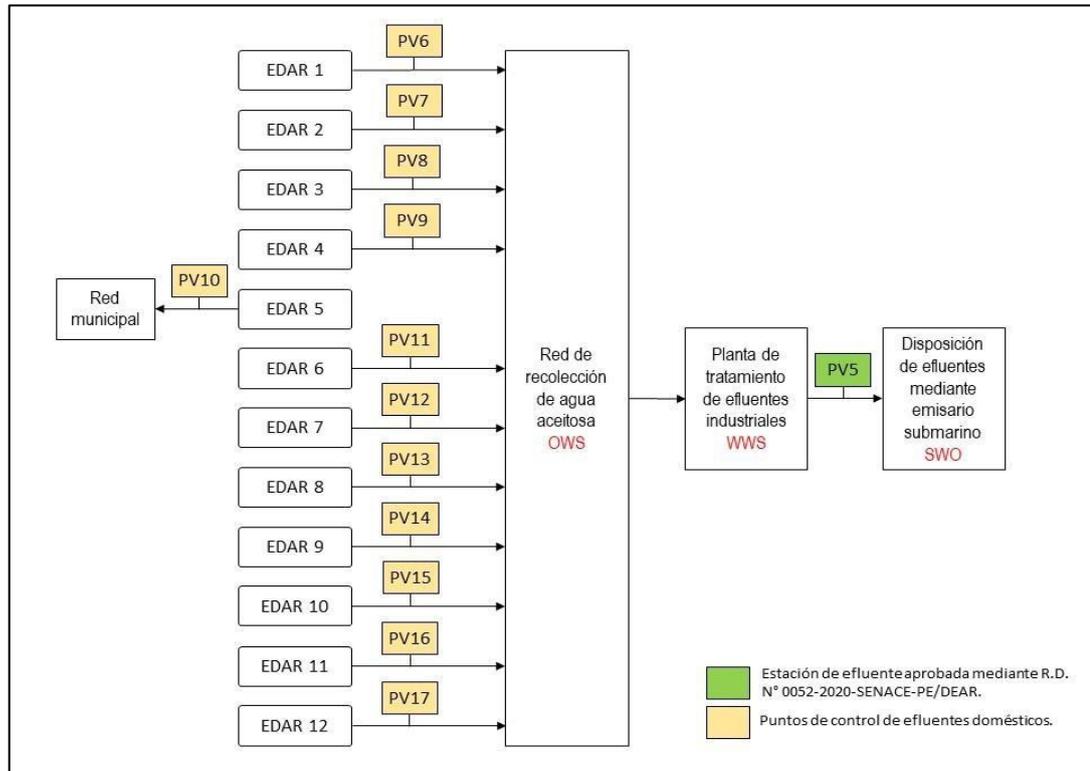
Estaciones	Coordenadas UTM (WGS 84)		Referencia de ubicación	Parámetro	Frecuencia	Normativa de comparación
	Este (m)	Norte (m)				
EG-12	468 673	9 493 621	Unidad de tratamiento de soda gastada (OX)	PM, COV, H2S, SOx, NOx, Ni, V, olor	Mensual durante la operación	Anexo 2 del D.S. N°014-2010- MINAM

Fuente: Expediente H-ITS-00217-2021.

– *Efluentes*, mediante el presente ITS se propone las estaciones de monitoreo de efluentes PV6 a PV17, correspondientes a las estaciones depuradoras de aguas sanitarias (EDAR) y se considera además la estación aprobada PV5, correspondiente a la planta de tratamiento de aguas residuales industriales WWS.

- Estación PV5: ubicada a la salida de la planta de tratamiento de aguas residuales industriales WWS. La estación fue reubicada en el ITS para la "Modificación de Unidades Auxiliares del Proyecto de Modernización Refinería Talara", aprobado mediante Resolución Directoral N° 0052-2020-SENACE-PE/DEAR.
- Estaciones PV6 a PV17: se propone incorporar al Programa de Vigilancia y Monitoreo vigente una estación de control de efluentes a la salida de cada una de las 12 estaciones depuradoras de aguas residuales domésticas (EDAR 1 a EDAR 12). Estas son las estaciones PV6, PV7, PV8, PV9, PV10, PV11, PV12, PV13, PV14, PV15, PV16 y PV17. Cabe indicar que el código PV6 correspondía a la planta de tratamiento de aguas residuales sanitarias SA2. Sin embargo, producto de las modificaciones propuestas en el presente ITS, las estaciones depuradoras (EDAR) reemplazarán a la SA2 en el manejo de efluentes domésticos, por lo que la codificación de la estación PV6 pasa a corresponder a la EDAR 1 y así de manera sucesiva hasta la estación PV17 que correspondería a la EDAR 12 (ver siguiente esquema).

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

**Figura N° 01: Esquema de estaciones de monitoreo de efluentes**

Fuente: Expediente H-ITS-00217-2021.

Los monitoreos de efluentes se realizarán con una frecuencia mensual.

Los valores de comparación para las descargas a la OWS serán los Límites Máximos Permisibles (LMP) sectoriales, según el Decreto Supremo N° 037-2008-PCM. Adicionalmente, se han incorporado parámetros del Banco Mundial para efluentes en refinerías (World Bank, 2016: EHS Guidelines for Petroleum Refining).

Para la descarga a la red municipal, los valores de comparación serán Valores Máximos Admisibles (VMA) para las descargas de aguas residuales no domésticas en el sistema de alcantarillado sanitario, de acuerdo al Decreto Supremo N° 010-2019-VIVIENDA, tal como se detalla en los cuadros siguientes.



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

### Cuadro N° 16: Ubicación de la estación de monitoreo de efluente industrial en la etapa de operación

Estación de Monitoreo	Descripción	Coordenada UTM (WGS 84)		Parámetros Evaluados	Frecuencia de monitoreo	Frecuencia de reporte a la autoridad	Normativa
		Este (m)	Norte (m)				
PV5	A la salida de la planta de tratamiento de aguas residuales industriales WWS	468263.53	9493398.05	Caudal, volumen mensual acumulado, Aceites y Grasas (MEH), Cloruros, DBO <sub>5</sub> , DQO, Cloro residual, Fenoles, Fósforo Total, Sulfuros, T°C, pH, As, Ba, Cd, Cr, CrVI, Pb, Hg, HTP, Coliformes totales, Coliformes fecales, Nitrógeno amoniacal	Mensual	Trimestral	D.S. 037-2008-PCM
				Cianuro Total, Nitrógeno total, STS, Ni, Cu, Fe, V, Benceno, Benzo(a)pireno			World Bank (2016): EHS Guidelines for Petroleum Refining
				Carbono Orgánico Total	Continuo	Semestral	Por debajo del límite de detección

Fuente: Expediente H-ITS-00217-2021.

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

**PERÚ**Ministerio  
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental  
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación  
Ambiental para Proyectos  
de Recursos Naturales y  
Productivos*"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"***Cuadro N° 17: Estaciones de monitoreo de efluentes doméstico  
en la etapa de operación**

Estación de Monitoreo	Descripción	Coordenadas UTM WGS 84 Zona 17M		Parámetros Evaluados	Frecuencia de monitoreo	Frecuencia de reporte a la autoridad	Normativa
		Este (m)	Norte (m)				
PV6	A la salida de la EDAR 1	469240.84	9493736.871	Caudal, volumen mensual acumulado, Aceites y Grasas (MEH), Cloruros, DBO5, DQO, Cloro residual, Fenoles, Fósforo Total, Sulfuros, T°C, pH, As, Ba, Cd, Cr, CrVI, Pb, Hg, HTP, coliformes totales, coliformes fecales, nitrógeno amoniacal	Mensual	Trimestral	D.S. N° 037-2008-PCM
PV7	A la salida de la EDAR 2	468669.69	9493635.433				
PV8	A la salida de la EDAR 3	469206.70	9493520.350				
PV9	A la salida de la EDAR 4	468594.00	9494038.185				
PV10	A la salida de la EDAR 5	469406.29	9493079.956				
PV11	A la salida de la EDAR 6	468991.35	9493216.173				
PV12	A la salida de la EDAR 7	468435.48	9493345.160				
PV13	A la salida de la EDAR 8	469066.76	9493868.049				
PV14	A la salida de la EDAR 9	468441.84	9493600.921				
PV15	A la salida de la EDAR 10	468344.09	9493274.443				
PV16	A la salida de la EDAR 11	468266.37	9493619.533				
PV17	A la salida de la EDAR 12	468421.05	9494153.196				
PV10	A la salida de la EDAR 5	469406.29	9493079.956	Caudal, DBO5, DQO, sólidos suspendidos totales, aceites y grasas, Al, As, B, Cd,	Mensual	Trimestral	D.S. N° 010-2019-VIVIENDA

Fuente: Expediente H-ITS-00217-2021.

Respecto al Carbono Orgánico Total (TOC, por sus siglas en inglés), cabe mencionar que es un parámetro de medida del contenido en carbono de las sustancias orgánicas disueltas o en suspensión del agua, es por ello que, una forma de evaluar la riqueza orgánica de un líquido con presencia de hidrocarburos consistirá en medir su contenido de carbono orgánico total (TOC). Estudios realizados por diversos autores, han reportado una correlación positiva entre el contenido de TOC y TPH3.

El equipo que realizará el análisis de TOC en línea de código WWS-AIT-00501, posee un sensor de fluorescencia UV (óptico-doble haz) con un rango de medición 0 – 100 ppm para un tiempo de respuesta ≤1 s. Su instalación se realizará en by-

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



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental  
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación  
Ambiental para Proyectos  
de Recursos Naturales y  
Productivos

*"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"*

pass (corriente lateral en línea) con sensor integrado de una precisión de +/- 0.075% de rango de calibración.

## **B. Medio biológico:**

El actual programa de monitoreo biológico terrestre del PMRT sería aplicable a las áreas de intervención del presente ITS. Las estaciones de monitoreo biológico terrestre aplicables corresponden a aquellas establecidas en el EIA del 2011, adicionalmente, la estación BIO-EC incorporada en el ITS "Mejora del Sistema de Respuesta Contraincendios del PMRT" aprobado mediante Resolución Directoral N° 059-2019-SENACE-PE/DEAR; además, la frecuencia y parámetros a monitorear se realizará según lo aprobado en el EIA del PMRT mediante Resolución Directoral N° 087-2011-MEM/AE, y en el ITS subsecuente.

El monitoreo hidrobiológico, se realizará en las estaciones HPA-8, HPA-15, HE-1, HE-2, HE-3 y HE-4; estas estaciones coinciden con los puntos de monitoreo de calidad de agua de mar y fueron aprobadas en el ITS para la "Modificación de Unidades Auxiliares del Proyecto de Modernización Refinería Talara", aprobado mediante Resolución Directoral N° 0052-2020-SENACE-PE/DEAR. El monitoreo hidrobiológico aprobado del PMRT, consistirá de mediciones mensuales de bentos, fitoplancton y zooplancton, así como del monitoreo de peces (ictiofauna).

## **C. Medio social:**

Asimismo, el Titular señala que continuará implementando el Programa de Monitoreo Ambiental Comunitario, a través del Comité Comunal de Monitoreo Socioambiental (CCMSA) que está conformado por Técnicas Reunidas de Talara SAC (TRT) y Consorcio COBRA – SCL (COBRA), como soporte técnico para informar sobre sus respectivos programas de monitoreo ambiental y dos representantes de cada organización social o institución de la comunidad de Talara previamente evaluados, además de PETROPERÚ, que verificará el cumplimiento de los acuerdos y las directrices establecidas en el Reglamento Interno de este comité.

### **2.8.4 Respeto al contenido del ITS presentado**

Debemos señalar que el ITS presentado cumple con lo señalado en el Anexo N° 3 de los Criterios Técnicos para la Evaluación del ITS, toda vez que incorpora adecuadamente los datos generales del Titular de la actividad de hidrocarburos, las características del proyecto con el IGA aprobado, detalles de la modificación y mejora tecnológica propuesta, las correspondientes medidas de manejo ambiental; entre otros aspectos solicitados.

### **2.8.5 Respeto a la realización del mecanismo de participación ciudadana previo a la presentación del ITS**

El numeral 56.2 del artículo 56 del Reglamento de Participación Ciudadana para la realización de Actividades de Hidrocarburos, aprobado mediante el Decreto Supremo N° 002-2019-EM, dispone que "previo a la presentación de los Informes Técnicos

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



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental  
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación  
Ambiental para Proyectos  
de Recursos Naturales y  
Productivos

*"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"*

Sustentatorios, los/las Titulares de Actividades de Hidrocarburos informan a la población a través de la Distribución de materiales informativos o Taller Participativo o del Buzón de observaciones, sugerencias, comentarios y aportes, respecto de la modificación a realizarse". Por su parte, el artículo 6 del Decreto Legislativo N° 1500, que establece medidas especiales para reactivar, mejorar y optimizar la ejecución de los proyectos de inversión pública, privada y público privada ante el impacto del COVID-19, dispone que, "los mecanismos de participación ciudadana que se realizan: i) antes y/o durante la elaboración del instrumento de gestión ambiental, ii) durante el procedimiento de evaluación ambiental; y iii) durante la ejecución del proyecto de inversión pública, privada y público privada; se adecúan, en su desarrollo e implementación, en estricto cumplimiento de las medidas sanitarias establecidas por el Poder Ejecutivo a consecuencia del brote del COVID-19."

Sobre el particular, el Titular ejecutó el mecanismo de participación ciudadana referido a la Distribución de materiales informativos, que constó de la entrega de un folleto didáctico en el cual se explican las características del proyecto, los impactos identificados, así como los planes y programas de manejo ambiental, incluidos el programa de vigilancia y monitoreo ambiental y el plan de relaciones comunitarias.

La distribución se realizó entre el 25 al 28 de agosto de 2021, a los representantes de las instituciones público/privadas (Municipalidad Provincial de Talara, Subprefectura de la Provincia de Talara, Centro de Salud Talara Carlos Vivanco Mauricio, Capitanía de Puerto Talara, Cámara de Comercio e Industrias de Talara, Gremio de Pescadores de Talara, Colegio de Ingenieros de Talara, Junta Vecinal Sector 8 – Talara Cercado) y de las instituciones integrantes del Comité Comunal de Monitoreo Socio Ambiental (Asociación de Protección Ambiental y Desarrollo Sostenible de Talara, Sindicato Único de Trabajadores en Construcción Civil, Colegio de Ingenieros de Talara, Desocupados Cono Norte, MINSA, ESSALUD, UGEL Talara y juntas vecinales Ciudad Satélite). En el caso del primer grupo de representantes, se entregaron un total de 400 folletos informativos y se registran ocho (08) cargos; y en el segundo caso se entregaron 600 folletos y se registran 11 cargos.

## 2.9 Sobre las opiniones técnicas relacionadas al ITS

El artículo 40 del Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos, aprobado por Decreto Supremo N° 039-2014-EM y sus modificatorias, establece que, en caso que las modificaciones se encuentren en un Área Natural Protegida de administración nacional y/o en su Zona de Amortiguamiento o en un Área de Conservación Regional o cuando el proyecto de modificación se encuentre relacionado con el recurso hídrico, la Autoridad Ambiental Competente correspondiente debe solicitar al SERNANP y a la ANA, según corresponda, la emisión de las opiniones técnicas vinculantes correspondientes, luego de admitida a trámite la solicitud. Por otro lado, en caso sea necesario contar con el pronunciamiento de otras entidades, se puede solicitar su respectiva opinión.

En ese sentido conforme a lo dispuesto por el citado marco legal, se solicitó **opinión técnica vinculante** a:

### **Autoridad Nacional del Agua (ANA)**

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



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental  
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación  
Ambiental para Proyectos  
de Recursos Naturales y  
Productivos

*"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"*

Mediante Oficio N° 00680-2021-SENACE-PE/DEAR, de fecha 13 de setiembre de 2021, la DEAR Senace remitió copia del ITS a la ANA, a fin de que emita la opinión técnica vinculante correspondiente.

Por su parte, la ANA mediante Trámite N° DC-10 H-ITS-00217-2021, de fecha 31 de enero de 2022, remitió a la DEAR Senace, el Oficio N° 0147-2022-ANA-DCERH adjunto con la Informe Técnico N° 0007-2022-ANA-DCERH/RVVS a través de los cuales emite la opinión técnica favorable al ITS.

De otro lado, a efectos de contar con una opinión especializada por las características del proyecto del ITS, se solicitó el pronunciamiento de las siguientes autoridades:

### **Dirección General de Capitanías y Guardacostas (DICAPI)**

Mediante Oficio N° 00681-2021-SENACE-PE/DEAR, de fecha 13 de setiembre de 2021, la DEAR Senace remitió a la DICAPI, copia del ITS presentado por el Titular, a fin de que emita su opinión respectiva.

Por su parte, la DICAPI mediante Trámite N° DC-3 H-ITS-00217-2021, de fecha 19 de octubre de 2021, remitió a la DEAR Senace, el Oficio 1658/23 con el Informe Técnico N° 233-2021-DICAPI/DIRAMA/DPAA-MMSE, a través del cual emite su opinión favorable respecto del ITS.

### **Ministerio de la Producción (PRODUCE)**

Mediante Oficio N° 00682-2021-SENACE-PE/DEAR, de fecha 13 de setiembre de 2021, la DEAR Senace remitió al PRODUCE, copia del ITS presentado por el Titular, a fin de que emita su opinión respectiva; cabe señalar que, mediante Oficio N° 00783-2021-SENACE-PE/DEAR, de fecha 13 de octubre de 2021, la DEAR Senace reitero al PRODUCE la solicitud de opinión del ITS, asimismo, mediante Oficio N° 00807-2021-SENACE-PE/DEAR, de fecha 20 de octubre de 2021, la DEAR Senace reitero por segunda vez al PRODUCE la solicitud de opinión técnica respecto del ITS.

Mediante Trámite N° DC-5 H-ITS-00217-2021, de fecha 10 de noviembre de 2021, el PRODUCE remitió a la DEAR Senace el Oficio N° 00000993-2021-PRODUCE/DGAAMPA con observaciones y recomendaciones correspondientes a la opinión solicitada respecto del ITS. Dicha documentación fue alcanzada al Titular mediante Carta N° 00322-2021-SENACE-PE/DEAR, de fecha 12 de noviembre de 2021. Mediante Oficio N° 00926-2021-SENACE-PE/DEAR de fecha 26 de noviembre de 2021, la DEAR Senace remitió copia de la información destinada a subsanar las observaciones al Produce, a fin de que emitan su pronunciamiento final correspondiente, asimismo, habiéndose vencido el plazo otorgado, la DEAR Senace mediante Oficio N° 00113-2022-SENACE-PE/DEAR, de fecha 02 de febrero de 2022, reiteró al PRODUCE la solicitud de opinión final del ITS.

No obstante, de la revisión de la Ventanilla Única de Certificación Ambiental del Senace, la DEAR Senace no ha sido notificada a la fecha, con la opinión final requerida al PRODUCE, en ese sentido conforme lo establece el artículo 40 del Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos,



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental  
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación  
Ambiental para Proyectos  
de Recursos Naturales y  
Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

aprobado por Decreto Supremo N° 039-2014-EM<sup>9</sup> y sus modificatorias, vencido el plazo la Autoridad Ambiental Competente prosigue con la evaluación del Informe Técnico Sustentatorio y resuelve con los actuados que obran en el expediente, por lo tanto ésta no será considerada como parte del sustento técnico de la evaluación del ITS, toda vez que no tiene carácter vinculante, y corresponde continuar con el procedimiento de evaluación del ITS.

- De otro lado, el Titular declara que cuenta con un Plan de Contingencia relacionado con el "Estudio de Impacto Ambiental de la Modernización de la Refinería Talara", aprobado mediante Resolución Directoral N° 087-2011-MEM-AAE en fecha 30 de marzo de 2011 que sustenta el presente ITS. Asimismo, el Titular cuenta con un Estudio de Riesgos para realizar la Actividad de Refinación del "Proyecto de Modernización de la Refinería Talara", en el distrito de Pariñas, provincia de Talara, departamento de Piura, aprobado mediante la Resolución de Gerencia de Fiscalización de Hidrocarburos Líquidos del Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería N° 10824-2013-OS/GFHL-UPPD del 28 de agosto del 2013, y un Plan de Contingencias para Casos de Derrame de Hidrocarburos y Otras Sustancias Nocivas al Mar, correspondiente al Terminal Portuario de la Refinería de Talara, conformada por las instalaciones portuarias: Muelle de Carga Líquida (MU1), Terminal Submarino Multíboyas Punta Arenas (TSM) y Amarradero N° 4 (A4), ubicados en el distrito de Pariñas, provincia de Talara, departamento de Piura, aprobado por DICAPI el 16 de diciembre de 2021 mediante Resolución de Capitanía 365-2021/MGP/DGCG/TA. Cabe señalar que la evaluación del presente ITS se ha llevado a cabo sin perjuicio de las obligaciones que el Titular debe cumplir en atención a las normas especiales del OSINERGMIN; y, demás obligaciones, según corresponda.

Cabe precisar, que el Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería – OSINERGMIN es la autoridad competente para evaluar y, de ser el caso, aprobar los Estudios de Riesgos y los Planes de Contingencias<sup>10</sup>, conforme al "Reglamento de Seguridad para las Actividades de Hidrocarburos" aprobado por Decreto Supremo N° 043-2007-EM y sus modificatorias; y, que la Única Disposición Derogatoria del Decreto Supremo N° 023-2018-EM, publicada en el Diario Oficial El Peruano de fecha 07 de setiembre de 2018, derogó el artículo 63 del RPAAH, en cuya exposición de motivos el Ministerio de Energía y Minas indicó "(...) que dicha propuesta cuenta con el respaldo de OSINERGMIN, el cual mediante Oficio N° 188-2017-OS-GG recibido el 20 de setiembre de 2017, emitió opinión al respecto, mencionando que la normativa vigente ya exige Estudios de Riesgo y Planes de Contingencia para el desarrollo de las actividades de hidrocarburos y las instalaciones en las que estas se llevan a cabo, que comprende un nivel [de ingeniería] superior al de factibilidad requerido por los Estudios Ambientales (...)". En caso de ocurrencia de siniestros y/o emergencias ambientales con

<sup>9</sup> **Artículo 40.- De las modificaciones, ampliaciones y las mejoras tecnológicas con impactos no significativos**

"40.3 (...)

Vencido el plazo para la emisión de la opinión técnica no vinculante, la Autoridad Ambiental Competente prosigue con la evaluación del Informe Técnico Sustentatorio y resuelve con los actuados que obran en el expediente.

(...)"

<sup>10</sup> Conforme al artículo 3 de Glosario y Siglas del Decreto Supremo N° 043-2007-EM modificado por el Decreto Supremo N° 036-2020-EM, se cambia la denominación del "Plan de Contingencia" a "Plan de Respuesta a Emergencias", cuya definición es la siguiente: " **Plan de Respuesta a Emergencias:** Instrumento de gestión en las Actividades de Hidrocarburos elaborado para actuar en caso de Emergencias en las Operaciones, tales como incendios, accidentes, explosiones y desastres naturales y otras Emergencias como derrames de Hidrocarburos, sus derivados o Material Peligroso y otras."



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental  
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación  
Ambiental para Proyectos  
de Recursos Naturales y  
Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

consecuencias negativas al ambiente, el Titular debe aplicar las disposiciones del artículo 66 del RPAAH<sup>11</sup>.

- Finalmente, corresponde precisar que, las actividades asociadas al presente ITS no presentan impactos nuevos ni adicionales a los descritos en el IGA aprobado por lo tanto se continuará llevando a cabo los programas, planes y medidas de manejo ambiental establecidos en el IGA aprobado, los cuales se consignan en el numeral "6.1. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL" del ITS presentado; para la etapa de operación se precisa la actualización del programa de vigilancia y monitoreo ambiental en el numeral "6.2 PROGRAMA DE VIGILANCIA Y MONITOREO AMBIENTAL". Asimismo, debemos precisar que la conformidad del ITS no implica el otorgamiento de licencias, derechos sobre predios privados, autorizaciones, permisos o cualquier otra exigencia o requisito legal con los que deberá contar el Titular para iniciar la ejecución de las actividades del ITS presentado, de acuerdo a lo establecido en la normatividad aplicable.

### III. CONCLUSIONES

- 3.1** Las actividades descritas en el Informe Técnico Sustentatorio del "*Modificación del Manejo de Efluentes de Soda Gastada Sulfhídrica y Aguas Residuales Domésticas del Proyecto de Modernización Refinería Talara (PMRT)*", presentado por PETRÓLEOS DEL PERÚ - PETROPERÚ S.A., se enmarcan bajo el supuesto de modificación y mejora tecnológica de componentes, previsto en el artículo 40° del Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos, aprobado mediante Decreto Supremo N° 039-2014-EM y sus modificatorias; así como en los "*Criterios Técnicos para la Evaluación de Modificaciones, Ampliaciones en las Actividades de Hidrocarburos y Mejoras Tecnológicas con Impactos no Significativos, respecto de Actividades que cuenten con Certificación Ambiental*", aprobados mediante Resolución Ministerial N° 159-2015-MEM/DM.
- 3.2** Se prevé que las actividades previstas en el Informe Técnico Sustentatorio mencionado impliquen la generación de impactos ambientales no significativos, los mismos que cuentan con las medidas de manejo ambiental para su prevención y mitigación; medidas que se indican en el numeral "6.1.4.1 PROGRAMA DE PREVENCIÓN Y MITIGACION AMBIENTAL"; donde se aclara que las medidas descritas corresponden a las aprobadas y que serán aplicadas para todas las etapas por igual, incorporándose medidas específicas para los componentes del ITS. Además, el programa de monitoreo se realizará en base a lo contemplado en el Estudio de Impacto Ambiental de la

<sup>11</sup> "**Artículo 66.- Control y minimización de impactos negativos generados por siniestros y/o emergencias ambientales con consecuencias negativas al ambiente**

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

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



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental  
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación  
Ambiental para Proyectos  
de Recursos Naturales y  
Productivos

*"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"*

Modernización de la Refinería Talara, aprobado mediante Resolución Directoral N° 087-2011-MEM-AAE y se incorporan estaciones de monitoreo por la implementación del ITS.

- 3.3 Se cumplió con lo dispuesto en el numeral 56.2 del artículo 56° del Reglamento de Participación Ciudadana para la realización de Actividades de Hidrocarburos, aprobado mediante el Decreto Supremo N° 002-2019-EM y lo dispuesto en el artículo 6 del Decreto Legislativo N° 1500, a través de la distribución de material informativo, que consistió en la entrega de folletos didácticos a los representantes de las instituciones pública/privadas y del Comité Comunal de Monitoreo Socio Ambiental.
- 3.4 Por tanto, de conformidad con las normas citadas en el numeral 3.1. y demás complementarias, corresponde otorgar **conformidad** al mismo.
- 3.5 La conformidad del Informe Técnico Sustentatorio no constituye el otorgamiento de licencias, autorizaciones, permisos, demás títulos habilitantes u otros con los que deberá contar el Titular para iniciar la ejecución de su proyecto, de acuerdo a lo establecido en la normatividad aplicable.

#### IV. RECOMENDACIONES

- 4.1. Remitir el presente Informe al director de la Dirección de Evaluación Ambiental de Proyectos de Recursos Naturales y Productivos, para su conformidad y emisión de la Resolución Directoral correspondiente.
- 4.2. Remitir el presente Informe, como parte integrante de la Resolución Directoral a emitirse; así como el Oficio N° 0147-2022-ANA-DCERH el cual contiene el Informe Técnico N° 0007-2022-ANA-DCERH/RVVS, y el Oficio 1658/23 con el Informe Técnico N° 233-2021-DICAPI/DIRAMA/DPAA-MMSE, respectivamente, a PETRÓLEOS DEL PERÚ - PETROPERÚ S.A., para su conocimiento y fines.
- 4.3. Remitir copia del presente Informe, y de la Resolución Directoral a emitirse, a la Autoridad Nacional del Agua, a la Dirección General de Capitanías y Guardacostas, y al Ministerio de la Producción, para conocimiento y fines.
- 4.4. Remitir copia del expediente correspondiente en formato digital al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental, al Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería; y, a la Subdirección de Registros Ambientales del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles, para conocimiento y fines correspondientes.
- 4.5. Remitir en la página web del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles ([www.senace.gob.pe](http://www.senace.gob.pe)) el presente Informe como parte integrante de la Resolución Directoral a emitirse, a fin de que se encuentre a disposición del público en general.

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



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental  
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación  
Ambiental para Proyectos  
de Recursos Naturales y  
Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

Atentamente,

**Janinna Editt Milla Huasasquiche**  
Lider de Proyecto  
CBP N° 7014  
Senace

**Milward Marcial Salas Delgado**  
Especialista Legal – Nivel I  
CAL N° 54321  
Senace

**Yanina Ramirez Huere**  
Especialista Ambiental I – Trabajo de campo  
CIP N° 124588  
Senace

**Mónica Jaimes Borda**  
Especialista en Hidrogeología I  
CIP N° 127727  
Senace

**Eudio Elí Cárdenas Villavicencio**  
Especialista Técnico con énfasis en Planes de  
Manejo Ambiental  
CBP N° 7692  
Senace

**Liz Puma Almanza**  
Especialista Social I  
CSP N° 2797  
Senace

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



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental  
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación  
Ambiental para Proyectos  
de Recursos Naturales y  
Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

## Nómina de Especialistas<sup>12</sup>

---

**Omar Eduardo Samamé Velásquez**  
Especialista Químico – Nivel III  
CIP N° 172757  
Senace

---

**Karen Graciela Pérez Baldeón**  
Especialista Ambiental en Sistemas de  
Información Geográfica (SIG) – Nivel III  
CIP N° 124554  
Senace

**Visto** el informe que antecede y estando de acuerdo con su contenido, lo hago mío y lo suscribo en señal de conformidad.

---

**Marco Antonio Tello Cochachez**  
Director de Evaluación Ambiental para  
Proyectos de Recursos Naturales y Productivos  
CIP N° 91339  
Senace

<sup>12</sup> De conformidad con la Cuarta Disposición Complementaria Final de la Ley N° 30327, el Senace está facultado para crear la Nómina de Especialistas, conformada por profesionales calificados para apoyar la revisión de los estudios ambientales. La Nómina de especialistas se encuentra regulada por la Resolución Jefatural N° 122-2018-SENACE/JEF.

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



PERÚ

Ministerio  
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental  
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación  
Ambiental para Proyectos  
de Recursos Naturales y  
Productivos"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

## ANEXO N° 01

## Matriz de Observaciones al Informe Técnico Sustentatorio para la "Modificación del Manejo de Efluentes de Soda Gastada Sulfhídrica y Aguas Residuales Domésticas del Proyecto de Modernización Refinería Talara (PMRT)", presentado por PETRÓLEOS DEL PERÚ - PETROPERÚ S.A.

N°	ITEM	ENTIDAD	FUNDAMENTO/SUSTENTOS	OBSERVACIONES	LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES	ABSUELTA (SI/NO)
<b>CAPÍTULO: DESCRIPCIÓN DE COMPONENTES APROBADOS</b>						
01	Numeral: 2.2 Descripción de los Componentes Aprobados Asociados a las Modificaciones Propuestas en el presente ITS (Folios 03-07)	Senace	En el ítem 2.2 "Descripción de los Componentes Aprobados Asociados a las Modificaciones Propuestas en el presente ITS", el Titular lista los seis (06) componentes aprobados asociados a las modificaciones propuestas, entre estos se menciona a la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas (SA2); sin embargo, dicho componente no figura en el Cuadro N° 2.1 "Componentes Aprobados del PMRT".	El Titular deberá de indicar en el Cuadro N° 2.1 Componentes Aprobados del PMRT el IGA en el cual se aprobó la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas (SA2).	El Titular incluyó la información de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas (SA2) en el Cuadro N° 2.1, precisando que la unidad fue aprobada en el EIA del 2011, mediante RD N° 087-2011-MEM/AE, precisando que a través de la Carta consulta sobre cambios en la ubicación de Infraestructura del EIA del proyecto de modernización de la Refinería de Talara (Oficio N° 592-2013-MEM/AE del 26 de febrero de 2013) se precisa la ubicación actual de la misma.	Si
02	Numeral 2.2.2 (Folio 010)	Senace	El Titular describe la planta de tratamiento de GLP (TGL) aprobada en el EIA 2011, e indica que los efluentes generados (soda caustica gastada) es descargada al desagüe industrial para ser dispuesto al mar, de acuerdo a lo precisado en el PAMA de la	Se requiere al Titular complementar lo indicado, con el manejo actual respecto al EIA 2011.	El Titular precisa que el EIA del 2011 no modifica el manejo de los efluentes de soda cáustica gastada consignado en el PAMA.	Si

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



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

			Refinería Talara de 1994, sin embargo, no complementa con el tratamiento que se aprobó en el EIA 2011.			
03	Numeral 2.2.3 (Folio 011)	Senace	El Titular describe la unidad de hidrotreamiento de nafta craqueada (HFT) aprobada en el EIA 2011, e indica que los efluentes generados (soda caustica gastada) es descargada al desagüe industrial para ser dispuesto al mar, de acuerdo a lo precisado en el PAMA de la Refinería Talara de 1994, sin embargo, no complementa con el tratamiento que se aprobó en el EIA 2011.	Se requiere al Titular complementar lo indicado, con el manejo actual respecto al EIA 2011.	El Titular precisa que el EIA del 2011 no modifica el manejo de los efluentes de soda cáustica gastada consignado en el PAMA.	Si
04	Anexo 2.1 (Folio 019)	Senace	En el Anexo 2.1, el Titular presenta el Plano "Componentes Aprobados", en el cual se presentan los componentes: TKT, SWO y SWI; no obstante, no se muestran todos los componentes aprobados relacionados a los objetivos del presente ITS, de acuerdo al detalle del ítem 2.2.	Se requiere al Titular mostrar en el Plano la ubicación de todos los componentes aprobados relacionados a los objetivos del ITS, esto de acuerdo al detalle del ítem 2.2.	El Titular ha actualizado el Anexo 2.1 Plano General de Componentes Aprobados, incluyendo todos los componentes aprobados relacionados a las modificaciones propuestas de acuerdo al detalle del ítem 2.2.	Si
05	Numeral: 2.3 Área de influencia del Proyecto (Folios 015-016)	Senace	En el ítem 2.3 "Área de Influencia del Proyecto", el Titular indica que el área de influencia del Proyecto de la Refinería de Talara ha sido aprobada en el Estudio de Impacto Ambiental de la Modernización de la Refinería de Talara, aprobado	Se requiere al Titular corregir lo señalado en el ítem 2.3, debiendo mantener el área de influencia aprobada en el EIA del año 2011, indicando los criterios y definiciones determinados en dicho IGA. Asimismo, deberá de presentar en el Anexo 2.2	El Titular indica en el ítem 2.3 que para efectos de la presentación del presente ITS se toma como referencia el área de influencia aprobada en el EIA del año 2011, mediante la RD N° 087-2011; asimismo, se detallan las definiciones del AID y AII de acuerdo	Si

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



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

		<p>mediante Resolución Directoral N° 087-2011, pero que debido a la inclusión de la estación Contraincendios y la conexión de agua- desagüe a la red pública, esta habría sido modificada en el ITS aprobado mediante Resolución Directoral N° 0059-2019- SENACE-PE/DEAR.</p> <p>Asimismo, en el Anexo 2.2, el Titular presenta el "Plano de Área de Influencia Ambiental", en el cual se muestran los polígonos del área de influencia directa e indirecta modificadas de acuerdo a la propuesta del ITS.</p> <p>Al respecto, el área de influencia aprobada en el EIA no puede ser ampliada a través de un Informe Técnico Sustentatorio (ITS), por lo que se debe de mantener el área de influencia aprobada en el EIA del año 2011, no habiendo inconveniente en que la EDAR 5 se ubique dentro del AII aprobada.</p>	<p>Plano del Área de Influencia Aprobada y en los planos que correspondan, las áreas de influencia originalmente aprobadas en el EIA del 2011.</p>	<p>al IGA mencionado (Detallado en el levantamiento de observaciones al Informe N° 118-2010-MEM-AAE/JSFM/WNAO/CGO). Advirtiéndose que se modificó el área de influencia representada en los diferentes mapas.</p> <p>De otro lado, de acuerdo a esta información uno de los componentes se ubicaría fuera del AID y AII representadas en los mapas, sustentado en el ítem 2.3.2, que en el caso de la EDAR 5, esta se encuentra colindante o adyacente al área de estudio para el ITS "Mejoras del Sistema de Respuesta Contraincendios del proyecto de Modernización de la Refinería de Talara", aprobado mediante Resolución Directoral N° 0059-2019-SENACE-PE/DEAR, tal como se muestra en la Figura 2.2, justificando que las características de ubicación de la EDAR 5 son muy similares a la de la estación contraincendios, pues se trata de áreas urbanas ubicadas en la periferia de la refinería, en consecuencia cumple con lo establecido RM 159-2021, Anexo 1, Numeral 2.</p>	
<b>CAPÍTULO: DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO</b>					

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



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

06	Numeral 3.1.1 (Folio 03)	Senace	El Titular indica que actualmente los efluentes generados (soda caustica gastada) de la planta de tratamientos de la antigua refinería están siendo descargadas al mar, de acuerdo con lo precisado en el PAMA de la Refinería Talara de 1994, sin embargo, no complementa con el tratamiento que se aprobó en el EIA 2011.	Se requiere al Titular complementar lo indicado, con el manejo actual respecto al EIA 2011.	El Titular precisa que el EIA del 2011 no modifica el manejo de los efluentes de soda cáustica gastada consignado en el PAMA.	Sí
07	Numeral 3.2 (Folio 05)	Senace	El Titular indica que actualmente los efluentes generados (soda caustica gastada) de la planta de tratamientos de la antigua refinería están siendo descargadas al mar, de acuerdo con lo precisado en el PAMA de la Refinería Talara de 1994, sin embargo, no complementa con el tratamiento que se aprobó en el EIA 2011.	Se requiere al Titular complementar lo indicado, con el manejo actual respecto al EIA 2011.	El Titular precisa que el EIA del 2011 no modifica el manejo de los efluentes de soda cáustica gastada consignado en el PAMA.	Sí
08	Numeral 3.2.1.2 (Folio 010)	Senace	El Titular presenta el Cuadro N° 3.6, el cual muestra las características de los principales equipos mecánicos del sistema de tratamiento caustico gastado sulfhídrico del módulo OX, sin embargo, no todos los equipos cuentan con esa información.	Se requiere al Titular adjuntar y/o complementar las características técnicas de los equipos que no presentan información en el mencionado cuadro.	El Titular complementa las características técnicas de los equipos presentado en el cuadro N° 3.6.	Sí
09	Numeral 3.2.2.1 (Folio 012)	Senace	El Titular indica en el literal:	Se requiere al Titular:	El Titular:	a. Sí b. Sí

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



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

			<p>b) Movimiento de tierra, que se realizarán cortes y rellenos necesarios para alcanzar el nivel de plataforma para la construcción de cada una de las áreas de la unidad, sin embargo, no precisa el volumen de movimiento de tierra a generar, volumen de material de relleno y material de excedente.</p> <p>c) Construcción de sistema de drenaje, que la nueva unidad OX será dotada con sistemas de drenajes independientes para el transporte de agua de lluvia, aguas negras y efluentes industriales, sin embargo, no describe y/o refiere la información técnica respectiva, así como sus respectivos planos; asimismo, deja prever que el manejo de estos drenajes es totalmente independiente al de la refinería.</p>	<p>a. Precisar el volumen de movimiento de tierra a generar, volumen de material de relleno y material de excedente.</p> <p>b. Presentar la información técnica respectiva del sistema de drenaje, así como su construcción y adjuntar sus respectivos planos, a nivel de factibilidad; asimismo, deberá sustentar técnicamente a que se refiere que la unidad OX será dotada de sistemas de drenaje independientes.</p>	<p>a. Indica que removerá 220 m3 de tierra, utilizándose 110 m3 de relleno y 90 m3 como material de eliminación.</p> <p>b. Precisa información técnica respecto al sistema de drenaje observado, asimismo presenta los planos respectivos.</p>	
10	Numeral 3.2.4.4 (Folio 022)	Senace	El Titular precisa que durante la etapa de operación se generarán 89 kg/h de residuos sólidos peligrosos (principalmente material particulado) de flujo no continuo, los cuales serán dispuestos mediante una EO-RS a un relleno de seguridad, sin embargo, no precisa si será el Relleno de	Se requiere al Titular precisar si los residuos peligrosos mencionados, serán dispuestos al Relleno de Seguridad Milla Seis u otro distinto a él.	El Titular indica que los residuos peligrosos generados durante la operación serán dispuestos mediante una EO-RS a un relleno de seguridad autorizados y verificarán que cuenten con la tecnología para tratar este tipo de residuos.	Si

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



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

			Seguridad Milla Seis u otro distinto a él.			
11	Numeral 3.2.4.6 (Folio 024 - 025)	Senace	<p>El Titular no estima la generación de emisiones gaseosas a generarse durante la etapa de construcción.</p> <p>Asimismo, indica que durante la etapa de operación se estima un flujo intermitente de 9,136 kg/h de gases de combustión a la atmosfera, cuyas características se muestran en el cuadro N° 3.15, sin embargo, no precisa la concentración de cada uno de los componentes que caracterizan a la emisión gaseosa señalada.</p>	<p>Se requiere al Titular:</p> <p>a. Estimar la concentración de las emisiones gaseosas móviles a generarse durante la etapa de construcción y compararlo con la normativa vigente respectiva.</p> <p>b. Precisar la concentración de cada uno de los componentes que caracterizan a la emisión gaseosa señalada durante la etapa de operación, y compararlo con la normativa vigente respectiva.</p>	<p>El Titular en el ítem observado:</p> <p>a. Estima y compara la concentración de emisiones gaseosas móviles a generarse durante la etapa de construcción, observándose que estas no superan los LMP vigentes.</p> <p>b. Estima la concentración de cada uno de los componentes que caracterizan a la emisión gaseosa señalada durante la etapa de operación y lo compara con los LMP, observándose que estas no son superadas.</p>	Si
12	<p>Numeral: 3.2</p> <p>Descripción del objetivo N° 1 del ITS:</p> <p>Modificación del manejo de efluente de soda gastada sulfhídrica (Folio 05-028)</p>	Senace	<p>El Titular menciona que, "<i>El cuadro siguiente describe los flujos de soda cáustica gastada sulfhídrica, que en operación normal de las unidades de Tratamiento de GLP (TGL), Tratamiento Cáustico de Naftas (TNS) e Instalaciones de Sosa Cáustica (CAF) asciende a 0.81 m<sup>3</sup>/h</i>", sin embargo, de la revisión al Cuadro 3.2 se advierte que el flujo de 0.81 m<sup>3</sup>/h corresponde a los denominados flujos continuos de la Unidad de Tratamiento de GLP (TGL) y del Sistema de Tratamiento de Turbo (TKT), por lo que deberá aclarar.</p>	<p>Se requiere al Titular:</p> <p>a. Corroborar la concordancia de la información del Cuadro 3.2 y texto asociado a los flujos de soda cáustica gastada sulfhídrica, que en operación normal de las unidades de Tratamiento de GLP (TGL), Tratamiento Cáustico de Naftas (TNS) e Instalaciones de Sosa Cáustica (CAF) asciende a 0.81 m<sup>3</sup>/h.</p> <p>b. Indicar que IGA aprobó el almacenamiento del cáustico gastado en los tanques T-16 y T-</p>	<p>El Titular:</p> <p>a. Actualizo el párrafo referido a la información del Cuadro 3.2 guardando concordancia entre el texto y cuadro.</p> <p>b. Indicó que el almacenamiento de soda cáustica gastada en los tanques existentes T16 y T-17 fue consignado en el ITS para la "Ampliación de la capacidad del Sistema de Tratamiento de Turbo y de la Capacidad de Almacenamiento de Crudo y Naftas del Proyecto Modernización Refinería Talara"</p>	<p>a. Si</p> <p>b. Si</p> <p>c. Si</p> <p>d. Si</p> <p>e. Si</p> <p>f. Si</p> <p>g. Si</p>

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



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

		<p>También el Titular menciona que, "El Sistema de Tratamiento de Cáustico Gastado Sulfhídrico del módulo OX procesará 0.82 m<sup>3</sup>/h (equivalente a 842.6 kg/h) de cáustico gastado sulfhídrico almacenado en los tanques existentes T-16 y T-17 (ambos con capacidad de almacenamiento de 653m<sup>3</sup>), al respecto no menciona que IGA aprobó el almacenamiento del cáustico gastado y como se interconectaría con la Unidad de Tratamiento de GLP (TGL) y del Sistema de Tratamiento de Turbo (TKT). Adicionalmente, no presenta cálculos que sustenten que los tanques T-16 y T-17 serían suficientes para almacenar el volumen de soda cáustica gastada sulfhídrica de flujo continuo y el de flujo intermitente, considerando el escenario de generación simultánea.</p> <p>Con relación al depósito de recogida de drenajes de cáustico gastado (OX-D-001), no se indica como se interconectaría con el módulo OX y tanques T-16 y T-17. De igual manera, no se presenta información de la interconexión del efluente (mezcla de Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>,</p>	<p>17 y como se interconectarían con la Unidad de Tratamiento de GLP (TGL) y del Sistema de Tratamiento de Turbo (TKT).</p> <p>c. Presentar los cálculos que sustenten que los tanques T-16 y T-17 serían suficientes para almacenar el volumen de soda cáustica gastada sulfhídrica de flujo continuo y el de flujo intermitente, considerando el escenario de generación simultánea.</p> <p>d. Indicar como se interconectaría el depósito de recogida de drenajes de cáustico gastado (OX-D-001) con el módulo OX y tanques T-16 y T-17.</p> <p>e. Indicar como se interconectaría el efluente (mezcla de Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>, Na<sub>2</sub>SO<sub>3</sub> y agua) a la Planta de tratamiento de Efluentes Industriales (WWS) y el agua de enfriamiento proveniente del Circuito Cerrado de Enfriamiento (CWC).</p> <p>f. Indicar porque se presentan dos tipos de inventario de emisiones de gas de chimenea en los Folios 0101 y 0102 y porque considera</p>	<p>aprobado mediante R.D. N° 0044-2021-SENACE-PE/DEAR, folio 0029 del Capítulo 3.</p> <p>c. Indicó que considerando la generación simultánea (flujos continuos e intermitentes) descritos en el Cuadro N° 3.2, el flujo total de soda cáustica gastada ascendería a 6.38 m<sup>3</sup>/h; asimismo, la capacidad total de almacenamiento de los tanques T-16 y T-17 asciende a 1,306 m<sup>3</sup> (653 m<sup>3</sup> cada uno), lo que permitirá un tiempo de almacenamiento de aproximadamente 8.5 días del efluente cáustico en refinería, tiempo suficiente para iniciar el tratamiento en la unidad OX.</p> <p>d. Indicó que el depósito OX-D-001 se conectará con los tanques T-16 y T-17 mediante tuberías de 3"; asimismo, desde los tanques T-16 y T-17 se bombea el cáustico gastado hacia el módulo OX, el cual será transportado por tuberías de 3". En el plano TAL-OX-PNG-LAY-0201 presentado en el Anexo 3.2.1, se puede apreciar el trayecto de las nuevas tuberías a implementar (líneas rojas continuas) desde el depósito OX-D-001 hacia los tanques T-16 y T-17, y desde estos últimos</p>
--	--	---	---	--

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



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

		<p>Na<sub>2</sub>SO<sub>3</sub> y agua) a la Planta de tratamiento de Efluentes Industriales (WWS) y del agua de enfriamiento proveniente del Circuito Cerrado de Enfriamiento (CWC).</p> <p>Finalmente, con relación a la estimación de emisiones gaseosas generadas, presenta la estimación para el flujo por Kg/h, no quedando claro si la estimación corresponde al escenario de mayor operatividad, información que deberá ser utilizada para la identificación y evaluación de impactos y sustento de la no significancia por el cambio propuesto. Adicionalmente de la revisión del Anexo 3.3.1 se advierte que se presentan dos tipos de inventario de emisiones del gas de chimenea en los Folios 0101 y 0102, no queda claro porque el Titular solo considera la información del Folio 0102 en el Cuadro 3-15.</p>	<p>solo la información del Folio 0102 en el Cuadro 3-15.</p> <p>g. Corroborar si la estimación de emisiones gaseosas generadas presentada se ha realizado considerando el escenario de mayor operatividad del módulo OX, de realizar alguna modificación deberá actualizar el capítulo de identificación y evaluación de impactos y el modelamiento presentado para la etapa de operación.</p>	<p>hacia el módulo OX. Ambos trayectos son paralelos.</p> <p>e. Indicó que durante el manejo de los efluentes cáusticos gastados, en el módulo OX, se descargarán 2,198.13 kg/h (equivalente a 2.184 m<sup>3</sup>/h) de efluentes industriales a la red existente OWS mediante una tubería de acero al carbono de 2", para posteriormente ingresar a la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Industriales (WWS). Asimismo, indicó que el agua de enfriamiento provendrá por medio de una tubería de 8" desde el Circuito Cerrado de Enfriamiento (CWC) el cual posee 20,550 m<sup>3</sup>/h de capacidad aprobada como parte de los servicios auxiliares de la Refinería.</p> <p>f. Con referencia a los dos tipos de inventario de emisiones de gas de chimenea indico que para la etapa de operación el módulo OX puede utilizar dos tipos de combustible el gas combustible de refinería y el gas combustible de refinería combinado con PSA, por ello se presentan dos tipos de inventario de emisiones. Asimismo, indicó que para fines del modelamiento se tomó el peor escenario de mayor cantidad de emisiones de</p>
--	--	--	--	---

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



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

					<p>carbono que se da con el uso de gases de refinería combinada.</p> <p>g. Indicó que para fines del modelamiento se tomó el peor escenario de mayor cantidad de emisiones de carbono que se da con el uso de gases de refinería combinada del plano DT-9035191-152 del Anexo 3.3.1 (9136 kg/h), se precisa que las emisiones de material particulado PM es menor a 50 mg/Nm<sup>3</sup> y una carga de SO<sub>2</sub> de 1.1 kg/h para la emisión cuando se utiliza cualquiera de los dos tipos de combustible.</p>	
13	<p>Numeral 3.2.4.5 Efluentes generados: Objetivo N° 1 (Folio 022)</p>	Senace	<p>a. En el ítem 3.2.4.5 Efluentes generados: Objetivo N° 1, se ha señalado que, los efluentes domésticos descargarán para su tratamiento en la Estación Depurada de Aguas Residuales más cercana a la ubicación de la sala de control y posterior disposición en el mar mediante el Sistema de Descarga de Efluentes (SWO) (...); Sin embargo, no se ha justificado técnicamente que la Estación depuradora más cercana tenga la capacidad de contener las aguas residuales, tampoco si se modificará el caudal de vertimiento del efluente aprobado.</p>	<p>Se requiere al Titular:</p> <p>a. Precisar la estación depuradora, su instrumento de aprobación, asimismo se presente la justificación técnica de que dicha estación tenga la capacidad de tratar los efluentes domésticos del objetivo 1, también precise si se modificara el caudal de vertimiento del efluente aprobado.</p> <p>b. Presentar la justificación técnica mediante balances de agua aprobados, actuales y proyectados, con lo cual se justifique técnicamente que la Planta de tratamiento de aguas residuales (WWS) tenga la capacidad de tratar 2184 m<sup>3</sup>/h.</p>	<p>El Titular:</p> <p>a. Ha precisado la ubicación y capacidad de las estaciones depuradas, lo cual se encuentra consignado en el ítem 3.3 y cuadro N.º 3.22 Coordenadas de ubicación de las nuevas EDARs. Asimismo, mediante el cuadro N° 3.21, se ha señalado que la planta de aguas residuales domesticas (SA2) aprobada presentaba una capacidad de 20 m<sup>3</sup>/h y que las 12 estaciones depuradoras de aguas residuales domesticas en su conjunto tratarán 12.02 m<sup>3</sup>/h.</p> <p>b. En el ítem 3.2.4.5 Efluentes generados: Objetivo N° 1 -etapa de operación, ha señalado que, durante el manejo de los efluentes</p>	<p>a. Si b. Si c. Si</p>

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



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

		<p>b. En este mismo ítem en la etapa de operación se ha señalado que, "(...) Durante el manejo de los efluentes cáusticos gastados, en el sistema de tratamiento de cáustico gastado sulfhídrico del módulo OX, se descargarán 2,198.13 kg/h (equivalente a 2.184 m<sup>3</sup>/h) de efluentes industriales a la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Industriales (WWS). Es necesario precisar que, estos flujos no son continuos, debido a que el módulo OX operará una vez se alcance los niveles necesarios de cáustico gastado sulfhídrico en los tanques T-16 y T-17 existentes (...)", sin embargo, no se ha justificado técnicamente que la Planta de tratamiento de aguas residuales (WWS) tenga la capacidad de tratar 2184 m<sup>3</sup>/h,</p> <p>c. Además, no se indica con claridad que es lo que se quiere precisar cuándo se señala qué, los flujos no son continuos debido a que el módulo OX operará una vez se alcance los niveles necesarios</p>	<p>c. Precisar cuáles son los valores de los flujos continuos, y en qué casos no será continuos, y en qué momentos se alcanzará los niveles necesarios de cáustico gastado sulfhídrico en los tanques T-16 y T-17.</p> <p>Es necesario resaltar que los cambios que se podrían producir por el levantamiento de observaciones, también deberán de presentarse en los demás capítulos de impacto y medidas de manejo, con la finalidad de que haya concordancia en el expediente.</p>	<p>cáusticos gastados, en el módulo OX, se descargarán 2,198.13 kg/h (equivalente a 2.184 m<sup>3</sup>/h) de efluentes industriales a la red existente OWS mediante una tubería de acero al carbono de 2", para posteriormente ingresar a la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Industriales (WWS), con 400.00 m<sup>3</sup>/h de capacidad y ser dispuesto en el mar mediante el Sistema de Descarga de Efluentes (SWO). Este último es consignado en el ITS para la "Modificación de componentes auxiliares y reubicación de las estaciones de monitoreo del Proyecto Modernización Refinería Talara", aprobado mediante Resolución Directoral N° 088-2016-SENACE/DCA del 11 de octubre de 2016. Asimismo, ha presentado el balance aprobado en el Anexo 2.5 y el balance del presente ITS en el Anexo 3.5</p> <p>c. Ha presentado el cuadro N° 3.2 Flujos excedentes de soda cáustica gastada sulfhídrica generados durante la operación del PMRT, en donde ha señalado los flujos continuos y los flujos intermitentes; asimismo, en el</p>
--	--	---	--	---

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



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

			de cáustico gastado sulfhídrico en los tanques T-16 y T-17 existentes.		cuadro Nº3.5 se ha consignado el tiempo estimado para el almacenamiento de la soda gastada sulfhídrica en los tanques T-16 y T-17, en relación a una operación normal y flujos intermitentes.	
14	Numeral anexo 3.5 (Folio 0118)	Senace	<p>a. En el anexo 3.5 se ha presentado el balance de aguas; sin embargo, no ha precisado si dicho balance contiene los cambios propuestos en este ITS; tampoco ha presentado su comparación con el balance de aguas actual operativo y el aprobado, Tampoco hay una descripción de dicho balance.</p> <p>b. En el anexo 3.5 Balance de aguas se observa que la planta WWS derivara sus aguas al SWO-RP, sin embargo, de ambas estaciones no se muestra su capacidad, además se ha observado contradicciones, dado que, en la descripción del manejo efluentes cáusticos gastados se ha señalado que será derivado a WWS y su disposición al mar mediante SWO, en ningún momento se señala su derivación a</p>	<p>Se requiere al Titular</p> <p>a. Precisar si el balance presentado contiene los cambios propuestos en este ITS; asimismo presente la descripción de dicho balance. También presente el balance de aguas actual, operativo y el aprobado, así como sus descripciones.</p> <p>b. Presentar en el balance de aguas en las distintas épocas del año, las capacidades de las plantas de tratamiento, asimismo colocar simbología y leyenda con lo cual se entienda por sí solo el balance de aguas (simbología de las líneas, por ejemplo), también deberá de describirse que pasa con parte de los flujos que ingresan a las estaciones como OWS (tal como se observó en el sustento) y otras estaciones, ello con la finalidad de que el balance presentado este representando la realidad del manejo de aguas,</p>	<p>El Titular:</p> <p>a. Ha señalado que, el balance de agua vigente del PMRT fue aprobado en el "Informe Técnico Sustentatorio para la Ampliación de la Capacidad del Sistema de Tratamiento de Turbo y de la Capacidad de Almacenamiento de Crudo y Naftas del Proyecto Modernización Refinería Talara" mediante resolución Resolución Directoral Nº 0052-20202-SENACE-PE/DEAR. El Balance de Agua del PMRT actualmente aprobado se presenta en el Anexo 2.5 – Balance de Agua aprobado del PMRT del Capítulo 2 del presente ITS. En el Anexo 3.5 – Balance de Agua, del Capítulo 3 del ITS en curso, se presenta el Balance de Agua actualizado.</p> <p>b. En el Anexo 3.5 se ha consignado el balance de aguas del PMRT, dicho balance presenta caudales de operación, caudales máximos y caudales aprobados; asimismo, en el ítem 3.2.4.5 se ha precisado</p>	<p>a. Si</p> <p>b. Si</p>

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



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

			SWORP. Asimismo, se ha señalado en el balance que por ejemplo a la planta OWS se derivada 6.810 m <sup>3</sup> /h de las EDARS más 1231.400 m <sup>3</sup> /h (eso sería el volumen que ingresa) y lo que sale de la planta hacia WWS es 223,700 m <sup>3</sup> /h (eso sería lo que egresa de OWS); sin embargo, no se ha precisado donde se iría 1014,11 m <sup>3</sup> /h de este balance	para la cual la descripción del mismo es necesaria. Cabe resaltar que, las observaciones de los ítems anteriores están motivadas en la posible identificación de impactos.	que, balance presentado en el Anexo 3.5 corresponde a la máxima operación de la Refinería, el cual es el escenario más crítico de funcionamiento de la unidad WWS, asimismo, los caudales descritos en los balances de agua corresponden a caudales de operación y caudales máximos; siendo estos caudales (operación y máximos) representativos para las distintas épocas del año.	
15	Numeral 3.3.1.1 Estaciones Depuradoras de Aguas Residuales (EDARs) (Folio 033)	Senace	En el ítem 3.3.1.1 Estaciones Depuradoras de Aguas Residuales (EDARs), en el cuadro 3.24 se ha señalado tres grupos de EDAR; sin embargo, no se ha precisado los caudales y volúmenes de estos tres grupos, tampoco ese detalle se ha presentado en el anexo 3.5 Balance de aguas.  Asimismo, en el ítem 5.4.2.2.6. Riesgo de contaminación de la calidad del agua por residuos o derrames, en el sub ítem generación de efluentes, se ha señalado que, "(...) en el caso de la EDAR 5, parte de estos efluentes serán descargados al sistema de alcantarillado público, y otra parte será empleado para el riego de	Se requiere al Titular presentar los caudales y volúmenes de cada grupo de EDAR, y ese detalle sea consignado en el balance de aguas. También se requiere que se precise la justificación técnica de porque un grupo de EDARs si pasarían por la planta de tratamiento WWS y porque otras serian derivadas directamente a la red pública y para uso de riego; todo ello con la finalidad de prevenir posibles impactos a la calidad de agua y suelo. Precisar también si la descarga a red pública ya fue aprobada en otro Instrumento de gestión ambiental, caso contrario deberá de presentar la justificación técnica de no impacto por estas descargas a la red pública, así como	En el Anexo 3.5, el Titular presento la lámina 02 de balance de aguas de las EDARs; también se ha precisado que, la descarga de la EDAR 5 a la red pública será cumpliendo con los Valores Máximos Admisibles (VMAs) aprobados mediante D.S. N° 010-2019-VIVIENDA.	Si

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



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

			<p>áreas verdes; conforme fue aprobado en el EIA del PMRT. En tal sentido, los efluentes domésticos que serán derivados a la WWS serán únicamente 6.81m<sup>3</sup>/h (...); sin embargo, en el balance de aguas (anexo 3.5) se entiende que el agua para riego de aguas verdes será de 5 m<sup>3</sup>/h que no se especifica si todo ese caudal proviene de la EDAR 5, además se ha señalado que los efluentes domésticos de 6.81 m<sup>3</sup>/h serán derivados a la WWS, sin embargo, no se ha precisado porque de cierto grupo de las EDARs necesitaría tratamiento y porque otro grupo de EDARs sería para riego y descargados a la red pública, tampoco se hapreciado la existencia de una estación de monitoreo a la red pública o si ello ya fue aprobado en un IGA anterior.</p>	<p>una estación de monitoreo de caudal y calidad.</p>		
16	<p>Numeral .3.3.1.3 Sistema Compacto de Filtración para Reutilización de Agua para Riego (Folio 042 y 043)</p>	Senace	<p>a. En el ítem 3.3.1.3 Sistema Compacto de Filtración para Reutilización de Agua para Riego, se ha señalado qué, 5 m<sup>3</sup>/h de agua tratada para riego fue consignado en el Anexo 3.10 del ITS "Modificación de Unidades Auxiliares del Proyecto de Modernización Refinería Talara", aprobado</p>	<p>Se requiere al Titular: a. Precisar la fuente de agua aprobado para riego y la fuente de agua para reusó, asimismo, deberá de precisarse las condiciones de reusó, como estaciones de monitoreo de control de calidad, cumplimiento de calidad para el reusó precisado, así como el área de reuso; todo</p>	<p>El Titular: a. En el ítem 6.1.4.1 Programa de prevención y mitigación ambiental, ha señalado que, las características de riego tales como el área a ser regada, volumen y calidad de agua para riego, fueron consignadas en el ITS "Modificación de Unidades</p>	<p>a. Si b. Si c. Si</p>

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



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

		<p>mediante Resolución Directoral N° 0052-2020-SENACE-PE/DEA y el reúso de agua para riego de áreas verdes fue consignado en el <i>Capítulo 8 Plan de Manejo Ambiental</i>, ítem 8.6.4.1.2 <i>Componente Ambiental: AGUA</i></p> <p>a) <i>Protección de la calidad del agua de mar</i> del Folio 000721 del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto de Modernización de la Refinería Talara, aprobado mediante R.D. N° 074-2011- MEM-AAE; sin embargo, no se ha precisado de donde proviene las aguas de ese uso de riego aprobado y si la fuente para el reúso aprobado es el mismo del riego aprobado. Dado que en el balance de aguas del Anexo 3.5 se ha consignado 5 m<sup>3</sup>/h de reúso provenientes de las EDARS, tampoco se ha precisado el área de reúso aprobado.</p> <p>También se menciona que la Refinería Talara tiene áreas verdes entre 0.75 ha y 1 ha; sin embargo, debería de precisarse específicamente el área de áreas verdes, ello con la finalidad de prevenir posibles</p>	<p>ello con la finalidad de prevenir posibles impactos al suelo y aguas subterráneas, por lo cual también deberá de realizar un análisis y evaluar la calidad y cantidad del agua de reúso teniendo en cuenta las áreas a regar.</p> <p>b. Precisar cuál será el tratamiento de agua para reúso de riego, su fuente y área y si lo mismo fue aprobado en un instrumento de gestión ambiental.</p> <p>c. Precisar cómo es que se llega a los valores de uso consuntivo que luego son utilizados para calcular los requerimientos de agua volumétricos; todo ello con la finalidad de prevenir posibles impactos al agua subterránea y suelo. Además, deberá de presentar una descripción del cuadro 3.25 con lo cual se justifique la no afectación al agua subterránea y suelo.</p>	<p>Auxiliares del Proyecto de Modernización Refinería Talara”, aprobado mediante Resolución Directoral N° 0052-2020-SENACE-PE/DEAR. En dicho ITS, el reúso de agua residuales domésticas tratadas para el riego consideró 1 ha de riego de áreas verdes, con un caudal de 5 m<sup>3</sup>/h. Asimismo, se ha indicado que, el agua proveniente de la EDAR 4 y EDAR 5 que será reusada para riego, deberá cumplir con las “Guías de la OMS para reúso de agua en agricultura”, lo cual se consignó como parte del Programa de Monitoreo y Vigilancia establecido en el ITS “Modificación de Unidades Auxiliares del Proyecto de Modernización Refinería Talara”, aprobado mediante Resolución Directoral N° 0052-2020-SENACE-PE/DEAR.</p> <p>b. En el ítem 6.1.4.1 Programa de prevención y mitigación ambiental, ha precisado los instrumentos de gestión ambiental donde fueron aprobadas las características y caudales de reúso.</p>	
--	--	---	---	---	--

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



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

			<p>impactos al suelo o aguas subterráneas.</p> <p>b. Así también es necesario señalar que según el anexo 3.5 balance de aguas, se entiende que habría un reusó de riego sin tratamiento, ello por la simbología presentada.</p> <p>c. Asimismo, se ha presentado un cuadro N° 3.25, en donde se presenta la demanda mensual de agua para riego el cual no es descrito, además en dicho cuadro se presenta valores del uso Consuntivo (Ect); sin embargo, no se ha precisado como es que se llega a esos valores de uso consuntivo que luego son utilizados para calcular los requerimientos de agua volumétricos.</p>		<p>c. En el ítem 3.3.1.3 Sistema Compacto de Filtración para Reutilización de Agua para Riego, ha descrito el Cuadro N° 3.26. Demanda mensual de agua para riego; asimismo, se ha señalado que, la estimación del uso consuntivo se obtiene de la multiplicación de la evapotranspiración potencial (ETp) multiplicada por el coeficiente ponderado del cultivo (kc ponderado); asimismo, el Titular ha precisado en el ítem 5.4.2.2.3. Riesgo de afectación del suelo por derrames, que las EDAR 4 y 5 tienen una etapa de tratamiento adicional de filtración y desinfección, lo cual permite que la calidad del agua cumpla con los mismos estándares de calidad de agua aprobados (Guías de la OMS para reuso de agua en agricultura); en ese sentido no se esperan impactos adicionales sobre el suelo a los ya evaluados y aprobados.</p>	
17	Numeral 3.3.2.1 (Folio 045)	Senace	<p>El Titular indica en el literal:</p> <p>b) Movimiento de tierra, que se realizarán cortes y rellenos</p>	<p>Se requiere al Titular:</p> <p>a. Precisar el volumen de movimiento de tierra a generar,</p>	<p>El Titular precisa que se removerá 656 m3 de tierra, utilizándose 646 m3 como relleno y 10 m3 como material de eliminación.</p>	Sí

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



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

			necesarios para alcanzar el nivel de plataforma para la construcción de cada una de las áreas donde se instalarán las EDARs, sin embargo, no precisa el volumen de movimiento de tierra a generar, volumen de material de relleno y material de excedente.	volumen de material de relleno y material excedente.		
18	Capítulo 3. Proyecto de modificación mediante ITS (Folio 01-063)	Senace	El Titular no estima la generación de emisiones gaseosas móviles a generarse durante la etapa de construcción de las EDARs.	Se requiere al Titular: a. Estimar la concentración de las emisiones gaseosas móviles a generarse durante la etapa de construcción y compararlo con la normativa vigente respectiva.  Es preciso señalar que la información consignada debe ser aplicable a la evaluación de los impactos generados, así como su respectiva comparación con el IGA aprobado, de tal manera que sustente la no significancia del impacto.	El Titular estima y compara la concentración de emisiones gaseosas móviles a generarse durante la etapa de construcción, observándose que estas no superan los LMP vigentes.	Sí
19	Capítulo 3. Proyecto de modificación mediante ITS (Folio 01-063)	Senace	El Titular no estima el nivel de ruido a generar durante las etapas de construcción, operación y abandono del módulo OX y las EDARs.	Se requiere al Titular estimar el nivel de ruido a generar producto del desarrollo de las actividades de construcción, operación y abandono del módulo OX y las EDARs, la cual deberá ser comparada con la norma relacionada vigente, además de ser aplicable a la evaluación de los impactos generados, así como su respectiva comparación con el IGA	El Titular estima el nivel de ruido a generar para cada una de las etapas del proyecto.	Si

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



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

				aprobado, de tal manera que sustente la no significancia del impacto.		
<b>CAPÍTULO: LINEA BASE ACTUALIZADA</b>						
20	Numeral 4.1.4.4 Piezometría (Folio 043)	Senace	<p>En el ítem 4.1.4.4 Piezometría, se ha presentado el cuadro 4.1.22, en donde se ha consignado las coordenadas este y norte de los componentes EDA (1 hasta 12) y la OX, asimismo se ha consignado el nivel freático; sin embargo, no se ha consignado la cota topográfica de los componentes EDARs y OX, ello con la finalidad de ver si alguno de estos componentes se encuentra interceptando el nivel freático.</p> <p>Asimismo, en el ítem 3.2.2.1 "Etapa de construcción: Objetivo 1, en el literal d) del ítem 3.3.2.1 "Etapa de construcción: Objetivo 2" se indica que se instalarán tuberías superficiales y subterráneas; sin embargo, no se ha precisado si estas tuberías enterradas interceptarán la napa freática.</p>	Se requiere al Titular consignar también la cota topográfica de los componentes EDARs y OX, ello con la finalidad de ver las diferencias entre la cota topográfica y el nivel freático. Asimismo, precise la profundidad de instalación de las tuberías subterráneas y su posición en relación a la napa freática. Todo ello con la finalidad de evaluar posibles impactos al agua subterránea y sus respectivas medidas de manejo.	El Titular en el capítulo 4.1 Línea Base Física, específicamente en el Cuadro N° 4.1.55 Profundidades estimada del nivel freático por componente del ITS, presentó las cotas topográficas de las EDARS y OX, y los niveles freáticos estimado para diciembre de 2020 y octubre de 2021, en el ítem 5.4.1.1.6. Alteración de la calidad del agua por residuos o derrames – sub ítem a) Por la presencia de agua superficial y subterránea, se ha señalado que, tomando en cuenta los valores del nivel de la napa freática y las profundidades de construcción, no se prevé que las actividades constructivas puedan generar un impacto sobre la calidad del agua subterránea.	Si
21	Numeral 4.1 Caracterización del medio físico (Folio 05)	Senace	En el ítem 4.1 Caracterización del medio físico no se ha presentado los resultados de la calidad de aguas de mar, dado que los objetivos del presente ITS estarían	Se requiere al Titular presentar los resultados de la calidad de agua de mar actualizada, y seleccione las estaciones que serían representativas para los objetivos de este ITS. Asimismo, determine si la	El Titular señalo en el Capítulo 4.1. ítem 4.1.9.5 Calidad de Agua de Mar, que para el presente ITS únicamente se tomó en consideración las estaciones más cercanas a la zona de emplazamiento del emisario, por ser	Si

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



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

			relacionados a esta matriz ambiental.	implementación de alguno de los objetivos del ITS implicaría el incumplimiento de algún Estándar de Calidad Ambiental.	las más representativas. Dichas estaciones son PA-08, PA-02 y PA-13.	
22	Numeral 4.1.8.3.3 Resultados del muestreo de calidad de agua subterránea (Folio 0103)	Senace	En el ítem 4.1.8.3.3 Resultados del muestreo de calidad de agua subterránea, se ha afirmado que, el presente ITS no tiene componentes que afecten la calidad del agua subterránea; sin embargo, no se ha precisado el sustento técnico para dicha afirmación.	Se requiere al Titular presentar el sustento técnico de la afirmación "el ITS no tiene componentes que afecten la calidad del agua subterránea".	El Titular, en el ítem 5.4.1.1.6. Alteración de la calidad del agua por residuos o derrames, ha señalado que, los componentes del presente ITS se posicionarán sobre losas y, en algunos casos, estarán semienterrados. En el caso de los tanques semienterrados, la profundidad máxima será de, aproximadamente, 1.35 m (EDAR 5). En el caso de la construcción del módulo de tratamiento de cáustico gastado sulfhídrico (OX), este será instalado sobre una losa, y tomando en cuenta los valores de la napa freática y las profundidades de construcción no se prevé que las actividades constructivas puedan generar un impacto sobre la calidad del agua subterránea.	Si
23	Numeral 4.3.7.1 (Folio 043)	Senace	En el acápite 4.3.7.1- Descripción de los Grupos de Interés, se menciona información dada por los representantes de estos grupos en el curso de entrevistas que han formado parte de la metodología del estudio. Sin embargo, no se ha consignado la percepción que tienen estos grupos de interés	Se requiere al Titular señalar la percepción sobre el proyecto de ITS que tienen los grupos de interés, en particular el Gremio de Pescadores Artesanales del Puerto San Pedro de Talara.	El Titular actualizó el acápite 4.3.7.2- Identificación de los Grupos de Interés, de la Línea de Base Social, incorporando la percepción de los representantes de los grupos de interés del proyecto sobre las modificaciones planteadas en el cuadro 4.3.46, incluyendo el Gremio	Si

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



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

			sobre el proyecto de ITS. Interesa en particular la percepción sobre el proyecto del Gremio de Pescadores Artesanales del Puerto San Pedro de Talara, al existir descarga de efluentes al mar.		de Pescadores Artesanales del Puerto de San Pedro – Talara.	
<b>CAPÍTULO: IDENTIFICACION Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS</b>						
24	Numeral: 5.1.2.2 Identificación de componentes y variables ambientales susceptibles de impacto (Folio 05)	Senace	El Titular, mediante el Cuadro N° 5.1.3. "Componentes y variables ambientales considerados para evaluación de impactos", no ha identificado el aspecto hidrobiológico como componente ambiental con potencial afectación por la descarga de agua industrial relacionada a la modificación del manejo de efluentes de soda gastada sulfhídrica y agua domestica relacionada a la modificación del manejo de aguas residuales domésticas del PMRT (de acuerdo a lo indicado en el Capítulo 3: Proyecto de modificación mediante ITS).	Se requiere que el Titular: a. Incluya el aspecto hidrobiológico marino como componente ambiental con potencial afectación por la disposición de efluentes al mar, dicha inclusión debe encontrarse en todas las matrices y todos los capítulos correspondientes. b. En función al párrafo precedente, valore el impacto a la hidrobiología marina en todas las etapas del proyecto (construcción, operación, cierre/abandono), cuyo impacto debe encontrarse en el marco de la definición de un Instrumento Técnico Sustentatorio.	El Titular: a. Mediante el Cuadro 5.1.4. "Componentes y variables ambientales considerados para evaluación", incorpora el aspecto hidrobiológico (Afectación de especies de fitoplancton, zooplancton y bentos y disminución de la captura de peces) como componente ambiental con potencial afectación, así mismo esta identificación se encuentra en las respectivas matrices del estudio. b. Realiza la valoración del impacto de aspecto hidrobiológico específicamente de Afectación de especies de fitoplancton, zooplancton y bentos como -24 para la etapa de operación, mientras que para el resto de las etapas (construcción y abandono) y para la disminución de la captura de peces como nulo (cero) en todas las etapas del proyecto, tanto para la modificación del manejo de efluente	a. Si b. Si

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



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

					de soda gastada sulfhídrica como para la modificación del manejo de aguas residuales domésticas del PMRT.	
25	Numeral 5.1.2.4 (Folio 07)	Senace	EL Titular presenta los cuadros N° 5.1.6 y 5.1.7 en el cual se observa la identificación de impactos negativos sobre los componentes ambientales de calidad de aire y nivel de ruido para la etapa de construcción y operación del módulo OX y EDARs, sin embargo, presenta de manera parcial las estimaciones de emisiones atmosféricas (fijas y/o móviles) y de forma nula la estimación de nivel de ruido.	Se requiere al Titular presentar de manera técnica y suficiente las estimaciones de emisiones atmosféricas y nivel de ruido, durante la etapa de construcción, operación y abandono del módulo OX y EDARs, en el capítulo correspondiente de tal manera que ello ayude a realizar una adecuada evaluación y comparación de impactos ambientales.	Estima y compara la concentración de emisiones atmosféricas y nivel de ruido para las etapas del proyecto, observándose que estas no superan los LMP vigentes.	Sí
26	Numeral: 5.4.1 Descripción de la evaluación de impactos etapa de construcción (Folio 03-012)	Senace	El Titular realiza la evaluación de impactos asociados al incremento de la emisión de gases y partículas e incremento de nivel de ruido en la etapa de construcción, para ambos casos sustenta con los resultados de modelamientos de dispersión atmosférica y de propagación de ruido que, i) "(...) no se determina un efecto acumulativo significativo sobre la calidad del aire, asociado con las actividades de construcción del presente ITS" y ii) "(...)no evidencian la ocurrencia de efectos acumulativos de importancia"	Se requiere al Titular: a. Corroborar la concordancia de la ponderación al atributo acumulación para los impactos asociados al incremento de la emisión de gases y partículas e incremento de nivel de ruido en la etapa de construcción considerando las conclusiones de los modelamientos de dispersión atmosférica y de propagación de ruido. De corresponder deberá actualizar los cuadros y textos relacionados en el capítulo de	El Titular: a. Actualizó la ponderación al atributo acumulación para los impactos asociados al incremento de la emisión de gases y partículas e incremento de nivel de ruido en la etapa de construcción considerando las conclusiones de los modelamientos de dispersión atmosférica y de propagación de ruido. b. Actualizó la ponderación a 2 para el atributo recuperabilidad para la	a. Si b. Si c. Si

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



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

			<p>asociado a niveles de ruido. Sin embargo, estas conclusiones difieren con la ponderación dada al atributo acumulación, ya que para ambos impactos se considera la valoración de 4 (Acumulativo).</p> <p>Con relación al atributo recuperabilidad establece para ambos casos una ponderación de (1) para la categoría "recuperable a corto plazo" que según el Cuadro 5.2.1 debiera ser (2).</p> <p>Asimismo, en el caso del impacto asociado a incremento de nivel de ruido para el atributo periodicidad se establece una ponderación de (1) para la escala periódico que de acuerdo al Cuadro 5.2.1 debería corresponder una ponderación de (2).</p>	<p>identificación y evaluación de impactos.</p> <p>b. Corregir la ponderación al atributo recuperabilidad para la categoría "recuperable a corto plazo" que según el Cuadro 5.2.1 debiera ser (2). De corresponder deberá actualizar los cuadros y textos relacionados en el capítulo de identificación y evaluación de impactos.</p> <p>c. Corregir la ponderación al atributo periodicidad para el impacto asociado a incremento de nivel de ruido que según el Cuadro 5.2.1 debiera ser (2). De corresponder deberá actualizar los cuadros y textos relacionados en el capítulo de identificación y evaluación de impactos.</p>	<p>categoría "recuperable a corto plazo".</p> <p>c. Actualizó la ponderación a 2 para el atributo periodicidad para el impacto asociado a incremento de nivel de ruido.</p>	
27	<p>Numeral 5.4.1.1.6. Riesgo de contaminación de la calidad del agua por residuos o derrames (Folio 014 y 015)</p>	Senace	<p>a. En el ítem 5.4.1.1.6. Riesgo de contaminación de la calidad del agua por residuos o derrames se ha presentado el cuadro 5.22 donde se ha consignado las profundidades estimadas de la napa freática; sin embargo, no se ha precisado las variaciones de esas profundidades en función de</p>	<p>Se requiere al Titular</p> <p>a. Presentar los rangos de variabilidad de la profundidad estimada de la napa freática, tomando en cuenta la variabilidad freática presentada en la línea base, considerando todos los componentes objetivo del ITS incluso las tuberías subterráneas.</p>	<p>El Titular:</p> <p>a. Ha presentado perfiles del nivel freático para distintas épocas y teniendo en cuenta todos los componentes objetivo del ITS ello en el anexo 4.1.2.</p> <p>b. En el ítem 3.2.3.1 Abastecimiento de agua (fuente y consumo): Objetivo N° 1, ha señalado que, el agua para las pruebas hidráulicas será suministrada por terceros</p>	<p>a. Si b. Si</p>

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



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

			<p>las variaciones freáticas presentadas en línea base.</p> <p>b. En este mismo ítem, en el sub ítem suministro de agua y generación de efluentes se ha señalado que, las aguas de las pruebas hidráulicas se descargarán a la red existente OWS y su disposición será mediante SWO; sin embargo, los volúmenes de estas pruebas hidráulicas no han sido considerados en los balances de agua presentados en el Anexo 3.5, tampoco se ha precisado la justificación técnica del no tratamiento de los efluentes de las pruebas hidráulicas. Asimismo, en este sub ítem no se ha mencionado nada respecto a los riesgos o posibles impactos por el reusó para riego de las aguas provenientes de las EDARs.</p>	<p>b. Presentar en el balance de aguas los volúmenes de las pruebas hidráulicas, y precise la justificación técnica del no tratamiento de los efluentes de las pruebas hidráulicas. Asimismo, presente el análisis y evaluación técnica de los posibles impactos o riesgos por el reusó para riego de las aguas provenientes de las EDARs.</p>	<p>autorizados mediante el uso de camiones cisterna hasta el frente de obra cada vez que sea requerido; asimismo. Se ha señalado que, el agua utilizada en las pruebas hidráulicas será descargada en la red existente OWS, para su disposición al mar mediante el SWO.</p>	
28	<p>Numeral: 5.4.2 Descripción de la evaluación de impactos etapa de operación (Folio 019-028)</p>	Senace	<p>El Titular presenta el cálculo del delta para la etapa de operación para el impacto de la emisión de gases y partículas, concluyendo que el aporte de las actividades del presente ITS, durante la etapa de operación; no supera el 1% del valor del ECA vigente, en ese sentido indica que se generarán</p>	<p>Se requiere al Titular:</p> <p>a. Corroborar la concordancia de la ponderación al atributo acumulación para el impacto asociado al incremento de la emisión de gases y partículas en la etapa de operación considerando los resultados del</p>	<p>El Titular:</p> <p>a. Actualizó la ponderación al atributo acumulación para el impacto asociado al incremento de la emisión de gases y partículas en la etapa de operación en textos y cuadros relacionados.</p>	<p>a. Si b. Si c. Si d. Si e. Si</p>

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



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

		<p>impactos acumulativos no significativos sobre la concentración de los gases PM10 y SO2, sin embargo, la ponderación dada al atributo acumulación es (4).</p> <p>Asimismo, de la revisión del Cuadro 5.15 se observa que los valores acumulados para el parámetro PM10 en 24 horas para los receptores CA01 y CA02 son aproximadamente 90 ug/m<sup>3</sup>, siendo el valor ECA 100 ug/m<sup>3</sup>, se observa que son valores próximos al límite ECA y no se incluye en la descripción de impactos este análisis.</p> <p>Con relación al impacto incremento en el nivel de ruido indica que de los resultados de modelamiento se identificaría un ligero efecto acumulativo de los niveles de ruido en los receptores en los linderos del EIA del PMRT, sin embargo; se trataría, en todos los casos, de incrementos no significativos, sin embargo, se considera una ponderación al atributo acumulación de (4). Con relación al atributo recuperabilidad establece una ponderación de (1) para la categoría "recuperable a corto</p>	<p>cálculo del delta y las conclusiones de los modelamientos de dispersión atmosférica. De corresponder deberá actualizar los cuadros y textos relacionados en el capítulo de identificación y evaluación de impactos.</p> <p>b. Incorporar en el análisis de identificación y evaluación de impactos asociados al incremento de la emisión de gases y partículas en la etapa de operación los resultados del Cuadro 5.15 en lo correspondiente a los valores acumulados de PM10 en 24 horas para los receptores CA01 y CA02, y establecer las medidas específicas para la vigilancia ambiental correspondiente.</p> <p>c. Corroborar la concordancia de la ponderación al atributo acumulación para el impacto asociado al incremento en el nivel de ruido considerando los resultados del modelamiento de propagación de ruido. De corresponder deberá actualizar los cuadros y textos relacionados en el capítulo de identificación y evaluación de impactos.</p>	<p>b. Indicó que en el caso de los receptores CA01 y CA02, los valores acumulados de PM10 para 24 horas, según el escenario integrado; se aproximan (90.4 ug/m<sup>3</sup> en CA-2 y 90.2 ug/m<sup>3</sup> en CA-1), pero no superan, el valor establecido del ECA vigente. Se indica además que como resultado del modelamiento se determina que el aporte del ITS para los receptores CA-01 y CA-02 es reducido ya que corresponde a 0.66 y 0.96 ug/m<sup>3</sup>, respectivamente. Asimismo, ambos receptores corresponden a estaciones de monitoreo ambiental del PMRT lo cual permitirá su seguimiento ambiental.</p> <p>c. Actualizó la ponderación al atributo acumulación para el impacto asociado al incremento en el nivel de ruido considerando los resultados del modelamiento de propagación de ruido.</p> <p>d. Actualizó a 2 la ponderación al atributo recuperabilidad para la categoría "recuperable a corto plazo".</p> <p>e. Actualizó a 2 la ponderación al atributo recuperabilidad para la categoría "recuperable a corto plazo".</p>	
--	--	---	--	---	--

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



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

			plazo" que según el Cuadro 5.2.1 debiera ser (2).	<p>d. Corregir la ponderación al atributo recuperabilidad para la categoría "recuperable a corto plazo" que según el Cuadro 5.2.1 debiera ser (2). De corresponder deberá actualizar los cuadros y textos relacionados en el capítulo de identificación y evaluación de impactos.</p> <p>e. Corregir la ponderación al atributo recuperabilidad para la categoría "recuperable a corto plazo" que según el Cuadro 5.2.1 debiera ser (2). De corresponder deberá actualizar los cuadros y textos relacionados en el capítulo de identificación y evaluación de impactos.</p>		
29	Anexo 5.1 Estudio de modelamiento de dispersión de emisiones atmosféricas (Folios 049-0108)	Senace	El Titular indica en la introducción que "El estudio contempla la emisión atmosférica de material particulado (PM10, PM2.5) y gases (CO, NO2, SO2 y Benceno), presentes en las descargas de emisiones de los equipos y maquinaria empleada durante las etapas de construcción y operación". Considerando la diferencia de emisiones entre la etapa de construcción y operación deberá corroborar lo indicado, debiendo diferenciar el alcance por cada etapa.	<p>Se requiere al Titular:</p> <p>a. Corregir en la introducción el alcance del modelamiento diferenciando los parámetros correspondientes a la etapa de construcción y operación.</p> <p>b. Corroborar si dentro de las fuentes de emisión consideradas para la etapa de construcción se incluye al parámetro SO2, verificar la concordancia de la información con el Cuadro 7.</p>	<p>El Titular:</p> <p>a. Actualizó la introducción del modelamiento diferenciando los parámetros correspondientes a la etapa de construcción y operación.</p> <p>b. Retiró el parámetro SO2 en la información de las fuentes de emisión para la etapa de construcción.</p> <p>c. Modificó el Cuadro 11 sustentando la elección de parámetros considerados como</p>	<p>a. Si</p> <p>b. Si</p> <p>c. Si</p> <p>d. Si</p>

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



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

		<p>Con relación al ítem 4.3 Fuentes de emisión indica que:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Las fuentes de emisión consideradas para la etapa de construcción incluyen al parámetro SO<sub>2</sub>, lo cual deberá aclarar y corroborar su concordancia con el Cuadro 7.</li><li>- Las fuentes de emisión consideradas para la etapa de operación son el módulo OX que descarga PM<sub>10</sub> y SO<sub>2</sub>, aspecto que difiere con lo indicado en el numeral 3.2.4.6 que establece como características de las emisiones a la salida de la chimenea OX-L-100 los componentes CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>O(v), N<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub> y material particulado, y con lo indicado en el Cuadro 7.</li></ul> <p>Asimismo, indica que <i>"El Cuadro 12 presenta la tasa de emisión del módulo OX en la etapa de operación, calculada a partir de las características de la corriente de la emisión de la chimenea OX-L-100. Se ha considerado, conservadoramente, que todo el parámetro Material Particulado es PM<sub>10</sub>"</i>, no sustenta porque se</p>	<p>c. Sustentar porque las fuentes de emisión presentadas en el Cuadro 12 no considera todos los parámetros listados en el Cuadro 11 y verificar la concordancia de la información con el Cuadro 7. De corresponder deberá actualizar los cuadros y textos relacionados en el capítulo de identificación y evaluación de impactos.</p> <p>d. Corroborar que las isopletras correspondientes para PM<sub>10</sub> y SO<sub>2</sub> en el escenario 4: Integrado Operación, concuerdan con los resultados del Cuadro 25.</p>	<p>contaminantes criterio: PM<sub>10</sub> y SO<sub>2</sub>.</p> <p>d. Corroboró que las isopletras correspondientes para PM<sub>10</sub> y SO<sub>2</sub> en el escenario 4: Integrado Operación, concuerdan con los resultados del Cuadro 25.</p>	
--	--	--	--	---	--

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



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

			<p>excluye al resto de parámetros listados en el Cuadro 11.</p> <p>Finalmente, no se aprecia concordancia entre los resultados del Cuadro 25 y las isopleas correspondientes para PM10 y SO2 en el escenario 4: Integrado Operación.</p>			
30	<p>Numeral 5.4.2.2.6. Riesgo de contaminación de la calidad del agua por residuos o derrames (Folio 029)</p>	Senace	<p>En el ítem 5.4.2.2.6. Riesgo de contaminación de la calidad del agua por residuos o derrames, se ha mencionado que "(...) En el EIA aprobado del PMRT para la etapa de operación se evaluó el riesgo de contaminación de la calidad del agua, principalmente asociado con las descargas de efluentes tratados en el mar (...)"; sin embargo, la descarga de efluentes a un cuerpo receptor en este caso el mar, presenta una zona de mezcla que sería el área de impacto por la descarga.</p>	<p>Se requiere al Titular presentar y valorar el impacto a la calidad de agua de mar por la descarga de efluentes, ello en referencia a los objetivos del presente ITS; cabe resaltar que los impactos en un ITS deben ser no significativos para su procedencia, por lo cual deberá de presentarse el sustento de la no significancia mediante la descripción de los atributos de los impactos, los cuales estén sustentados en estudios técnicos.</p>	<p>El Titular en el ítem 5.4.1.1.6. Alteración de la calidad del agua por residuos o derrames, ha señalado que no se prevé impactos sobre la calidad de las aguas superficiales o subterráneas, asociados con las demandas de agua, o la generación de efluentes; durante la etapa de construcción de los componentes del presente ITS; asimismo, en el ítem 5.4.2.2.6. Alteración de la calidad del agua, se ha señalado un valor final del impacto en la etapa de operación es de -24, el cual corresponde a un impacto negativo irrelevante o leve sobre la calidad de agua de mar por la descarga de efluente. Así también, en el ítem 5.4.3.2.6. Riesgo de contaminación de la calidad del agua por residuos o derrames, no se prevé impactos sobre la calidad de las aguas superficiales o subterráneas, asociados con las demandas de agua, o la generación de efluentes; durante la etapa de abandono</p>	Si

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



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

Table with 7 columns: ID, Description, Entity, Content, Requirements, Evaluation, and Status. Row 31 details the comparison of impacts in the EIA of the PMRT and the evaluation of the methodology used.

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



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

			Asimismo, considerando las observaciones realizadas en el capítulo de identificación y evaluación de impactos deberá actualizar los cuadros de comparación presentados, el análisis presentado y sustentar la no significancia del impacto por la implementación del ITS.			
<b>CAPITULO: IMPLEMENTACIÓN DE LOS PLANES O PROGRAMAS DE MANEJO AMBIENTAL</b>						
32	Numeral 6.1 Plan de manejo ambiental y 6.1.4.1 Programa de prevención y mitigación ambiental (Folios 03 y 011)	Senace	<p>a. En el ítem 6.1 Plan de manejo ambiental se ha señalado medidas para el manejo de efluentes en la etapa de construcción y operación, medidas que fueron observadas en el capítulo de descripción de proyectos y capítulo de impactos, en ese sentido, de realizarse modificaciones en esos capítulos tendrán que modificarse también en el capítulo de Plan de manejo ambiental.</p> <p>b. Asimismo, en el ítem 6.1.4.1 Programa de prevención y mitigación ambiental, en la etapa de operación se ha señalado que todos los efluentes serán tratados y</p>	<p>Se requiere al Titular:</p> <p>a. Realizar cambios en el ítem de plan de manejo ambiental en el caso de corresponder según lo señalado en el sustento de la observación.</p> <p>b. Precisar que tipos de efluentes serán reusados, el tipo de reúso, procedencia, caudales o volúmenes, al hablarse de reúso y excedentes debe de precisarse valores y tipos de reúso.</p> <p>c. Precisar cuáles serían las embarcaciones señaladas y cuantas, así como el propietario de las mismas, y como es que se realizó el cálculo de efluentes de estas embarcaciones, también deberá de presentar la</p>	<p>El Titular:</p> <p>a. Levantó las observaciones en descripción de proyectos; asimismo se presentaron las medidas de manejo para las diferentes etapas del proyecto.</p> <p>b. En el ítem 6.1.4.1 Programa de prevención y mitigación ambiental, en el sub ítem operaciones ha precisado los efluentes que serán reusado, sus características, así como el instrumento donde ello fue aprobado.</p> <p>c. En el ítem 6.1.4.1 Programa de prevención y mitigación ambiental, en el sub ítem operaciones ha precisado un caudal de 6.36 m3/h como máximo que provendrán de los buques, y que dichas embarcaciones son administradas</p>	<p>a. Si</p> <p>b. Si</p> <p>c. Si</p> <p>d. Si</p> <p>e. Si</p>

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



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

			<p>reusados internamente, conduciendo los excedentes hasta los emisarios submarinos; sin embargo, solo se ha mencionado un reúso de la EDAR 5 en los anteriores capítulos de este expediente.</p> <p>c. Asimismo, se menciona que la EDAR 4 tratara efluentes domésticos generados en las embarcaciones; sin precisar a qué embarcaciones se refiere, si corresponde a las embarcaciones de propiedad de la refinería talara, y porque se señala que solo parte de este efluente sea tratado en la WWS y porque parte será derivado para el uso de riego de áreas verdes, cuál sería la justificación técnica de ello.</p> <p>d. También se señala que la EDAR 5 será reutilizado para agua de riego, y siempre y cuando cumpla los límites de vertidos establecidos en la norma vigente; sin embargo, debe de cumplir con las normas de reúso de aguas, asimismo, debería de contar con una estación de monitoreo</p>	<p>justificación técnica de que solo se trate una parte del efluente de la EDAR 4 y una parte de ella sea destinada para riego, ello con la finalidad de prevenir posibles impactos al suelo y agua subterránea por el riego de áreas verdes.</p> <p>d. Precisar que el reúso de la EDAR 5 cumplirá con lo establecido en las normas de reúso; asimismo, se deberá precisar una estación de monitoreo donde se verifique su caudal y calidad.</p> <p>e. Presentar el sustento técnico de que la planta de tratamiento WWS es la adecuada para tratar los efluentes provenientes de la unidad OX.</p>	<p>por terceros y no pertenecen a PETROPERÚ.</p> <p>d. Precisó que la EDAR 5 tendrá un tratamiento adicional de filtración y desinfección por lo que el efluente tratado cumplirá el estándar de calidad de las Guías de la OMS para reúso de agua en agricultura, el cual fue consignado en el ITS "Modificación de Unidades Auxiliares del Proyecto de Modernización Refinería Talara", aprobado mediante Resolución Directoral N° 0052-2020-SENACE-PE/DEAR. Asimismo, en el ítem 6.2.3.6. Monitoreo de efluentes se ha incluido estaciones de monitoreo de cada EDAR.</p> <p>e. En el ítem 5.4.2.2.6. Alteración de la calidad del agua de mar se ha señalado que, la descarga de estos flujos hacia la planta WWS no afectará ni su capacidad ni su desempeño de tratamiento, pues este volumen de efluentes de la OX fue considerado en el diseño de la WWS (Capítulo 2, Anexo 2.4, este capítulo detalla la descripción de componentes aprobados). Es así que, en el ítem 6. Descripción</p>	
--	--	--	--	--	--	--

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



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

			<p>donde se verifique su calidad y caudal.</p> <p>e. Se ha señalado también que el efluente de la unidad OX será tratado en el WWS, sin embargo, no se ha precisado si el tipo de tratamiento de la planta WWS es lo adecuado para el efluente proveniente de la unidad OX.</p>		<p>detaillada del proceso del Anexo 2.4 Plano de Diseño del Sistema aprobado de Tratamiento de Efluentes Industriales (WWS), se ha señalado que el proceso inicia con la recepción en la arqueta de bombeo (WWS- WWS-RP-001) siendo uno de los efluentes el Caustico tratado de OX.</p>	
33	<p>Numeral: 6.1.4 Componentes del Plan de Manejo Ambiental (Folio 05)</p>	Senace	<p>El Titular, no menciona medidas de manejo para el aspecto hidrobiológico marino.</p>	<p>Se requiere que el Titular presente medidas de manejo ambiental relacionadas a los potenciales impactos sobre el aspecto hidrobiológico marino derivado de la interrelación con los efluentes de agua industrial y agua doméstica.</p>	<p>El Titular presenta medidas de manejo ambiental relacionadas a los potenciales impactos sobre el aspecto hidrobiológico marino (Medidas de prevención y mitigación de potenciales impactos en comunidades hidrobiológicas marino costeras), los que son consideradas en el EIA del PMTR.</p>	Si
34	<p>Numeral 6.1.4 (Folio 04)</p>	Senace	<p>En el acápite 6.1.4- Componentes del Plan de Manejo Ambiental, se ha obviado la mención al programa de monitoreo ambiental comunitario. Este programa es importante dado que permite que la población esté enterada de cómo se implementará el proyecto, en particular sobre los planes de manejo que mitigan o minimizan</p>	<p>Se requiere al Titular considerar el programa de monitoreo ambiental comunitario como componente del Plan de Manejo Ambiental a ser implementado en este proyecto de ITS.</p>	<p>De acuerdo con lo solicitado, en el capítulo 6.2 se ha incluido el acápite 6.2.5 referido al Programa de Monitoreo Ambiental Comunitario que se viene realizando. Así mismo, se incorporan los anexos siguientes: - 6.2.7 Programa de actividades de monitoreo ambiental con acompañamiento del CCMSA para las estaciones relativas al presente ITS.</p>	Si

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



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

			impactos. De hecho, el Comité Comunal de Monitoreo Socio Ambiental ha sido considerado en la distribución de material informativo sobre este proyecto de ITS.		- 6.2.8 Reglamento Interno del Comité Comunitario de Monitoreo Socioambiental.	
35	Numeral 6.1.4.4 (Folio 025)	Senace	En el acápite 6.1.4.4- Programa de Capacitación Ambiental, Salud y Seguridad, se señala que se capacitará al personal y contratistas en aspectos sociales, sin especificar qué aspectos concretos abordará la capacitación en temas sociales.	Se requiere al Titular precisar los temas sociales en los cuales serán capacitados el personal y las contratistas del proyecto.	El Titular actualizó el acápite 6.1.4.4- Programa de Capacitación Ambiental, Salud y Seguridad, del Plan de Manejo Ambiental, precisando los aspectos que se abordarán en la capacitación, incluyendo los siguientes temas sociales: Principales aspectos del Proyecto (descripción, duración, etapas, componentes, identificación y manejo de impactos sociales y ambientales, etc.). - Avances del Proyecto (durante todas sus fases). - Marcha de los programas del Plan de Manejo Ambiental. - Beneficios de la nueva tecnología. Asimismo, las capacitaciones a los trabajadores y contratistas en aspectos sociales pueden variar en función a que, por su magnitud y/o relevancia, ciertos temas requieran ser comunicados o se incorporen nuevos temas a iniciativa de la Empresa.	Si
36	Numeral 6.1.4.4	Senace	En el acápite 6.1.4.4- Programa de Capacitación Ambiental, Salud y Seguridad, se han obviado las	Se requiere al Titular señalar en su programa de capacitación las medidas	El Titular incluyó en el numeral 6.1.4.4 Programa de capacitación ambiental, salud y seguridad, la sección "Plan	Si

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



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

	(Folios 025-026)		medidas que deberán adoptarse en caso continuemos en escenarios de pandemia por Covid-19.	orientadas a evitar los contagios por Covid-19.	contra el COVID-19", en la cual se describe los aspectos más relevantes del "Plan para la Vigilancia, Prevención y Control de Covid-19 del Proyecto de Modernización de la Refinería Talara" implementado por Petroperú en la Refinería Talara y el cual se incluye en el Anexo 6.1.1.	
37	Numeral 6.2.3.1 Monitoreo de calidad de aire (Folio 04-05)	Senace	El Titular indica que para el monitoreo de aire se mantendrán las estaciones de monitoreo aprobadas en el EIA del PMRT (2011) siendo representativas para el ITS en la etapa de construcción las estaciones CA01, CA02 y CA03 y en la etapa de operación las estaciones CA01, TA-06 y CA03. Se presentan las condiciones del programa de monitoreo pero no se hace mención al cumplimiento del Protocolo de Monitoreo de Calidad de Aire aprobado mediante D.S. N°010-2019-MINAM.	Se requiere al Titular considerar el cumplimiento del Protocolo de Monitoreo de Calidad de Aire aprobado mediante D.S. N°010-2019-MINAM en los monitoreos de calidad de aire de las etapas de construcción y operación.	El Titular precisó que el monitoreo de aire durante las etapas de construcción y operación se realizará conforme al Protocolo de Monitoreo de Calidad de Aire aprobado mediante el Decreto Supremo N° 010-2019-MINAM.	Si
38	Numeral 6.2.3.3 Monitoreo de emisiones (Folio 08)	Senace	El Titular indica como normativa de comparación el Anexo 2 del D.S. N° 062-2010-EM, sin embargo, deberá corregir consignando el D.S. N° 014-2010-MINAM, modificación realizada con Fe de Erratas de 13 de octubre de 2010.	Se requiere al Titular modificar la normativa de comparación considerando el D.S. N° 014-2010-MINAM en reemplazo del D.S. N° 062-2010-EM.	El Titular modificó la normativa de comparación considerando el D.S. N° 014-2010-MINAM en reemplazo del D.S. N° 062-2010-EM.	Si

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



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

39	Numeral 6.2.3.4 Monitoreo de suelos (Folio 09)	Senace	El Titular indica que los resultados del monitoreo de suelos a realizar en caso de fugas o derrames de hidrocarburos durante las etapas de construcción y/u operación serán comparados con los valores establecidos por el Texas Commission on Environmental Quality para áreas residenciales o comerciales/industriales, tal y como se indicó en el EIA aprobado. Cabe resaltar que a la fecha se cuenta con Estándares de Calidad Ambiental para Suelos aprobados mediante D.S. N° 011-2017-MINAM por lo que el Titular deberá considerar para la evaluación de los resultados del monitoreo que pudiera realizar, sin perjuicio de utilizar de forma referencial complementaria la normativa internacional indicada.	Se requiere al Titular considerar los Estándares de Calidad Ambiental para Suelos aprobados mediante D.S. N° 011-2017-MINAM para la evaluación de los resultados del monitoreo de suelo.	El Titular consideró que los resultados del monitoreo a realizar serán comparados con los Estándares de Calidad Ambiental para Suelos aprobados mediante D.S. N° 011-2017-MINAM.	Si
40	Numeral: 6.2.4 estaciones de monitoreo aprobadas – Componentes biológicos (Folio 09)	Senace	El Titular hace mención a las estaciones de monitoreo biológico aprobadas; sin embargo, no hace mención a las estaciones de monitoreo hidrobiológico marino derivado del presente ITS.	Se requiere que el Titular determine estaciones de monitoreo hidrobiológico en función a los potenciales impactos derivados de descargas de agua industrial relacionado a la modificación del manejo de efluentes de soda gastada sulfhídrica y agua doméstica relacionado a la modificación del manejo de aguas residuales domésticas del PMRT.	El Titular continuará con el monitoreo biológico terrestre del PMRT aprobadas en el EIA (2011), adicional a la estación BIO-EC incorporada en el ITS "Mejora del Sistema de Respuesta Contraincendios del PMRT" aprobado mediante R.D. N° 059-2019-SENACE-PE/DEAR.  Respecto al monitoreo hidrobiológico que coincide con los puntos de	Si

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



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

					monitoreo de calidad de agua de mar; se realizará conforme a lo aprobado en el ITS para la "Modificación de Unidades Auxiliares del Proyecto de Modernización Refinería Talara", aprobado mediante Resolución Directoral N° 0052-2020-SENACE-PE/DEAR.	
<b>INFORME DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA</b>						
41	Numeral 2 (Folio 03)	Senace	En el acápite 2- Marco Normativo, se ha obviado la referencia al Decreto Legislativo 1500, que establece medidas y procedimientos en la implementación de los mecanismos de participación ciudadana ante el escenario del Covid-19.	Se requiere al Titular incluir en el marco normativo, la referencia al Decreto Legislativo 1500.	El Titular actualizó el acápite 2 en el Informe de Participación Ciudadana, incluyendo la referencia al Decreto Legislativo 1500, que establece medidas especiales para reactivar, mejorar y optimizar la ejecución de los proyectos de inversión pública, privada y público privada ante el impacto del COVID-19.	Si
42	Numeral 5.1.2 (Folio 05)	Senace	En el acápite 5.1.2- Metodología, se ha obviado las referencias a las medidas que debieron adoptarse para evitar el contagio por Covid-19 al implementarse el mecanismo de participación ciudadana previo a la presentación del ITS.	Se requiere al Titular precisar las medidas y procedimientos adoptados durante la distribución de material informativo, a fin de evitar el contagio por Covid-19.	El Titular actualizó acápite 5.1.2 Metodología, del Informe de Participación Ciudadana, precisando las medidas adoptadas para evitar el contagio por COVID-19 durante la implementación del mecanismo de participación ciudadana previo a la presentación del ITS. Asimismo, se actualizó el Anexo del Informe de Participación Ciudadana, incluyendo los siguientes documentos: carnet de vacunación contra el COVID-19 y resultados (negativo) de la prueba de descartar de COVID-19	Si

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



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

					del sociólogo Rafael Rodríguez, profesional que tuvo a su cargo la distribución de material informativo.	
<b>OPINIONES TÉCNICAS VINCULANTES</b>						
43	Opinión Técnica Vinculante de la Autoridad Nacional del Agua	ANA	El 01 de octubre de 2021, la Autoridad Nacional del Agua (ANA) remitió a la DEAR Senace, el Oficio N° 1782-2021-ANA-DCERH sustentado en el Informe Técnico N° 0090-2021-ANA-DCERH/WQQ, mediante el cual requiere información complementaria en materia de recursos hídricos.	Se requiere que el Titular cumpla con remitir la información complementaria solicitada (en un total de 18) a fin de que la ANA emita su Opinión Técnica Final.	El Titular ha cumplido con remitir la información complementaria solicitada por la Autoridad Nacional del Agua (ANA), la cual fue remitida a la ANA el 26 de noviembre de 2021 mediante Oficio N° 00925-2021-SENACE-PE/DEAR, así como información complementaria adicional el 09 y 21 de diciembre de 2021 mediante Oficio N° 00949-2021-SENACE-PE/DEAR y Oficio N° 00996-2021-SENACE-PE/DEAR, respectivamente, a fin de ser considerada para el pronunciamiento final. Así, la ANA mediante Trámite N° DC-10 H-ITS-00217-2021, de fecha 31 de enero de 2022, remitió a la DEAR Senace, el Oficio N° 0147-2022-ANA-DCERH con el Informe Técnico N° 0007-2022-ANA-DCERH/RVVS, a través del cual la ANA emite Opinión Técnica Favorable al ITS.	Si

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