



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"

INFORME N° 00108-2022-SENACE-PE/DEAR

A : **MARCO ANTONIO TELLO COCHACHEZ**
Director de la Dirección de Evaluación Ambiental para
Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

DE : **ANTERO CRISTIAN MELGAR CHAPARRO**
Líder de Proyectos de la Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

LEONARDO DANIEL PAZ APARICIO
Abogado especializado en Energía – Nivel II

YANINA RAMÍREZ HUERE
Especialista Ambiental I – Trabajo de Campo

EUDIO ELÍ CÁRDENAS VILLAVICENCIO
Especialista Técnico con énfasis en Planes de Manejo
Ambiental

DANIEL BERNARDO TTITO CLAVO
Especialista Ambiental II en Medio Físico

OMAR EDUARDO SAMAME VELÁSQUEZ
Especialista Químico – Nivel III

JOSE ANDREI HUMPIRE MAMANI
Especialista Ambiental III GIS

MÓNICA RUTH MARTINEZ QUIROZ
Especialista Social (con énfasis

ASUNTO : Actualización de los Instrumentos de Gestión Ambiental de la
Central Termoeléctrica Puerto Bravo, presentado por Samay
I S.A.

REFERENCIA : Trámite N° 04466-2019

FECHA : Miraflores, 11 de febrero de 2022

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

I. ANTECEDENTES

1.1. Mediante el Trámite N° 04466-2019, de fecha 15 de noviembre de 2019, Samay I S.A. (en adelante, **el Titular**) presentó ante la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos (en adelante **DEAR**), vía mesa de partes virtual del Senace, la Actualización de los Instrumentos de Gestión Ambiental "*Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto Nudo Energético del Sur -*

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



Mollendo”, aprobado por Resolución Directoral N° 361-2014-MEM/DGAAE, y el Informe Técnico Sustentario “*Modificación de Silenciadores acusticos de la Central Termica Puerto Bravo*” que pertenecen a la Central Termoeléctrica Puerto Bravo (en adelante, **AEIA CT Puerto Bravo**).

- 1.2. Mediante Auto Directoral N° 00123-2021-SENACE-PE/DEAR, de fecha 11 de junio de 2021, sustentado en el Informe N° 00405-2021-SENACE-PE/DEAR, la DEAR Senace, requirió al Titular cumpla con presentar la documentación destinada a subsanar las observaciones formuladas al AEIA CT Puerto Bravo.
- 1.3. Mediante Trámite N° DC-1 04466-2019 de 30 de junio de 2021, el titular solicita un plazo adicional de 10 días hábiles a efectos de absolver las observaciones formuladas por el Informe N° 00405-2021-SENACE-PE/DEAR.
- 1.4. Mediante Auto Directoral N° 00136-2021-SENACE-PE/DEAR, de fecha 30 de junio de 2021, sustentado en el Informe N° 00445-2021-SENACE-PE/DEAR, la DEAR Senace, otorgó al Titular un plazo adicional y consecutivo de diez (10) días hábiles.
- 1.5. Mediante Trámite N° DC-2 04466-2019 de 14 de julio de 2021, el titular remite información a efectos de absolver las observaciones formuladas por el Informe N° 00405-2021-SENACE-PE/DEAR.
- 1.6. Mediante Trámite N° DC-3 04466-2019 de 15 de octubre, DC-4 04466-2019 de 18 de octubre, DC-5 04466-2019 de 03 de noviembre, DC-6 04466-2019 de 24 de noviembre y DC-5 04466-2019 de 14 de diciembre de 2021, el titular remitió información complementaria a efectos de absolver las observaciones formuladas.

II. ANÁLISIS

2.1 Objeto del Informe

El presente informe tiene por objeto exponer el resultado de la evaluación del la Actualización de los Instrumentos de Gestión Ambiental “*Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto Nodo Energético del Sur - Mollendo*”, aprobado por Resolución Directoral N° 361-2014-MEM/DGAAE, y el Informe Técnico Sustentario “*Modificación de Silenciadores acusticos de la Central Termica Puerto Bravo*” que pertenecen a la Central Termoeléctrica Puerto Bravo.

2.2 Justificación técnica de la AEIA CT Puerto Bravo

Se realiza la evaluación de la AEIA CT Puerto Bravo ante la DEAR Senace, principalmente por los siguientes motivos:

- (i) Analizar los impactos ambientales reales, correspondiente al periodo 2016 al 2019; de conformidad con el artículo 30 del Decreto Supremo N°019-2009-MINAM.
- (ii) Aplicar los Estándares de Calidad Ambiental (en adelante, **ECA**) para Aire del 2017 en los instrumentos de gestión ambiental aprobados de la CT Puerto Bravo; de conformidad con la Primera Disposición Complementaria



Final del Decreto Supremo N° 003-2017-MINAM y el Protocolo Nacional de Monitoreo de la Calidad Ambiental del Aire (Decreto Supremo N° 010-2019-MINAM).

- (iii) Aplicar los Estándares de Calidad Ambiental (en adelante, **ECA**) para Agua del 2017 en los instrumentos de gestión ambiental aprobados de la CT Puerto Bravo; de conformidad con la Primera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM.
- (iv) Aplicar los Estándares de Calidad Ambiental (en adelante, **ECA**) para Suelo del 2017 en los instrumentos de gestión ambiental aprobados de la CT Puerto Bravo; de conformidad con la Segunda Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 011-2017-MINAM.
- (v) Actualizar el procedimiento de residuos sólidos considerando el mandato de la normativa vigente (Decreto legislativo N°1278, Ley de gestión integral de residuos sólidos y Decreto Supremo N°014-2017-MINAM).
- (vi) Mantener los compromisos aprobados en los IGA de la CT Puerto Bravo de Samay I.

2.3 Aspectos Normativos

a) Autoridad competente

Mediante Ley N° 29968 se creó el Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles – SENACE como organismo público técnico especializado, con autonomía técnica y personería jurídica de derecho público interno, adscrito al Ministerio del Ambiente, encargado de, entre otras funciones, revisar y aprobar los Estudios de Impacto Ambiental Detallados regulados en la Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental y sus normas reglamentarias.

Mediante Decreto Supremo N° 006-2015-MINAM, se aprobó el cronograma de transferencia de funciones de las autoridades sectoriales al SENACE, en el marco de la Ley N° 29968.

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 Impacto Ambiental Detallados, las respectivas **actualizaciones**, modificaciones, informes técnicos sustentatorios, solicitudes de clasificación (...) y demás actos o procedimientos vinculados a las acciones antes señaladas”¹.

b) De la Actualización

De acuerdo al artículo 30° del Reglamento de la Ley del SEIA, aprobado mediante Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM, señala lo siguiente:

“Artículo 30.- Actualización del Estudio Ambiental

¹ De conformidad con el artículo 3 de la Resolución Ministerial N° 328-2015-MINAM, en concordancia con la Primera Disposición Complementaria Transitoria de la Ley N° 29968.



El Estudio Ambiental aprobado, debe ser actualizado por el titular en aquellos componentes que lo requieran, al quinto año de iniciada la ejecución del proyecto y por periodos consecutivos y similares, debiendo precisarse sus contenidos, así como las eventuales modificaciones de los planes señalados en el artículo precedente. Dicha actualización será remitida por el titular a la Autoridad Competente para que ésta la procese y utilice durante las acciones de vigilancia y control de los compromisos ambientales asumidos en los estudios ambientales aprobados.”

A través del Informe Técnico N° 00333-2019-MINAM/VMGA/DGPIGA, de fecha 15 de mayo de 2019, la Dirección General de Políticas, Normas e Instrumentos de Gestión Ambiental del Ministerio del Ambiente (en adelante, **DGPIGA**), orientó sobre el procedimiento para la evaluación de las actualizaciones de los estudios ambientales en el marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental (SEIA), concluyendo, entre otros, lo siguiente:

- i) La actualización versa sobre las medidas, planes, obligaciones u otros componentes de los estudios ambientales que lo requieran, bajo las condiciones establecidas en el Reglamento de la Ley del SEIA, sin perjuicio de lo dispuesto en los reglamentos ambientales sectoriales.*
- ii) No existe un dispositivo normativo que regule el procedimiento, requisitos, contenidos, estructura, entre otros, para aplicar la actualización, por lo que los sectores han adoptado sus propios criterios en resolver o emitir sus pronunciamientos.*
- iii) La autoridad ambiental competente podrá requerir mecanismos de participación ciudadana o de difusión que considere adecuados en atención a las características particulares del proyecto a actualizarse, las condiciones sociales del entorno o la envergadura del proyecto.*
- iv) La actualización no es el mecanismo para regularizar actividades o componentes construidos que no obtuvieron -en su momento- la Certificación Ambiental o el procedimiento de modificación aprobado por la autoridad ambiental competente, respectivamente, debido a que los mencionados procedimientos se encuentran regulados en el marco la naturaleza preventiva del SEIA; en cuyo caso y de corresponder, deberá ponerse de conocimiento de la autoridad de supervisión y fiscalización a fin de que realice las acciones respectivas en el marco de sus competencias.*

Asimismo, la Dirección de Gestión Estratégica en Evaluación Ambiental del Senace (en adelante, **DGE Senace**), en el Informe N° 00023-2019-SENACE-PE/DGE-NOR de fecha 10 de junio de 2019, respecto al procedimiento para la actualización y en virtud del Informe de DGPIGA antes mencionado determinó, entre otras, las siguientes conclusiones:

- i) Al no existir un dispositivo normativo que regule el procedimiento, sus requisitos, contenidos, estructura, entre otros, de la actualización, corresponde recurrir a la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General con la finalidad de aplicar sus normas comunes para*



las actuaciones de la función administrativa del Estado y determinar los aspectos referidos.

- ii) En caso se considere la opinión técnica de alguna entidad, ésta tendrá el plazo máximo de siete días hábiles (prorrogables por tres días más si se requiere el traslado fuera de su sede o la asistencia de terceros). Asimismo, el Titular contará con un plazo de diez días hábiles a fin de presentar las subsanaciones a las observaciones formuladas, de ser el caso.*
- iii) Se cuenta con una etapa previa para revisar si la documentación presentada por el administrado se ajusta a lo requerido, de manera tal que no se impida la continuación del procedimiento (lo cual por su naturaleza no pudo ser advertido por la unidad de recepción); o, si resulta necesaria una actuación del administrado para continuar con el procedimiento, producto de lo cual pueden realizarse las observaciones correspondientes (otorgándose un plazo de subsanación de diez días hábiles) bajo apercibimiento de tenerse por no presentada la solicitud correspondiente. El plazo de duración de la actualización se contabilizará a partir del día siguiente de presentada ésta; o, desde la fecha en la que se efectuó la subsanación.*
- iv) Para las actualizaciones en trámite, se recomienda que se considere lo señalado en el presente informe atendiendo a la etapa procedimental en la que se encuentran, el debido procedimiento, su finalidad y las orientaciones previas brindadas a los administrados, entre otros aspectos.*
- v) A través del procedimiento de actualización no cabe regularizar actividades o componentes construidos que no obtuvieron oportunamente la certificación ambiental; en dichos supuestos, la autoridad de supervisión y fiscalización deberá actuar en el marco de sus competencias. Por tanto, no procede el trámite de las actualizaciones que impliquen dicha finalidad, lo cual deberá además ser puesto en conocimiento del OEFA o autoridad de supervisión y fiscalización, para su conocimiento y fines.*

2.4 Evaluación de la AEIA CT Puerto Bravo

De acuerdo al Informe de DGPIGA y posteriormente el informe de DGE Senace indican que ante la inexistencia de normativa específica, la autoridad ambiental competente, no puede dejar de resolver las cuestiones que se le solicite; en tales casos, deberá aplicar los principios del Reglamento de la Ley del SEIA, la Ley General del Ambiente y la Ley del Procedimiento Administrativo General (cuyo Texto Único Ordenado fue aprobado mediante Decreto Supremo N° 004-2019-JUS – en adelante, **TUO de la LPAG**).

El TUO de la LPAG contiene normas comunes para las actuaciones de la función administrativa del Estado y regula todos los procedimientos administrativos desarrollados en las entidades, incluyendo los especiales, lo cual incluye plazos, etapas y otras consideraciones adicionales.

Conforme al marco legal expuesto, la DEAR Senace realizó la evaluación de la AEIA CT Puerto Bravo, formulándose observaciones, las mismas que han sido



subsanadas por parte del Titular, conforme al detalle en el Anexo N° 1 del presente informe.

2.5 Descripción de las actividades objeto de actualización

Del contenido del AEIA CT Puerto Bravo presentado, se desprende que el Titular señala lo siguiente:

2.5.1 Objetivo

Sustentar la Actualización de los Instrumentos de Gestión Ambiental "*Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto Nudo Energético del Sur - Mollendo*", aprobado por Resolución Directoral N° 361-2014-MEM/DGAAE, y el Informe Técnico Sustentatorio "*Modificación de Silenciadores acusticos de la Central Termica Puerto Bravo*" de la Central Termoeléctrica Puerto Bravo, de acuerdo con lo establecido en el Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental aprobado por el Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM (en adelante, **Reglamento del SEIA**).

Ubicación

La CT Puerto Bravo se encuentra ubicada en el distrito de Mollendo, provincia de Islay, departamento de Arequipa.

2.5.2 Situación actual

2.5.2.1 Certificaciones ambientales

Los IGA aprobados con los que cuenta el Titular para la CT Puerto Bravo se describen en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 1. Instrumentos de gestión ambiental aprobados

Ítem	Estudio Ambiental	Institución	Resolución Directoral	Año
1	Estudio de Impacto Ambiental CT Puerto Bravo (EIA CT Puerto Bravo)	MINEM	Resolución Directoral N° 361-2014-MEM/DGAAE	2014
2	Informe Técnico Sustentatorio "Modificación de Silenciadores Acústicos de la Central Térmica Puerto Bravo" (ITS CT Puerto Bravo)	SENACE	Resolución Directoral N° 008-2017-SENACE-JEF/DEAR	2017

Fuente: Actualización de EIA

2.5.2.2 Componentes aprobados por la certificación ambiental y sus modificaciones, especificando el estado (construidos, por construir, que no serán construidos y cerrados).

**Cuadro N° 2. Componentes aprobados**

Ítem	Estudio Ambiental	Componentes
1	Estudio de Impacto Ambiental CT Puerto Bravo (EIA CT Puerto Bravo)	<ul style="list-style-type: none"> • Una central térmica dual de ciclo simple <ul style="list-style-type: none"> ○ Unidades de generación (4) ○ Sistema eléctrico de medio y bajo voltaje ○ Subestación GIS de alto voltaje (GIS 500kV) ○ Sistema de arranque autónomo "Black Start" ○ Sistema de instrumentación y control ○ Sistema de suministro, tratamiento y almacenamiento de combustible diésel ○ Sistema de suministro y tratamiento de gas natural ○ Sistema de Tratamiento y Almacenamiento de Agua Desmineralizada ○ Sistema de Drenaje y Tratamiento de Aguas residuales industriales ○ Sistema de protección contra incendios ○ Taller de mantenimiento/almacén ○ Oficinas administrativas ○ Almacenes de residuos ○ Pozo séptico • Un poliducto desde el terminal de combustibles de Mollendo hasta la Central y dos estaciones de bombeo. • Línea de transmisión de 500 kV desde la Central hasta la subestación San José. • Ampliación de la subestación San José para recibir la nueva línea de transmisión en 500 kV.
2	Informe Técnico Sustentatorio "Modificación de Silenciadores Acústicos de la Central Térmica Puerto Bravo" (ITS CT Puerto Bravo)	<ul style="list-style-type: none"> • Silenciadores

Fuente: Actualización de EIA

2.5.2.3 Matriz de compromisos ambientales asumidos por la certificación ambiental y sus modificaciones

En el siguiente cuadro se presenta el consolidado de la matriz de compromisos ambientales de la CT Puerto Bravo que son abordados en la actualización

Cuadro N° 3. Consolidado de la matriz de compromisos ambientales referida a la actualización con propuesta de cambio

N°	Compromiso	IGA	Detalle
01	Programa de Monitoreo de Calidad de Aire.	EIA CT Puerto Bravo ITS CT Puerto Bravo	Programa de Monitoreo de Calidad de Aire. Los parámetros PM10, PM2.5, dióxido de azufre, dióxido de nitrógeno, ozono y monóxido de

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



N°	Compromiso	IGA	Detalle
			carbono serán monitoreados y comparados con los niveles establecidos en los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental de Aire (ECA – Aire), aprobados mediante el D.S. N° 003-2017-MINAM.
02	Programa de Monitoreo de Calidad de Agua	EIA CT Puerto Bravo	<p>Programa de Monitoreo de Calidad Agua.</p> <p>Las estaciones M-02 y M-03 (humedales artificiales) serán comparados con la categoría 3 y 4 de los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental de Agua (ECA – Agua), aprobados mediante el D.S. N° 004-2017-MINAM, considerando los siguientes parámetros: conductividad, oxígeno disuelto, pH, temperatura, aceites y grasas, demanda bioquímica de oxígeno, sólidos suspendidos totales, arsénico, bario, cadmio, cobre, mercurio, níquel, plomo, zinc, cromo VI, fenoles, hidrocarburos de petróleo aromáticos, nitratos, nitrógeno total y coliformes fecales o termotolerantes. Los siguientes parámetros que seguirán formando parte del monitoreo serán comparados con los valores del ECA del D.S. N° 002-2008-MINAM ya que no se cuenta con valores en el ECA 2017, estos parámetros son: nitrógeno amoniacal, sólidos disueltos totales, fosfatos totales y coliformes totales. En función de los resultados obtenidos del periodo 2016 al 2019 y teniendo en cuenta que la CT Puerto Bravo no realiza vertimientos los siguientes parámetros ya no será monitoreados: cianuro libre y sulfuro de hidrógeno.</p> <p>Las estaciones M-01 y M-04 (canal de regadío) serán comparados con la categoría 3 de los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental de Agua (ECA – Agua), aprobados mediante el D.S. N° 004-2017-MINAM, considerando los siguientes parámetros: conductividad, oxígeno disuelto, pH, temperatura, aceites y grasas, demanda bioquímica de oxígeno, arsénico, bario, cadmio, cobre, mercurio, níquel, plomo, zinc, cromo VI, fenoles, nitratos, coliformes fecales o termotolerantes. El parámetro</p>



N°	Compromiso	IGA	Detalle
			coliformes totales seguirá formando parte del monitoreo y será comparado con los valores del ECA del D.S. N° 002-2008-MINAM ya que no se cuenta con valores en el ECA 2017. Además se precisa que en función de los resultados obtenidos del periodo 2016 al 2019 y teniendo en cuenta que la CT Puerto Bravo no realiza vertimientos al canal de regadío los siguientes parámetros ya no serán monitoreados: nitrógeno amoniacal, sólidos disueltos totales, sólidos suspendidos totales, cianuro libre, fosfatos totales, hidrocarburos de petróleo aromáticos, nitrógeno total y sulfuro de hidrogeno.
03	Programa de Monitoreo durante la Operación: Monitoreo de Calidad Suelo.	EIA CT Puerto Bravo ITS CT Puerto Bravo	Programa de Monitoreo de Calidad de Suelo, para uso comercial/industrial/extractivo. Los parámetros benceno, tolueno, etilbenceno, xileno, fracción de hidrocarburos (F1, F2, F3), PCB, arsénico total, bario total, cadmio total, cromo total, cromo VI, mercurio total y plomo total, serán monitoreados y comparados con los niveles establecidos en los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental de Suelo (ECA – Suelo), aprobados mediante el D.S. N° 011-2017-MINAM.
04	Programa de Manejo de Residuos solidos	EIA CT Puerto Bravo ITS CT Puerto Bravo	Programa de Manejo de Residuos solidos El Programa de Manejo de Residuos será aplicado para la etapa de operación del Proyecto se basará en el cumplimiento del Decreto Legislativo N° 1278, que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos y su reglamento, aprobado mediante Decreto Supremo N°014-2017-MINAM.

Fuente: Actualización de EIA

En el folio 0167 de la DC-07, el Titular señala que los compromisos ambientales asumidos en los Instrumentos de Gestión Ambiental aprobados, que se detallan a continuación, se mantendrán de acuerdo a lo aprobado; por lo que a consecuencia de la actualización presentada no se adicionan nuevos compromisos ambientales:

- Plan de Manejo Ambiental del EIA CT Puerto Bravo y levantamiento de observaciones, sección 6.1.
- Implementación de los planes o programas de manejo ambiental (PMA) del ITS CT Puerto Bravo y levantamiento de observaciones, sección 3.10.



2.5.3 Análisis e Interpretación de Resultados del Programa de Monitoreo y seguimiento

2.5.3.1 Medio Físico

A continuación, se realiza un resumen de la información declarada por el Titular como resultados del programa de monitoreo de los años 2016 a 2019, a través de los cuales se evidencia que, los impactos ambientales evaluados en los Instrumentos de Gestión Ambiental no han variado; al respecto se ha considerado lo señalado en el artículo N°50 de la Ley N°27446 donde se señala que *"Toda la documentación presentada en el marco del SEIA tiene el carácter de declaración jurada para todos sus efectos legales, por lo que el titular, los representantes de la consultora que la elabora, y los demás profesionales que la suscriban son responsables por la veracidad de su contenido"*.

- **Calidad de aire:** Como parte del EIA CT Puerto Bravo se cuenta con las siguientes estaciones de monitoreo: CA-01 (al sureste de la CT); CA-02 (al noreste de la CT. Asoc. Prop. Centro Vacacional Albatros); CA-03 (al noreste de la CT Asociación de Vivienda de Interés Social Los Pinos); CA-04 (entre las progresiva 23+000 y 24+000 del trazo de la LT) y CA-SJ-01 (ubicado dentro del área de ampliación de la futura Subestación San José) además se tiene la estación PMI (punto de máximo de impacto), los parámetros medidos en esta estación son: ozono y dióxido de nitrógeno; como parte del ITS CT Puerto Bravo se incluye la estación SAIR-01 (ubicado en la pampa La Joya a 5 km al SO de la futura subestación San José. Los resultados, de acuerdo con su compromiso aprobado los valores son comparados con el ECA aire del D.S. N° 074-2001-PCM y con el D.S. N° 003-2008-MINAM y complementariamente con el D.S. N° 003-2017-MINAM. Los resultados cumplen los valores establecidos en el ECA de calidad de aire del D.S. N° 074-2001-PCM, D.S. N° 003-2008-MINAM y del D.S. N° 003-2017-MINAM; a excepción de algunos parámetros como PM10 y PM 2.5 en algunos trimestres; las excedencias no están relacionadas al funcionamiento de la CT Puerto Bravo debido a que se cumple los LMP de emisiones gaseosas, es así que acorde a lo señalado por el Titular las causas son externas debido a: quema de pastizales como práctica agrícola, alto tránsito de vehículos ligeros y pesados en la carretera Costanera, y por las brisas marinas que origina fuertes vientos que levantan arena y polvo.
- **Ruido:** Como parte del EIA CT Puerto Bravo se cuenta con siete estaciones de monitoreo RA-01, RA-02, RA-03, RA-04, RA-05, RA-06, RA-07 y RASJ-01. Los resultados han sido comparados con el ECA de Ruido aprobado mediante Decreto Supremo N° 085-2003-PCM para la zona industrial; a excepción de las estaciones RA-03 y RA-04 que de acuerdo a lo señalado en el ITS CT Puerto Bravo tienen zonificación residencial aprobada por la municipalidad distrital de Mollendo. Los resultados cumplen los valores establecidos en el ECA para ruido del D.S. N° 085-2003-PCM para zona industrial en horario diurno y nocturno; en el caso de las estaciones RA-03 y RA-04, ambas estaciones cumplen los valores establecidos en el ECA ruido para zona residencial en horario diurno, a excepción de los resultados de la estación RA-03 en horario nocturno que en algunos trimestres presenta excedencias que no están relacionadas al funcionamiento de la CT Puerto Bravo debido a que se ven influenciados por generadores externos como la carretera Costanera (carretera



Mejía Mollendo), trochas carrozables, vía férrea (tren Mollendo Arequipa), planta procesadora de alimento para aves y Terminal Mollendo y las olas del mar.

- **Emissiones gaseosas:** Se cuenta con cuatro estaciones de monitoreo instaladas de forma permanente en cada turbina a fin de control de las emisiones en tiempo real: CH-01 (turbina TG1), CH-02 (turbina TG2), CH-01 (turbina TG3) y CH-02 (turbina TG4). Los resultados han sido comparados con los límites máximos permisibles del Banco Mundial, asimismo el Titular indica en el folio 073 del DC-7 que *"la selección de los parámetros para monitoreo está basada en el tipo de combustible a emplear"*. Los resultados confirman que todas las concentraciones de emisiones de NOx y PM10 reportadas cumplen con los valores límites de las "Guías sobre medio ambiente, salud y seguridad para las plantas de energía térmica" del Banco Mundial (IFC 2008). Cabe señalar que el Titular también presenta resultados de monitoreo de SO₂ en algunos años que van de 0,25 a 3,99 mg/Nm³, no obstante, el Banco Mundial no ha establecido un estándar para este parámetro.
- **Radiaciones no ionizantes:** Se cuenta con cinco estaciones de monitoreo: CE-01, CE-02, CE-03, CE-04 y CA-SJ-01; han sido comparados con los ECA para radiaciones no ionizantes aprobados mediante Decreto Supremo N° 010-2005-PCM. Los resultados de monitoreo de campo magnético en la etapa de operación cumplen con los ECA para radiaciones no ionizantes (D.S. N° Supremo N° 010-2005-PCM). Cabe señalar que estos valores cumplen también con los Límites del ICNIRP para exposición poblacional y ocupacional.
- **Monitoreo de calidad de agua:** Como parte del EIA CT Puerto Bravo se establecieron cuatro estaciones de muestreo para evaluar la calidad de agua en el área de influencia del Proyecto debido a la presencia de un canal de regadío y a la presencia de dos afloramientos. Las estaciones son M-01, M-02, M-03 y M-04, siendo M-01 y M-04 relacionadas a canal de regadío y M-02 y M-03 relacionadas a afloramiento de agua. De acuerdo con el capítulo 4. Línea Base del Área de Influencia del Proyecto del EIA CT Puerto Bravo se indica que las estaciones M-02 y M-03 (humedales artificiales) son comparados con el ECA agua (D.S. N° 002-2008-MINAM) categoría 4: conservación de ambiente acuático – lagunas y lagos y de manera referencial con la categoría 3: riego de vegetales y bebida de animales; por otro lado, la estación M-01 (canal de irrigación) es comparada con la categoría 3; al igual que la estación M-04. La calidad de agua del canal de regadío y afloramientos siempre ha presentado características de agua dura. Los resultados obtenidos se encuentran por debajo de lo establecido por el ECA agua del D.S. N° 002-2008-MINAM categoría 3 (agua para riego de vegetales de tallo bajo y bebida de animales) y categoría 4 (conservación de ambiente acuático – lagunas y lagos); a excepción de algunos parámetros, los cuales no estarían relacionados con la operación de la CT Puerto Bravo ya que ésta no realiza vertimientos de efluentes domésticos ni industriales y sólo se realiza el monitoreo para evaluar la calidad de agua en el área de influencia del Proyecto. Asimismo, el Titular declara que los afloramientos M-02 y M-03 en algunos trimestres se encontraron sin flujo de agua al momento de realizar el monitoreo



- **Calidad de suelos:** Como parte del EIA CT Puerto Bravo se establecieron cuatro estaciones de muestro para evaluar la calidad de suelo: SU-01, SU-03, SU-04 y SUSJ-01. De acuerdo con su compromiso aprobado los resultados del monitoreo son comparados con el ECA suelo D.S. N° 002-2013-MINAM para uso comercial / industrial / extractivo debido a la ubicación o descripción de las estaciones establecidas; y complementariamente los resultados son comparados con el D.S. N° 011-2017-MINAM. Todos los valores reportados en las estaciones de monitoreo para el periodo 2016 – 2019, cumplen el ECA suelo aprobado mediante D.S. N° 002-2013-MINAM y el D.S. N° 011-2017-MINAM para uso comercial / industrial / extractivos.

2.5.3.2 Medio Biológico

El EIA de la C.T. Puerto Bravo presenta puntos / estaciones de muestreo de aves, de mamíferos mayores y menores, de reptiles, entomológico y formaciones vegetales.

En cuanto a los monitoreos de aves desde el año 2015 al 2019 se ha podido apreciar que en la temporada húmeda la cantidad de especies de aves varían de 28 a 30 especies, mientras que en la temporada seca la cantidad de especies de aves varían desde 31 a 37 especies. En los monitoreos biológicos de herpetofauna desde el año 2015 al 2019 se ha podido apreciar que en la temporada húmeda la cantidad de especies de reptiles varían de 2 a 3 especies; mientras que en la temporada seca la cantidad de especies de reptiles varían desde 2 a 4 especies. En los monitoreos de insectos desde el año 2015 al 2019 se ha evaluado que en la temporada húmeda la cantidad de especies de insectos varían de 34 a 96 especies; mientras que en la temporada seca la cantidad de especies varían desde 31 a 111. En los monitoreos de mamíferos desde el año 2015 al 2020 se ha evaluado que en la temporada húmeda la cantidad de especies varían de 3 a 8 especies; mientras que en la temporada seca la cantidad de especies varían desde 3 a 7. En los monitoreos de flora desde el año 2015 al 2020 se ha evaluado que en la temporada húmeda la cantidad de especies varían de 34 a 69 especies; mientras que en la temporada seca la cantidad de especies varían desde 39 a 62. Respecto al aspecto hidrobiológico, la Central Térmica se ubica a una distancia de 600 metros del mar, el río más cercano es el río Tambo, el cual se encuentra a 22.3 km de la Central Térmica y a 20.4 km de la Línea de Transmisión.

2.5.4 Sobre el Plan de Relaciones Comunitarias

El Plan de Relaciones Comunitarias (PRC) no ha sido materia de modificación en la actualización presentada, por tan el PRC que contiene el Estudio de Impacto Ambiental Detallado del Proyecto "Nodo Energético del Sur – Mollendo se mantiene igual al aprobado.

Al respecto, el Titular señala que los lineamientos del PRC han contribuido en mantener relaciones armónicas entre la empresa y la población del área de influencia del Proyecto y ha favorecido en fortalecer las relaciones de confianza, respeto y cooperación entre la empresa y los grupos de interés.

El Plan de Relaciones Comunitarias está conformada por un conjunto de programa basado en estrategias para el buen relacionamiento entre la población y la



empresa durante el ciclo de vida del Proyecto, los cuales se señalan a continuación:

Cuadro 4 Programas del Plan de Relaciones Comunitarias

N°	Programa	Efectos positivos/negativo	Población objetivo	Finalidad
P1	Programa de Monitoreo y vigilancia ciudadana	Promover la participación de la población en el monitoreo del proyecto	Actores sociales, grupos de interés y representativos del área de influencia del proyecto.	Involucrar mediante mecanismos de participación a la población local y a los grupos de interés en el monitoreo y vigilancia del proyecto.
P2	Programa de Comunicación e Información ciudadana	Expectativa por tener información del Proyecto. Percepción de relacionar el proyecto con el desarrollo de energía para la zona	Población del área de influencia social del proyecto	Brindar información y establecer adecuados canales de comunicación entre la población, grupos de interés y la empresa.
P3	Programa Código de Conducta	Evitar inadecuadas conductas del personal de la empresa y contratistas con relación al cuidado del medioambiente, la población y grupos de interés	Trabajadores y contratistas del proyecto	Implementar actividades de la capacitación orientada a la conservación y cuidado del medioambiente, así como el respeto y buena conducta con los ciudadanos, líderes sociales y políticos presentes en la zona.
P4	Programa de compensación e indemnización	Plantear medidas de compensación e indemnización para aquellos propietarios privados que puedan ser afectados por los componentes del Proyecto.	Propietarios privados	Obtener un acuerdo con los propietarios
P5	Programa de empleo local	Priorizar la contratación de mano de obra local Sobre expectativa por el supuesto incremento del empleo local	Pobladores mayores de 18 años con requisitos básicos para acceder a un puesto de trabajo. Trabajadores del proyecto.	Disponer de medios para la selección y contratación de mano de obra local. Disminuir las expectativas sobre el aumento de puestos de trabajo que el proyecto pueda generar.
P6	Programa de aporte al desarrollo local	Fomentar el desarrollo social de la población, a largo plazo.	Población del área de influencia del proyecto	Apoyar al desarrollo social de población local



N°	Programa	Efectos positivos/negativo	Población objetivo	Finalidad
		Generación de sobre expectativas en el apoyo que la empresa pueda brindar en el marco de proyecto.		

Fuente: Actualización de los instrumentos de gestión ambiental de la Central Termoeléctrica Puerto Bravo de Samay I S.A.

2.5.5 Resultados de las acciones de supervisión y fiscalización de las autoridades de fiscalización ambiental

De acuerdo a lo declarado por el Titular, desde el año 2015 hasta 2019 el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA) ha realizado visitas de supervisión a la CT Puerto Bravo las cuales se precisan a continuación. Cabe resaltar, que el Titular indico que "(...) *No se identificaron observaciones que hayan generado cambios o modificaciones medioambientales*²".

Cuadro N° 5 Hallazgos de la supervisión de OEFA

Fecha de supervisión	Descripción de la observación	Estado
27 al 28 de febrero de 2019	Informe de supervisión N°00304-2019-OEFA/DSEM-CELE No se identificaron observaciones que hayan generado cambios o modificaciones medioambientales.	Concluido
27 de febrero al 2 de marzo del 2019	Informe de supervisión N° 00159-2019-OEFA/DSEM-CELE No se identificaron observaciones que hayan generado cambios o modificaciones medioambientales.	Concluido
5 y 6 de setiembre del 2018	Informe de supervisión N° 00048-2019-OEFA/DSEM-CELE No se identificaron observaciones que hayan generado cambios o modificaciones medioambientales.	Concluido
28 y 29 de noviembre del 2017	Informe de supervisión N° 00010-2018/OEFA-CELE No se identificaron observaciones que hayan generado cambios o modificaciones medioambientales.	Concluido
12 de mayo de 2017	Informe de supervisión N° 00091-2017/OEFA-DS-CEL No se identificaron observaciones que hayan generado cambios o modificaciones medioambientales.	Concluido
20 y 21 de agosto del 2016	Informe de supervisión 129-2017-OEFA-DS-ELE No se identificaron observaciones que hayan generado cambios o modificaciones medioambientales.	Concluido
12 y 13 de octubre 2015 - CT	Informe de supervisión N° 00314-2016/OEFA-DS-CEL No se identificaron observaciones que hayan generado cambios o modificaciones medioambientales.	Concluido
12 y 13 de octubre del 2015 - LT	Informe de supervisión N° 034-2016-OEFA/DS-ELE No se identificaron observaciones que hayan generado cambios o modificaciones medioambientales	Concluido
03 al 04 de junio del 2015	Informe de supervisión N° 093-2015-OEFA/DS-ELE No se identificaron observaciones que hayan generado cambios o modificaciones medioambientales	Concluido

Fuente: Actualización de EIA

² Folio 0143 y 0144 del Trámite 04466-2019 DC-7.



2.6 Estrategia de Manejo Ambiental

2.6.1 Medidas de la EMA

El Titular luego del análisis de impactos previstos en los IGA en comparación con los impactos reales, ver Tabla N° 59, 60, 61 y 62 del numeral 3.7³ del expediente, concluye que *“el impacto ocurrió tal lo previsto”*⁴, además de los hallazgos de la supervisión de la autoridad de fiscalización ambiental señala que *“no se identificaron observaciones que hayan generado cambios o modificaciones medioambientales”*⁵. Por tanto, se concluye que no se modificarán las medidas aprobadas a la fecha en los diversos IGA aprobados, acorde a lo señalado en el ítem 2.5.4 del presente informe.

Con respecto al manejo de residuos, el Titular señala que el manejo de residuos cumplirá con lo establecido en el Decreto Legislativo N° 1278 y en el Anexo 1.11⁶ se incluye el Plan de minimización y manejo de residuos alineado con lo establecido en el DL N°1278 y su reglamento aprobado mediante Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM.

En referencia al monitoreo de ruido, radiaciones no ionizantes y emisiones, se mantiene el compromiso aprobado (estaciones, parámetros, frecuencia de monitoreo y de reporte). En referencia al monitoreo de radiaciones no ionizantes (campos electromagnéticos, el Titular identifica cambios que se requieren realizar, por tanto, a fin de que los mismos se hagan efectivos se requiere presentar dichos cambios como parte de un próximo instrumento de gestión ambiental, puesto que a través de la actualización no se realizan cambios ni modificaciones de componentes.

A continuación, se realiza un resumen del programa de monitoreo declarado por el Titular, al respecto se ha considerado lo señalado en el artículo N°50 de la Ley N°27446 donde se señala que *“Toda la documentación presentada en el marco del SEIA tiene el carácter de declaración jurada para todos sus efectos legales, por lo que el titular, los representantes de la consultora que la elabora, y los demás profesionales que la suscriban son responsables por la veracidad de su contenido”*. Por tanto, a continuación, se precisa lo señalado por el Titular en el expediente, sin que ello implique cambio, retiro o modificación de compromisos aprobados previamente.

- **Calidad de aire:** Se mantienen los compromisos de monitoreo, excepto la normativa ya que se aplicará el Decreto Supremo N°003-2017-MINAM a todas las estaciones y parámetros comprometidos a la fecha (PM₁₀, PM_{2.5}, dióxido de azufre, dióxido de nitrógeno, ozono y monóxido de carbono). Cabe resaltar, que no se incluirá el monitoreo de benceno, mercurio gaseoso, hidrocarburos totales, plomo en PM₁₀ y sulfuro de hidrógeno, debido a que los valores

³Numeral 3.7 Análisis de impactos previstos en los IGA en comparación con los impactos reales. Trámite 04466-2019 DC-7.

⁴ Folio 0129 al 0137 y el Folio 0139 al 0140 del Trámite 04466-2019 DC-7 del 14 de diciembre de 2021

⁵ Folio 0143 y 0144 del Trámite 04121-2019 DC-7 del 14 de diciembre de 2021

⁶ Folio 0280 del Trámite 04466-2019 DC-7 del 14 de diciembre de 2021



reportados para benceno, hidrocarburos totales, plomo en PM_{10} y H_2S son no significativos de acuerdo a lo resultados obtenidos del monitoreo del periodo 2016 al 2019 encontrándose incluso en algunos casos por debajo del límite de detección; y en el caso del mercurio no es un parámetro relacionado a la actividad de generación de energía. La frecuencia y los puntos de monitoreo serán los mismos. Las coordenadas de las estaciones se presentan en el **Anexo N°1**.

- **Emisiones gaseosas:** Se mantiene el compromiso aprobado (estaciones, parámetros, frecuencia de monitoreo y de reporte). Señala además que, al no existir límites máximos permisibles para el sector, los valores estimados continuaran siendo comparados, referencialmente, con lo dispuesto en la Guía del Banco Mundial.
- **Ruido ambiental:** Se mantienen los compromisos de monitoreo nocturno y diurno aplicando el D.S. N° 085-2003-PCM (zona industrial estaciones RA-01, RA-02, RA-05, RA-06, RA-07 y RASJ-01 y zona residencial estaciones RA-03 y RA-04) en todas las estaciones aprobadas en los IGA declarados.
- **Radiaciones no ionizantes (RNI):** Se mantienen los compromisos de monitoreo de radiaciones no ionizantes D.S. N° 010-2005-PCM en todas las estaciones aprobadas en los IGA declarados.
- **Calidad de agua:** Se mantienen los compromisos de monitoreo, excepto la normativa ya que se aplicará el Decreto Supremo N°004-2017-MINAM a todas las estaciones y parámetros comprometidos. Las estaciones M2 y M3 (humedales artificiales) serán comparados con la categoría 3 y 4 de los considerando los siguientes parámetros: conductividad, oxígeno disuelto, pH, temperatura, aceites y grasas, demanda bioquímica de oxígeno, sólidos suspendidos totales, arsénico, bario, cadmio, cobre, mercurio, níquel, plomo, zinc, cromo VI, fenoles, hidrocarburos de petróleo aromáticos, nitratos, nitrógeno total y coliformes fecales o termotolerantes. Los siguientes parámetros que seguirán formando parte del monitoreo serán comparados con los valores del ECA del D.S. N° 002-2008-MINAM ya que no se cuenta con valores en el ECA 2017, estos parámetros son: nitrógeno amoniacal, sólidos disueltos totales y fosfatos totales y coliformes totales; en función de los resultados obtenidos del periodo 2016 al 2019 y teniendo en cuenta que Samay no realiza vertimientos los siguientes parámetros ya no serán monitoreados: cianuro libre y sulfuro de hidrogeno. Las estaciones M1 y M4 (canal de regadío) serán comparados con la categoría 3 considerando los siguientes parámetros: conductividad, oxígeno disuelto, pH, temperatura, aceites y grasas, demanda bioquímica de oxígeno, arsénico, bario, cadmio, cobre, mercurio, níquel, plomo, zinc, cromo VI, fenoles, nitrato, coliforme fecales o termotolerantes. El siguiente parámetro que seguirá formando parte del monitoreo y será comparado con el valor del ECA del D.S. N° 002-2008-MINAM ya que no se cuenta con un valor en el ECA 2017, es: coliformes totales; además se precisa que en función de los resultados obtenidos del periodo 2016 al 2019 y teniendo en cuenta que Samay no realiza vertimientos al canal de regadío los siguientes parámetros ya no serán monitoreados: nitrógeno amoniacal, sólidos disueltos totales, sólidos suspendidos totales, cianuro libre, fosfatos totales, hidrocarburos totales,



nitrógeno total y sulfuro de hidrogeno. Las coordenadas de las estaciones se presentan en el **Anexo N°1**.

- **Calidad de suelos:** Se mantienen los compromisos de monitoreo, excepto la normativa ya que se aplicará el Decreto Supremo N°011-2017-MINAM (comercial/industrial/extractivo) a todas las estaciones y parámetros comprometidos: benceno, tolueno, etilbenceno, xileno, fracción de hidrocarburos (F1, F2, F3), PCB, arsénico total, bario total, cadmio total, cromo total, cromo VI, mercurio total y plomo total. Cabe resaltar, que no se incluirá el monitoreo de naftaleno, benzo(a) pireno, aldrín, endrín, DDT y heptacloro, debido a que los valores reportados son no significativos e incluso por debajo del límite de detección de acuerdo a lo resultados obtenidos del monitoreo del periodo 2016 al 2019 y que estos parámetros no están relacionados a la actividad de generación de energía; en el caso del tetracloroetileno, tricloroetileno y cianuro libre estos parámetros no están relacionados a la actividad de generación de energía por lo que tampoco serán incluidos en el monitoreo. La frecuencia y los puntos de monitoreo serán los mismos. Las coordenadas de las estaciones se presentan en el **Anexo N°1**

III. CONCLUSIONES

Luego de la evaluación técnica y legal realizada se concluye:

- 3.1 De conformidad con el artículo 30° del del Reglamento de la Ley N° 27446, Ley del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, aprobado por el Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM, Puerto Bravo Generación S.A. presentó la Actualización de los Instrumentos de Gestión Ambiental "*Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto Nodo Energético del Sur - Mollendo*", aprobado por Resolución Directoral N° 361-2014-MEM/DGAAE, y el Informe Técnico Sustentario "*Modificación de Silenciadores acusticos de la Central Termica Puerto Bravo*" de la Central Termoeléctrica Puerto Bravo.
- 3.2 Samay I S.A., ha cumplido con realizar el levantamiento de las observaciones formuladas; por lo que, corresponde otorgar conformidad a la Actualización de los Instrumentos de Gestión Ambiental "*Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto Nodo Energético del Sur - Mollendo*", aprobado por Resolución Directoral N° 361-2014-MEM/DGAAE, y el Informe Técnico Sustentario "*Modificación de Silenciadores acusticos de la Central Termica Puerto Bravo*" del proyecto Central Termoeléctrica Puerto Bravo.

IV. RECOMENDACIONES

- 4.1 Remitir el presente informe al Director de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos, a fin de que, de estar conforme, emita la resolución directoral correspondiente.
- 4.2 Notificar a Samay I S.A. el presente informe, como parte integrante de la Resolución Directoral a emitirse, de conformidad con el numeral 6.2 del artículo 6 del Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General para conocimiento y fines correspondientes.



- 4.3 En atención a las competencias del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental – OEFA, corresponderá a dicha entidad en sus acciones de fiscalización verificar la eficacia de las medidas de manejo ambiental, que de darse el caso solicitará que se actualice el estudio de impacto ambiental, en atención a lo dispuesto en el artículo 78 del Reglamento de la Ley N° 27446, Ley del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, aprobado por el Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM.
- 4.4 Remitir copia (en digital) de la Resolución Directoral a emitirse y del expediente del procedimiento administrativo al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental – OEFA, y a la Dirección de Gestión Estratégica en Evaluación Ambiental del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles, para conocimiento y fines correspondientes.
- 4.5 Publicar la Resolución Directoral a emitirse y el presente informe que la sustenta en el Portal Institucional del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (www.senace.gob.pe), a fin de que se encuentre a disposición de la ciudadanía en general.

Atentamente,

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

Mónica Ruth Martínez Quiroz
Especialista Social (con énfasis legal)
CAC N° 5680
Senace

José Andrei Humpire Mamani
Especialista Ambiental III SIG
CIP N° 213485
Senace

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



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

Antero Cristian Melgar Chaparro

Lider de Proyectos

CIP N° 89890

Senace

Nómina de Especialistas⁷

Omar Eduardo Samamé Velásquez

Especialista Químico – Nivel III

CIP N° 172757

Senace

Daniel Bernardo Tito Clavo

Especialista Ambiental II en Medio Físico

CIP N° 80898

Senace

Leonardo Daniel Paz Aparicio

Abogado especializado en Energía – Nivel II

CAL N° 57077

Senace

⁷ 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.



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"

VISTO el informe que antecede y estando de acuerdo con su contenido, lo hago mío y lo suscribo en señal de conformidad; y, **EXPIDASE** la Resolución Directoral correspondiente.

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

**ANEXO N° 1**

La omisión de alguna estación no implica modificación, cambio o retiro de estaciones.

Monitoreo de calidad de aire

Código	Coordenadas		Descripción	Etapas	Frecuencia	Parámetros y normativa de comparación
	Este	Norte				
CA-01	183 344	8 112 662	Al sureste de la Central Térmica	Construcción / Operación (escenarios 1 y 2) Operación (escenario 3)	Trimestral	PM ₁₀ , PM _{2.5} , CO, NO ₂ , SO ₂ y O ₃ D.S. N° 003- 2017-MINAM
CA-02	180 648	8 113 947	Al noreste de la Central Térmica. Asoc. Prop. Centro Vacacional Albatros.			
CA-03	180 680	8 115 731	Al noreste de la Central Térmica. Asociación de Vivienda de Interés Social Los Pinos	Operación (Escenario 1, 2 y 3)		
CA-04	201 966	8 136 563	Entre las progresivas 23+000 y 24+000 del trazo de la LT			
CA-SJ-01	200 402	8 154 024	Ubicado dentro del área de ampliación de la futura subestación San José	Construcción / Operación (escenarios 1 y 2) Operación / Abandono (escenario 3)		
PMI	183 564	8 115 295	Punto máximo de impacto	Operación	Mensual (escenarios 1 y 2) Trimestral (escenario 3)	O ₃ , NO ₂ D.S. N° 003- 2017-MINAM

**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"

Código	Coordenadas		Descripción	Etapas	Frecuencia	Parámetros y normativa de comparación
	Este	Norte				
SAIR-01	195 434	8 151 085	Ubicado en la pampa La Joya a 5 km al SO de la futura subestación San José	Abandono	Trimestral	PM ₁₀ , PM _{2.5} , CO, NO ₂ , SO ₂ y O ₃ D.S. N° 003-2017-MINAM

Nota:

El muestreo de calidad de aire será desarrollado de acuerdo con lo establecido en el Decreto Supremo N° 003-2017-MINAM y en el Protocolo Nacional de Monitoreo de la Calidad Ambiental del Aire (D.S. N° 010-2019-MINAM).

Monitoreo de calidad de agua

Código	Coordenadas (*)		Descripción	Frecuencia	Parámetros y normativa de comparación
	Este	Norte			
M-01	183 322	8 113 838	Altura del km 5 de la carretera Mollendo-Mejía. Frente de la granja Rosario. Canal de regadío	Trimestral Abandono Semestral Escenario 1 y2 Trimestral Escenario 3	Conductividad, oxígeno disuelto, pH, temperatura, aceites y grasas, demanda bioquímica de oxígeno, arsénico, bario, cadmio, cobre, mercurio, níquel, plomo, zinc, cromo VI, fenoles, nitratos y coliformes fecales o termotolerantes, coliformes totales (*)

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



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"

Código	Coordenadas (*)		Descripción	Frecuencia	Parámetros y normativa de comparación
	Este	Norte			
					Categoría 3 D.S. N° 004-2017-MINAM
M-02	182 460	8 113 206	Al suroeste de la Central Térmica. A 200 m de la carretera Mollendo-Mejía. Afloramiento de agua		Conductividad, oxígeno disuelto, pH, temperatura, aceites y grasas, demanda bioquímica de oxígeno, sólidos suspendidos totales, arsénico, bario, cadmio, cobre, mercurio, níquel, plomo, zinc, cromo VI, hidrocarburos de petróleo aromáticos, nitratos, nitrógeno total y coliformes fecales o termotolerantes. Nitrógeno amoniacal (*), sólidos disueltos totales (*), fosfatos totales (*), coliformes totales (*)
M-03	182 675	8 113 104	Al sur de la Central Térmica. A 250 m de la carretera Mollendo-Mejía. Afloramiento de agua		

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



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"

Código	Coordenadas (*)		Descripción	Frecuencia	Parámetros y normativa de comparación
	Este	Norte			
M-04	181 718	8 114 443	Al noroeste de la Central Térmica. Canal de regadío		<p>Categoría 3 y 4 D.S. N° 004-2017-MINAM</p> <p>Conductividad, oxígeno disuelto, pH, temperatura, aceites y grasas, demanda bioquímica de oxígeno, arsénico, bario, cadmio, cobre, mercurio, níquel, plomo, zinc, cromo VI, fenoles, nitratos y coliformes fecales o termotolerantes, coliformes totales (*)</p> <p>Categoría 3 D.S. N° 004-2017-MINAM</p>

Nota:

(*) Parámetros que deberán ser comparados con los valores del ECA D.S. N° 002-2008-MINAM.



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 suelos

Código	Coordenadas (*)		Descripción	Frecuencia	Parámetros y normativa de comparación
	Este	Norte			
SU-01	183 062	8 113 671	Ubicado en terreno de la Central Térmica	Semestral Operación Trimestral Abandono	Benceno, tolueno, etilbenceno, xileno, fracción de hidrocarburos: F1 (C6-C10), F2 (C10-C28), F3 (C28-C40), PCB, arsénico total, bario total, cadmio total, cromo total, cromo VI, mercurio total y plomo total Comercial/industrial/extractivo D.S. N° 011-2017-MINAM
SU-03	181 708	8 113 484	Tierra de cultivo, lugar por donde pasa el poliducto (paralela a la carretera Costanera Norte)		
SU-04	195 859	8 133 780	Intersección del trazo de la línea de transmisión proyectada con la carretera Panamericana Sur, a 17 km al sur de La Joya		
SUSJ-01	200 402	8 154 024	Subestación San José		

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



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"

ANEXO N° 2

Subsanación de Observaciones a la Actualización de los Instrumentos de Gestión Ambiental "Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto Nudo Energético del Sur - Mollendo", aprobado por Resolución Directoral N° 361-2014-MEM/DGAAE, y el Informe Técnico Sustentario "Modificación de Silenciadores acústicos de la Central Termica Puerto Bravo" que pertenecen a la Central Termoeléctrica Puerto Bravo

N°	SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	ESTADO
1	El Titular no presenta mapa(s) que permitan visualizar la ubicación de los componentes aprobados y áreas de influencia aprobadas en Instrumentos de Gestión Ambiental (en adelante, IGA) previos de la Central Termoeléctrica Puerto Bravo	Se requiere que el Titular presente mapa(s) donde incluyan la ubicación de los componentes aprobados y la delimitación de las áreas de influencia aprobadas en IGAs previos. Así también, considerar una resolución y escala adecuada que permita su clara visualización y entendimiento, sistema de coordenadas UTM, datum horizontal WGS84, zona correspondiente y deberá encontrarse firmado por el especialista colegiado y habilitado responsable de su elaboración.	El Titular presenta en el Anexo 1.2 el mapa MP-01 "Mapa de componentes" donde se incluye la ubicación de componentes aprobados en los estudios ambientales. Así también, en el Anexo 1.3 se presenta el mapa GN-02 "Mapa de áreas de influencia – Esquema General" incluido en el Estudio de Impacto Ambiental Nudo Energético del Sur – Mollendo (EIA CT Puerto Bravo), aprobado mediante Resolución Directoral N° 361-2014-MEM/DGAAE, y el Mapa 02 "Áreas de influencia del ITS" incluido en el Informe Técnico Sustentatorio Modificación de Silenciadores Acústicos de la Central Térmica Puerto Bravo (ITS CT Puerto Bravo), aprobado mediante Resolución Directoral N° 008-2017-SENACE-JEF/DEAR, los cuales se encuentran suscritos por el especialista colegiado y habilitado responsable de su elaboración. Así también; en el ítem 3.1 Área de influencia, se precisa que en la Resolución Directoral N° 008-2017-SENACE-JEF/DEAR, sostenida en el informe N° 029-2017-SENACE-JEF/DEAR, que otorga conformidad al ITS CT Puerto Bravo, se señala que, el proyecto se encuentra	Absuelta



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"

Nº	SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	ESTADO
			dentro del área de influencia directa e indirecta definida en el EIA CT Puerto Bravo.	
2	En el ítem 4.1 <i>Plan de Manejo y Minimización de Residuos: Reglamento del Decreto Legislativo N° 1278, que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos del Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM</i> , el Titular indica que se actualizan las secciones correspondientes de su EIA e ITS, a fin de que sea acorde con lo dispuesto en el Artículo 48 del Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM del Decreto Legislativo N° 1278 Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, listando una serie de obligaciones muy generales, los cuales deberían estar incluidas y desarrolladas dentro del Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos como generador de residuos no municipales, el cual precisa se encuentra en el Anexo 1-B, el mismo que no se encuentra en el documento de actualización presentado.	Se requiere al Titular presentar el respectivo Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos, el cual debe detallar todas y cada una de las obligaciones, acciones y estrategias para la prevención y/o minimización y/o valorización de los residuos sólidos generados, de acuerdo al Reglamento del Decreto Ley N° 1278 Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos	El Titular presenta el Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos, en la cual detalla las acciones a seguir para la prevención y/o minimización y/o valorización de los residuos sólidos generados, de acuerdo al Reglamento del Decreto Ley N° 1278 Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos.	Absuelta
3	En el ítem 3. Estudios ambientales Central Térmica Puerto Bravo, el Titular indica que, "(...) <i>Las operaciones de C.T. Puerto Bravo no han sufrido cambios y/o variaciones relacionadas a los compromisos</i>	Se requiere al Titular a) Aclarar la afirmación sobre la no modificación de los compromisos medioambientales aprobados en los estudios ambientales de la Central Térmica Puerto Bravo, con <u>el análisis de los impactos ambientales reales</u> , para lo cual se recomienda incorporar una matriz resumen donde se comparen la identificación y la evaluación de los impactos potenciales aprobados versus los impactos reales del periodo de la actualización presentada.	El Titular: a) En el ítem 3.6 (folio 054 de DC-7 del Trámite 04466-2019) indica que en base a los resultados del monitoreo realizado en la etapa de operación (periodo 2016-2019) se evidencia que los impactos	Absuelta

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



Nº	SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	ESTADO								
	<p>medioambientales, aprobados en su Estudio Ambiental o Instrumentos de Gestión Ambiental Complementario", sin embargo, no complementa su afirmación indicando si a raíz de la actualización presentada ha determinado mantener dichas medidas o no. Asimismo, tampoco presenta el análisis de los impactos ambientales reales de su actividad sobre los componentes ambientales, debidamente sustentado a través de los monitoreos realizados o informes ambientales anuales, u otra fuente de información.</p>	<p>Cabe señalar que, el análisis de impactos reales y/o comparación solicitada debe estar sustentada en un breve análisis de los monitoreos realizados o informes ambientales anuales, de tal forma que se esclarezca si las medidas aprobadas a la fecha se mantendrán o requieren alguna modificación. En el primer caso, los impactos reales deberán estar dentro de la significancia aprobada y proyectada, mientras que en el segundo caso se identifica que el impacto real supera al proyectado.</p> <p>b) Considerando lo solicitado en el acápite "a", precise si las medidas aprobadas se mantendrán o serán modificadas. En el primer caso, deberá concluir que se mantienen siempre y cuando los impactos reales se encuentren dentro de la significancia aprobada. En el segundo caso, el impacto real supera al proyectado, por tanto, es necesario incluir el consolidado de la matriz de compromisos ambientales asumidos por la certificación ambiental y sus modificaciones, identificando que medidas requieren ser modificadas debido al análisis realizado o producto de las acciones de fiscalización realizadas. Se sugiere usar el cuadro A para presentar la información solicitada.</p> <p style="text-align: center;">Cuadro A: Resumen de compromisos ambientales</p> <table border="1" data-bbox="631 831 1422 1018"> <thead> <tr> <th data-bbox="631 831 837 959">Componente ambiental</th> <th data-bbox="837 831 1066 959">Compromiso</th> <th data-bbox="1066 831 1211 959">IGA</th> <th data-bbox="1211 831 1422 959">Medida se mantiene o se modifica</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="631 959 837 1018"></td> <td data-bbox="837 959 1066 1018"></td> <td data-bbox="1066 959 1211 1018"></td> <td data-bbox="1211 959 1422 1018"></td> </tr> </tbody> </table>	Componente ambiental	Compromiso	IGA	Medida se mantiene o se modifica					<p>ambientales evaluados en los instrumentos de gestión ambiental aprobados no han variado y han ocurrido de acuerdo a lo previsto en los IGA aprobados, por lo cual, no corresponde incrementar compromisos ambientales adicionales a los ya establecidos.</p> <p>Asimismo, en el ítem 3.7 (folio 0128) se realiza el análisis de impactos previstos en los IGA en comparación con los impactos reales concluyendo que los impactos previstos en los distintos IGA de la CT Puerto Bravo ocurrieron de acuerdo a lo previsto (folio 0128 de DC-7 del Trámite 04466-2019).</p> <p>De la revisión del ítem 3.6 Resultados del programa de monitoreo y seguimiento el Titular indica:</p> <ul style="list-style-type: none"> 3.6.1 Resultados de monitoreo de calidad de aire: Como parte del EIA CT Puerto Bravo se cuenta con las siguientes estaciones de monitoreo: CA-01 (al sureste de la CT); CA-02 (al noreste de la CT. Asoc. Prop. Centro Vacacional Albatros); CA-03 (al noreste de la CT Asociación de Vivienda de Interés Social Los Pinos); CA-04 (entre las progresiva 23+000 y 24+000 del trazo de la LT) y CA-SJ-01 (ubicado dentro del área de ampliación de la futura Subestación San José); además se tiene la estación PMI (punto de máximo de impacto), los parámetros medidos en esta estación 	
Componente ambiental	Compromiso	IGA	Medida se mantiene o se modifica									



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"

Nº	SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	ESTADO
			<p>son: ozono y dióxido de nitrógeno; como parte del ITS CT Puerto Bravo se incluye la estación SAIR-01 (ubicado en la pampa La Joya a 5 km al SO de la futura subestación San José.</p> <p>Parámetros monitoreados: EIA CT Puerto Bravo: dióxido de azufre, PM10, PM2.5, monóxido de carbono, dióxido de nitrógeno, ozono, plomo, sulfuro de hidrogeno, benceno, hidrocarburos totales (HT) expresado como hexano.</p> <p>De acuerdo con su compromiso aprobado los valores son comparados con el ECA aire del D.S. N° 074-2001-PCM y con el D.S. N° 003-2008-MINAM y complementariamente con el D.S. N° 003-2017-MINAM.</p> <p>En las Tablas 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26 y 27 se presentan los resultados históricos de monitoreo de calidad de aire desde el segundo trimestre del 2016 hasta el tercer trimestre del 2019, para los siguientes parámetros: PM10, PM2.5, Pb en PM10, CO (8 horas y 1 hora), NO2, SO2, H2S, O3, HT y Benceno.</p> <p>Concluye que todos los resultados cumplen los valores establecidos en el ECA de calidad de aire del D.S. N° 074-2001-PCM, D.S. N° 003-2008-MINAM y del D.S. N° 003-2017-MINAM; a excepción de algunos parámetros como PM10 y PM 2.5 en algunos trimestres. El</p>	

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



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"

Nº	SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	ESTADO
			<p>Titular señala que las excedencias de no están relacionadas al funcionamiento de la CT Puerto Bravo debido a que se cumple los LMP de emisiones gaseosas. Las causas son externas debido a: quema de pastizales como práctica agrícola, alto tránsito de vehículos ligeros y pesados en la carretera Costanera, y por las brisas marinas que origina fuertes vientos que levantan arena y polvo. Al respecto incluye las Ilustraciones 4 y 5 para sustentar lo descrito.</p> <ul style="list-style-type: none"> 3.6.2 Resultados de monitoreo de ruido: Como parte del EIA CT Puerto Bravo se cuenta con siete estaciones de monitoreo RA-01, RA-02, RA-03, RA-04, RA-05, RA-6, RA-07 y RASJ-01. <p>Los resultados han sido comparados con el ECA de Ruido aprobado mediante Decreto Supremo N° 085-2003-PCM para la zona industrial. A excepción de las estaciones RA-03 y RA-04 que de acuerdo a lo señalado en el ITS CT Puerto Bravo estas estaciones tienen zonificación residencial debido a que cuentan con zonificación aprobada por la municipalidad distrital de Mollendo.</p> <p>En la Tabla 28 (horario diurno) y 29 (horario nocturno) se presentan los resultados de la medición de ruido ambiental desde el segundo trimestre del 2015 hasta el cuarto trimestre del 2019.</p>	



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

Nº	SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	ESTADO
			<p>Concluye que todos los resultados cumplen los valores establecidos en el ECA para ruido del D.S. N° 085-2003-PCM para zona industrial en horario diurno y nocturno; en el caso de las estaciones RA-03 y RA-04, ambas estaciones cumplen los valores establecidos en el ECA ruido para zona residencial en horario diurno, a excepción de los resultados de la estación RA-03 en horario nocturno que en algunos trimestres presenta excedencias que no están relacionadas al funcionamiento de la CT Puerto debido a que se ven influenciados por generadores externos como la carretera Costanera (carretera Mejía Mollendo), trochas carrozables, vía férrea (tren Mollendo Arequipa), planta procesadora de alimento para aves y Terminal Mollendo y las olas del mar.</p> <ul style="list-style-type: none"> 3.6.3 <u>Resultados de emisiones gaseosas:</u> Se cuenta con cuatro estaciones de monitoreo que estarán instalados de forma permanente en cada turbina a fin de control e las emisiones en tiempo real: CH-01 (turbina TG1), CH-02 (turbina TG2), CH-01 (turbina TG3) y CH-02 (turbina TG4). <p>Parámetros monitoreados: óxido de nitrógeno, dióxido de azufre (solo medido mientras el proyecto opere con diésel como combustible; cuando opere con gas no se realizará mediciones de este parámetro) y PM10.</p>	



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

Nº	SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	ESTADO
			<p>Los resultados han sido comparados con los límites máximos permisibles del Banco Mundial.</p> <p>En las Tablas del 30 al 42 se presentan los resultados de monitoreo continuo para el periodo 2016-2019.</p> <p>Concluye que los resultados confirman que todas las concentraciones de emisiones de NOx y PM10 reportadas cumplen con los valores límites de las "Guías sobre medio ambiente, salud y seguridad para las plantas de energía térmica" del Banco Mundial (IFC 2008). Cabe señalar que el Titular también presenta resultados de monitoreo de SO2, no obstante, el Banco Mundial no ha establecido un estándar para este parámetro.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>3.6.4 Resultados de monitoreo de campos electromagnéticos:</u> Se cuenta con cinco estaciones de monitoreo: CE-01, CE-02, CE-03, CE-04 y CESJ-01. <p>Los resultados han sido comparados con los ECA para radiaciones no ionizantes aprobados mediante Decreto Supremo N° 010-2005-PCM.</p> <p>En las Tablas 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49 y 50 se presentan los resultados de monitoreo para el periodo 2016-2019.</p>	

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



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"

Nº	SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	ESTADO
			<p>Concluye que los resultados de monitoreo de campo magnético en la etapa de operación cumplen con los ECA para radiaciones no ionizantes (D.S. N° Supremo N° 010-2005-PCM). Cabe señalar que estos valores cumplen también con los Límites del ICNIRP para exposición poblacional y ocupacional.</p> <ul style="list-style-type: none"> <p><u>3.6.5 Resultados de monitoreo de calidad de agua</u></p> <p>El Titular señala que el EIA CT Puerto Bravo establece cuatro estaciones de muestreo para evaluar la calidad de agua en el área de influencia del Proyecto debido a la presencia de un canal de regadío y a la presencia de dos afloramientos. Las estaciones son M-01, M-02, M-03 y M-04, siendo M-01 y M-04 relacionadas a canal de regadío y M-02 y M-03 relacionadas a afloramiento de agua.</p> <p>De acuerdo con el capítulo 4. Línea Base del Área de Influencia del Proyecto del EIA CT Puerto Bravo se indica que las estaciones M-02 y M-03 (humedales artificiales) son comparados con el ECA agua (D.S. N° 002-2008-MINAM) categoría 4: conservación de ambiente acuático – lagunas y lagos y de manera referencial con la categoría 3: riego de vegetales y bebida de animales; por otro lado, la estación M-01 (canal de irrigación) es comparada con la categoría</p> 	

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



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"

Nº	SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	ESTADO
			<p>3; al igual que la estación M-04 que se encuentra ubicado en el canal de regadío.</p> <p>En las Tablas 51, 52, 53 y 54 se presentan los resultados históricos de monitoreo de calidad de agua desde el segundo trimestre del 2016 hasta el tercer trimestre del 2019.</p> <p>Concluye que la calidad de agua del canal de regadío y afloramientos siempre ha presentado características de agua dura. Los resultados obtenidos se encuentran por debajo de lo establecido por el ECA agua del D.S. N° 002-2008-MINAM categoría 3 (agua para riego de vegetales de tallo bajo y bebida de animales) y categoría 4 (conservación de ambiente acuático – lagunas y lagos); a excepción de algunos parámetros, los cuales no están relacionados con la operación de la CT Puerto Bravo ya que esta no realiza vertimientos de efluentes domésticos ni industriales y sólo se realiza el monitoreo para evaluar la calidad de agua en el área de influencia del Proyecto. Asimismo, precisó que los afloramientos M-02 y M-03 en algunos trimestres se encontraron sin flujo de agua al momento de realizar el monitoreo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>3.6.6 Resultados de monitoreo de calidad de suelo</u> El Titular señala que el EIA CT Puerto Bravo establece cuatro estaciones 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"

Nº	SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	ESTADO
			<p>muestra para evaluar la calidad de suelo: SU-01, SU-03, SU-04 y SUSJ-01.</p> <p>De acuerdo con su compromiso aprobado los resultados del monitoreo son comparados con el ECA suelo D.S. N° 002-2013-MINAM para uso comercial / industrial / extractivo; y complementariamente los resultados son comparados con el D.S. N° 011-2017-MINAM.</p> <p>En las Tablas 55, 56, 57 y 58 se presentan los resultados históricos de monitoreo de calidad de suelos desde el segundo trimestre del 2016 hasta el segundo trimestre del 2019.</p> <p>Todos los valores reportados en las estaciones de monitoreo para el periodo 2016 – 2019, cumplen el ECA suelo aprobado mediante D.S. N° 002-2013-MINAM y el D.S. N° 011-2017-MINAM para uso comercial / industrial / extractivos.</p> <p>b) En la Tabla 75 (folio 0167) denominada Consolidado de la matriz de compromisos ambientales referido a la actualización con propuesta de cambio, se indica el componente ambiental, el compromiso ambiental, el IGA de aprobación y la identificación de propuesta de cambios. Siendo las propuestas de cambio las referidas a la comparación de los resultados del monitoreo de calidad de</p>	

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



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"

Nº	SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	ESTADO
			<p>aire, agua y suelo con el ECA vigente (D.S. N° 003-2017-MINAM, D.S. N° 004-2017-MINAM y D.S. N° 011-2017-MINAM, respectivamente) y la actualización del programa de manejo de residuos basado en el cumplimiento del Decreto Legislativo N° 1278.</p> <p>Además, CT Puerto Bravo – Samay I señala que mantiene los compromisos ambientales asumidos en los Instrumentos de Gestión Ambiental aprobados:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Plan de Manejo Ambiental del EIA CT Puerto Bravo y levantamiento de observaciones, sección 6.1. • Implementación de los planes o programas de manejo ambiental (PMA) del ITS CT Puerto Bravo y levantamiento de observaciones, sección 3.10. 	
4	<p>El Titular no aclara si a consecuencia de la actualización identifica la necesidad de hacer algún cambio en el programa de monitoreo aprobado (calidad de aire, emisiones, ruido, RNI, suelo, calidad de agua y efluentes, de corresponder).</p> <p>Por otro lado, no menciona si requiere adecuación del programa de monitoreo considerando el ECA de suelo y agua del 2017.</p>	<p>Se requiere al Titular señalar si a consecuencia del análisis que conlleva la actualización, requiere mantener las estaciones de monitoreo de cada uno de los componentes ambientales (calidad de aire, emisiones, ruido, RNI, suelo y calidad de agua, efluentes, de corresponder) o identifica la necesidad de realizar algún cambio. En el primer caso deberá precisar que mantiene la red de monitoreo y condiciones aprobadas (ubicación, frecuencia, parámetros, norma de comparación y código de estación). Caso contrario, deberá incluir un cuadro consolidando las estaciones e identificando los cambios requeridos a razón del análisis de la actualización.</p> <p>Para adecuar a los ECA vigentes (aire, agua y suelo), deberá seguir lo solicitado en la observación 4. De no corresponder precisarlo.</p> <p>Para presentar la información solicitada, se sugiere utilizar el formato del Cuadro B.</p>	<p>El Titular precisa que mantendrá los términos aprobados en el ITS Modificación de Silenciadores Acústicos de la Central Térmica Puerto Bravo” aprobado mediante Resolución Directoral N° 008-2017-SENACE JEF/DEAR, lo cual implica aplicar el Decreto Supremo N° 003-2017-MINAM para Estándares de Calidad Ambiental de Aire, el Decreto Supremo N° 085-2003-PCM para Estándares de Calidad Ambiental de Ruido y el Decreto Supremo N°010-2005-PCM para Estándares de Calidad Ambiental de Radiaciones No Ionizantes. Asimismo, indica que mantendrá las estaciones, la frecuencia, parámetros, código</p>	Absuelta

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



Nº	SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	ESTADO																		
		<p style="text-align: center;">Cuadro B: Resumen de estaciones de monitoreo</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Estación</th> <th rowspan="2">Descripción</th> <th colspan="2">Coordenadas UTM</th> <th rowspan="2">Parámetros medidos</th> <th rowspan="2">Frecuencia de monitoreo</th> <th rowspan="2">Normativa de comparación</th> <th rowspan="2">IGA que aprobó la estación</th> </tr> <tr> <th>Este</th> <th>Norte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Estación	Descripción	Coordenadas UTM		Parámetros medidos	Frecuencia de monitoreo	Normativa de comparación	IGA que aprobó la estación	Este	Norte									<p>de estación, norma de comparación y ubicación, aprobados en el ITS citado.</p> <p>En el ítem 3.10, el Titular presenta el resumen con las estaciones de monitoreo ambiental, que incluyen los puntos aprobados en el EIA y en el ITS, para la presentación usa el formato recomendado del Cuadro B.</p> <ul style="list-style-type: none"> Calidad de aire: en la Tabla 66 (folio 0145) se presenta el resumen de las estaciones de monitoreo de calidad de aire, donde se señala: estación, descripción, coordenadas UTM, parámetros medidos, frecuencia de monitoreo, etapas, norma de comparación e IGA que aprobó la estación. Asimismo, indica que propone la eliminación de los parámetros benceno, mercurio gaseoso total, hidrocarburos totales, plomo y sulfuro de hidrógeno por no estar relacionados a la actividad generación eléctrica con hidrocarburos y porque los valores reportados son no significativos de acuerdo a los resultados obtenidos del monitoreo del periodo 2016 al 2019. Calidad de agua: en la Tabla 69 (folio 0149) se presenta la propuesta de adecuación del ECA Agua D.S. N° 004-2017-MINAM para las estaciones de monitoreo M-02 y M-03 (humedales artificiales), donde se señalan los parámetros que serán adecuados con el ECA vigente (D.S. N° 004-2017-MINAM) para la categoría 3 y 4; en la Tabla 70 	
Estación	Descripción	Coordenadas UTM			Parámetros medidos	Frecuencia de monitoreo					Normativa de comparación	IGA que aprobó la estación										
		Este	Norte																			



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"

Nº	SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	ESTADO
			<p>(folio 0152) se presenta la propuesta de adecuación ECA Agua D.S. 004-2017-MINAM para las estaciones de monitoreo M-01 y M-04 (canal de regadío donde se señalan los parámetros que serán adecuados con el ECA vigente (D.S. 004-2017-MINAM) para la categoría 3; en la Tabla 71 (folio 0157) se presenta el resumen de las estaciones de monitoreo de calidad de agua, donde se señala: estación, descripción, coordenadas UTM, parámetros medidos, frecuencia de monitoreo, etapas, norma de comparación e IGA que aprobó la estación.</p> <p>En la Tabla 69, para las estaciones M-02 y M-03 se señala que los parámetros que no tienen valores de comparación de acuerdo al ECA del D.S. N° 004-2017-MINAM, y que seguirán formando parte del monitoreo serán comparados con los valores del ECA del D.S. N° 002-2008-MINAM, estos parámetros son: nitrógeno amoniacal, sólidos disueltos totales, fosfatos totales y coliformes totales; en función de los resultados obtenidos del periodo 2016 al 2019 y teniendo en cuenta que Samay no realiza vertimientos los siguientes parámetros ya no serán monitoreados: cianuro libre y sulfuro de hidrogeno.</p> <p>Del mismo modo para las estaciones M-01 y M-04 (Tabla 70) se indica que el parámetro coliformes totales será</p>	

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



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"

Nº	SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	ESTADO
			<p>comparado con los valores del ECA del D.S. N° 002-2008-MINAM; además se precisa que en función de los resultados obtenidos del periodo 2016 al 2019 y teniendo en cuenta que Samay no realiza vertimientos al canal de regadío los siguientes parámetros ya no serán monitoreados: nitrógeno amoniacal, sólidos disueltos totales, sólidos suspendidos totales, cianuro libre, fosfatos totales, hidrocarburos de petróleo aromáticos, nitrógeno total y sulfuro de hidrogeno.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Campo electromagnético, indica que las coordenadas de las estaciones de monitoreo (CE-02, CE-03 y CE-04) correctas son las que están establecidas en el Mapa OBS-28 Lamina 1 del Anexo 28, levantamiento de observaciones del EIA CT Puerto Bravo. En la Tabla 72 (folio 0158) se presenta la ubicación corregida de las estaciones de monitoreo de campo electromagnético. En referencia a los cambios indicados, estos deben formar parte de un próximo instrumento de gestión ambiental, puesto que a través de la actualización no se realizan cambios ni modificaciones de componentes. • Calidad de suelos: en la Tabla 73 (folio 0159) se presenta la propuesta de adecuación ECA suelo D.S. 011-2017-MINAM para uso comercial / industrial / extractivo, señalando el sustento para la eliminación de los parámetros naftaleno, 	

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



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"

Nº	SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	ESTADO
			<p>benzo(a)pireno, tetracloroetileno, tricloroetileno, aldrín, endrín, DDT, heptacloro y cianuro libre por no estar relacionados a la actividad generación eléctrica con hidrocarburos y porque los valores reportados son no significativos de acuerdo a los resultados obtenidos del monitoreo del periodo 2016 al 2019. Asimismo, en la Tabla 74 (folio 0166) se presenta el resumen de las estaciones de monitoreo de calidad de suelos, donde se señala: estación, descripción, coordenadas UTM, parámetros medidos, frecuencia de monitoreo, etapas, norma de compensación e IGA que aprobó la estación.</p> <p>En la Tabla 75 (folio 0167) se presenta el consolidado de la matriz de compromisos ambientales referida a la adecuación con propuesta de cambio, para la adecuación de calidad de aire, agua, suelos y el programa de manejo de residuos.</p>	
5	En el ítem 5.2 Adecuación a la aplicación de los estándares de calidad ambiental de aire del Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM, el Titular indica que se actualizan las secciones del programa de monitoreo de los estudios ambientales de la CT Puerto Bravo, a fin de que se acorde a la aplicación del Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM en los parámetros de control especificados en el	Se requiere al Titular: a) Corregir la referencia normativa a los Estándares de Calidad Ambiental de Aire, debiendo corresponder el Decreto Supremo N° 003-2017-MINAM. b) Incluir el procedimiento de adecuación a los ECA 2017 (aire, agua y suelo), debiendo presentar la comparación de condiciones aprobadas con la propuesta de adecuación, si la propuesta incluye la eliminación de parámetros que viene monitoreando o que son exigibles en la normativa, deberá sustentar que dichos parámetros no son relacionados con la actividad en cumplimiento al artículo 2.2 del Decreto Supremo N° 003-2017-MINAM (para el caso de aire), artículo 5.1 del Decreto Supremo N°004-2017-MINAM (para el caso agua) y artículo 2 del Decreto Supremo N°011-2017-MINAM (para el caso de suelo). Asimismo, debe	El Titular: a) Realiza la aclaración solicitada, indicando que se aplicará la norma Decreto Supremo N° 003-2017-MINAM. b) En el ítem 3.10 Descripción y Justificación referida a la actualización (folio 0144 de DC-7 del Trámite 04466-2019), se presenta la adecuación correspondiente a: • Adecuación a la aplicación del Decreto Legislativo N° 1278 que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos y su	Absuelta

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



Nº	SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	ESTADO
	<p>programa de monitoreo de los referidos estudios ambientales. Sin embargo, no presenta el procedimiento de adecuación, que entre otros incluya la comparación de las condiciones aprobadas con la propuesta de adecuación, ello a fin de identificar los cambios propuestos que serán objeto de adecuación (parámetros). Por otro lado, no menciona nada respecto a la adecuación al ECA de agua y suelo, considerando que tiene compromisos de monitoreo establecidos respecto a estos componentes.</p> <p>Asimismo, el Titular indica que <i>"(...) de conformidad con el artículo 31° de la Ley N° 28611, Ley General del Ambiente, debemos precisar que no corresponde la aplicación del cumplimiento de los ECA Aire. Sin perjuicio de ello, debe ser monitoreada a efectos de controlar la calidad ambiental"</i>; afirmación que no queda clara en el contexto de la actualización y de la adecuación solicitada.</p>	<p>identificar si se necesitará de alguna modificación adicional para la adecuación propuesta.</p> <p>c) Respecto a la afirmación relacionada con el artículo 31° de la Ley N° 28611, Ley General del Ambiente, se requiere al Titular explicar su incorporación en el documento de actualización respecto a la propuesta de adecuación.</p>	<p>reglamente, aprobado mediante Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Adecuación a la aplicación de los Estándares de Calidad Ambiental de Aire del Decreto Supremo N° 003-2017-MINAM, en la Tabla 66 se señala el sustento de que parámetros no serán considerados en la adecuación. • Adecuación a la aplicación de los Estándares de Calidad Ambiental de Agua del Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM, en las Tablas 69 y 70 se señala el sustento de que parámetros no serán considerados en la adecuación. • Adecuación a la aplicación de los Estándares de Calidad Ambiental de Suelo del Decreto Supremo N° 011-2017-MINAM, en la Tabla 73 se señala el sustento de que parámetros no serán considerados en la adecuación. <p>c) Realiza la aclaración solicitada, indicando <i>"Asimismo, según el Artículo 31.4 de la Ley N°28611, Ley General del Ambiente, señala que en caso no se cumpla los ECA no es imputable a un Titular, a menos que se demuestre dicha causalidad"</i>.</p>	
6	<p>El Titular no incluyó los resultados por las acciones de supervisión y fiscalización a fin de indicar si producto de dichas</p>	<p>Se requiere al Titular incluir los resultados de las acciones de supervisión y fiscalización de las autoridades de fiscalización ambiental en el área del proyecto, debiendo precisar si producto de dichas acciones se modificó algún compromiso medioambiental. Se sugiere utilizar el formato del Cuadro C.</p>	<p>El Titular en el ítem 3.9.1 presenta los hallazgos de la supervisión de la autoridad de fiscalización ambiental para lo cual presenta la Tabla N° 65 (folio 0143) con el Estado de supervisiones realizadas por la autoridad</p>	Absuelta



Nº	SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	ESTADO						
	acciones se modificó algún compromiso medioambiental.	<p align="center">Cuadro C: Resultados de las acciones de supervisión y fiscalización de las autoridades de fiscalización ambiental</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Fecha de supervisión</th> <th>Descripción de la observación</th> <th>Estado</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td>En caso la observación haya sido absuelta describir cómo se realizó el levantamiento de la observación.</td> </tr> </tbody> </table>	Fecha de supervisión	Descripción de la observación	Estado			En caso la observación haya sido absuelta describir cómo se realizó el levantamiento de la observación.	Fiscalizadora Ambiental del 2015 al 2019, encontrándose todos los procesos de supervisión concluidos. Asimismo, concluye que "No se identificaron observaciones que hayan generado cambios o modificaciones medioambientales".	
Fecha de supervisión	Descripción de la observación	Estado								
		En caso la observación haya sido absuelta describir cómo se realizó el levantamiento de la observación.								
7	El Titular en el ítem 4.1 Plan de manejo y minimización de residuos sólidos, hace referencia al Anexo 1-B, el cual no ha sido incluido. Por otro lado, no aclara si a raíz de las obligaciones que precisa, tendrá que realizar la modificación de la infraestructura para el manejo de residuos existente.	Se requiere al Titular incluir el Anexo 1-B o aclarar si la actualización del referido plan consiste únicamente en precisar las obligaciones listadas, o si incluye realizar modificaciones de la infraestructura para el manejo de residuos existente. Cabe señalar que, en casos se adjunte el Anexo 1-B en este debe quedar aclarada la consulta realizada respecto a las modificaciones de infraestructura de residuos.	El Titular en el Anexo 1.11 presenta el Plan de minimización y manejo de residuos actualizado y precisa que no se incluye modificaciones de la infraestructura para el manejo de residuos sólidos existente.	Absuelta						
8	Según señala el Titular, las operaciones de la Central Hidroeléctrica Puerto Bravo "no han sufrido cambios y/o variaciones relacionadas a los compromisos medioambientales, aprobados en su Estudio Ambiental e Instrumentos de gestión ambiental complementario". No obstante, a ello, dada la generalidad de la afirmación, no queda claro si corresponde o no la actualización en lo siguiente: a) Línea base social del área de influencia del proyecto, luego de la ejecución del proyecto.	Debido a que Titular ha declarado que los compromisos medioambientales aprobados en su EIA e instrumentos de gestión ambiental complementario no ha tenido variaciones o cambios, se requiere, para aclarar el contenido de dicha afirmación, lo siguiente: a) Si la Línea base social del área de influencia (directa e indirecta) se mantiene igual que antes de la ejecución del proyecto o si se ha efectuado cambios positivos o negativos en las variables socioeconómicas de la población con motivo de la ejecución del proyecto. En caso de registrarse cambios, presentar información de las principales variables, tales como: demografía, educación, salud, servicios básicos (Vivienda, energía, transporte, acceso a agua y desagüe) y actividades económicas, grupos de interés. Para tales efectos considera fuentes secundarias (INEI, Escala, MINSA, ENAHO, etc.) y/o primarias, en caso de ser posible. b) Si los impactos sociales o socioambientales reales generados por la construcción y operación del proyecto, son los mismos identificados y evaluados en el Estudio de Impacto Ambiental e instrumentos de gestión ambiental complementarios o se ha registrado impactos adicionales o su significancia ha sido mayor de los identificados previamente. En caso de haberse registrado variaciones o	a) El Titular en el ítem 3.4 presenta la actualización de la Línea Base Social sobre la base de Fuentes secundarias, tales como: <ul style="list-style-type: none">Censos Nacionales XII de Población y VII de Vivienda 2017 – INEI 2017.Estadística de la Calidad Educativa – ESCALE – MINEDU. Superintendencia de Salud (SUSALUD) – GEOMINSA – MINSA.Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social – RED informa – MIDIS. El área de influencia está constituida por los distritos de La Joya y Mollendo, ubicado en la provincial de Islay, departamento de Arequipa.	Absuelta						



Nº	SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	ESTADO
	<p>b) En identificación y evaluación de impactos, dado que el Estudio de Impacto Ambiental es de carácter predictivo, no se indica si los impactos reales generados en las etapas de construcción y operación son los que se identificaron y evaluaron en el EIA, o si se identificaron otros impactos adicionales al ejecutar el proyecto y qué medidas de manejo adicionales se aplicaron.</p> <p>c) Respecto al Plan de Relaciones Comunitarias, no se indica si las medidas propuestas se mantienen iguales, tal como se propuso en el EIA o si se requiere de alguna actualización, dado que en la afirmación sólo se hace referencia de los compromisos "medioambientales".</p>	<p>modificaciones, indicarlos y presentar la identificación y evaluación de impactos reales comparándolos con los impactos identificados y evaluados en el Estudio de Impactos Ambiental e Instrumentos de gestión ambiental complementarios con la finalidad de verificar los cambios. Asimismo, indicar si se aplicaron o no medidas de manejo adicionales no previstas en los planes de manejo ambiental.</p> <p>c) Si las medidas y programas contenidos en el Plan de Relaciones Comunitarias se mantienen igual a las aprobadas en el Estudio de Impacto Ambiental e instrumentos complementarios o si estos requieren de modificaciones o han tenido cambios a fin de adaptarse a la realidad. De ser el caso, señalar las medidas y programas a ser modificados con la actualización, justificando y sustentado la razón del mismo y presentando el Plan de Relaciones Comunitarias actualizado.</p>	<p>En el aspecto demográfico, se registran 32 019 habitantes en el distrito de La Joya, 24 073 en el distrito de Mollendo. En el aspecto educativo, el 18.72% de la población del distrito de La Joya ha cursado estudios superiores, de nivel técnico o universitario, el 41.11% cuenta con educación secundaria, 27.83% cuenta con educación primaria, 5.15% cuenta con educación inicial y 6.95% no cuenta con ningún tipo de educación. Asimismo. Sólo se registra un 6.95% sin ningún nivel educativo.</p> <p>En relación al distrito de Mollendo, el 34.71% de la población del distrito de Mollendo ha cursado estudios superiores, de nivel técnico o universitario, 36.97% cuenta con educación secundaria, 19.47% cuenta con educación primaria, 4.99% cuenta con educación inicial y 3.53% no cuenta con ningún tipo de educación.</p> <p>En vivienda, en el distrito de La Joya, el tipo de vivienda es casa independiente con 88.43% y vivienda improvisada con 10.39%. Mientras que en el distrito de Mollendo el tipo de viviendas con mayor presencia son: casa independiente con 93.07% y vivienda improvisada con 4.09%.</p> <p>Respecto al abastecimiento de agua, en el distrito de la Joya más relevantes son por tipo: Red pública dentro de la vivienda con 44.74%, Pílon o pileta de uso público con 12.90% y Camión-cisterna u otro similar</p>	



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

Nº	SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	ESTADO
			<p>con 35.59%. Mientras que en el distrito Mollendo el tipo de abastecimiento más relevante son: Red pública dentro de la vivienda con 85.06% y Pílon o pileta de uso público con 6.96%.</p> <p>Respecto a los servicios higiénico con los que cuenta las viviendas del distrito de la Joya, los más relevantes son: Red pública de desagüe dentro de la vivienda con 40.96% y Pozo ciego o negro con 35.10%. Mientras que en el distrito Mollendo, el tipo de servicio higiénico predominante son: Red pública de desagüe dentro de la vivienda con 84.42% y Pozo ciego o negro con 5.71%.</p> <p>El distrito de La Joya las viviendas que cuentan con alumbrado público son de 79.12% y las viviendas que no cuentan con alumbrado público es de 20.88%. Mientras que en el distrito de Mollendo las viviendas que cuentan con alumbrado público son de 93.44% y las viviendas que no cuentan con alumbrado público es de 6.56%.</p> <p>En actividades económicas, el 42.89% en el distrito de La Joya se dedican a ocupaciones elementales, 15.52% a trabajadores de servicios y vendedores de comercios y mercados. El 13.26% son agricultores y trabajadores calificados agropecuarios, forestales y pesqueros. En relación al distrito de Mollendo, el 23.87% son trabajadores de los servicios y vendedores de comercios y mercados,</p>	



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

Nº	SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	ESTADO
			<p>seguido de 19.43% que tienen ocupaciones elementales.</p> <p>b) Respecto a los impactos, en el ítem 3.7, el Titular declara que los impactos ocurrieron conforme a lo previsto. Los impactos identificados para todas las actividades ejecutadas fueron:</p> <ul style="list-style-type: none">• Generación de empleo• Incremento de energía eléctrica al SEIN• Incremento en la generación de ingresos fiscales• Promoción de desarrollo de gasoducto Sur Andino• Dinamización del comercio y servicios• Riesgo de accidentes de trabajo• Posible afectación de la salud del personal. <p>c) El Titular señala que se mantiene igual el Plan de Relaciones Comunitaria, el cual se presenta en el Anexo 1.10 de la Actualización.</p>	