



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN
12826213554534

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la universalización de la salud"

FIRMADO POR:

INFORME N° 0446-2020-SENACE-PE/DEAR

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

DE : **DAVID VICTOR BORJAS ALCÁNTARA**
Líder de Proyectos

MIRYAN GERALDINE PINEDO BARRIENTOS
Especialista Legal

MIRIJAM SAAVEDRA KOVACH
Especialista Ambiental

JOSE ANDREI HUMPIRE MAMANI
Especialista Ambiental SIG

GIANCARLO SANCHEZ VIDAL
Especialista Social

TANIA MARIA LEYVA RIVERA
Especialista Ambiental

NATALI EDITH HURTADO MIRANDA
Especialista Ambiental

OMAR EDUARDO SAMAMÉ VELÁSQUEZ
Especialista Ambiental

ASUNTO : Actualización del "*Estudio de Impacto Ambiental de la Unidad Minera Tambomayo*" de Compañía de Minas Buenaventura S.A.A.

REFERENCIA : Trámite 01067-2020 (29.05.2020)

FECHA : Miraflores, 30 de julio de 2020

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

I. ANTECEDENTES

- 11 Mediante Trámite 01067-2020 de fecha 29 de mayo de 2020 Compañía de Minas Buenaventura S.A.A. (en adelante, **el Titular**), presentó ante la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos (en adelante, **DEAR Senace**), vía Plataforma Informática de la Ventanilla Única de Certificación Ambiental (EVA) – Módulo de Evaluación de Estudios Ambientales (en adelante, **EVA**), la Actualización del Estudio de Impacto Ambiental de la Unidad Minera Tambomayo (en adelante, **Actualización Tambomayo**).

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



- 12 Mediante Auto Directoral N° 0078-2020-SENACE-PE/DEAR sustentada en el Informe N° 0345-2020-SENACE-PE/DEAR, de fecha 24 de junio de 2020, la DEAR Senace solicitó al Titular cumpla con presentar la subsanación a las observaciones remitidas en el Anexo N° 1 del citado informe, en el plazo máximo de diez días hábiles.
- 13 Mediante Trámite DC-1-01067-2020 de fecha 13 de julio de 2020, el Titular remitió a Senace la carta sin número, mediante la cual cumplió con presentar vía correo electrónico: mesadepartesdaigital@senace.gob.pe, la subsanación a las observaciones de la Actualización Tambomayo.
- 14 Mediante reunión sostenida entre el Titular y la DEAR Senace, vía plataforma TEAMS, el 22 de julio de 2020, la DEAR Senace solicitó al Titular información complementaria a la subsanación de observaciones presentada.
- 15 Mediante Trámite DC-2-01067-2020 de fecha 24 de julio de 2020, el Titular remitió a Senace la carta sin número, mediante la cual presentó vía correo electrónico: mesadepartesdaigital@senace.gob.pe, información complementaria a la subsanación de las observaciones de la Actualización Tambomayo presentada.

II. ANÁLISIS

2.1 Objeto del proyecto

Sustentar la Actualización del Estudio de Impacto Ambiental de la Unidad Minera Tambomayo, de acuerdo con lo establecido en el Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental aprobado por el Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM y en el Reglamento de Protección y Gestión Ambiental para las Actividades de Explotación, Beneficio, Labor General, Transporte y Almacenamiento Minero aprobado por el Decreto Supremo N° 040-2014-EM.

2.2 Justificación de la actualización

Analizar los impactos ambientales reales de la operación de la Unidad Minera Tambomayo, sobre la base de los reportes de monitoreo y otras fuentes de información, con la finalidad de proponer mejoras en la estrategia de manejo ambiental aprobada.

2.3 Aspectos normativos

a) Sobre la autoridad competente

De conformidad con la Ley N° 29968, Ley de Creación del Senace, y el Decreto Supremo N° 006-2015-MINAM que aprobó el Cronograma de Transferencia de Funciones de las Autoridades Sectoriales al Senace, el Ministerio del Ambiente (en adelante, **MINAM**) emitió la Resolución Ministerial N° 328-2015-MINAM que aprobó la culminación del proceso de transferencia de funciones en materia de minería,

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



hidrocarburos y electricidad del Ministerio de Energía y Minas al Senace; asumiendo este último, a partir del 28 de diciembre de 2015, entre otras, la función de revisar y aprobar los Estudios de Impacto Ambiental detallados (en adelante, **EIA-d**), así como sus respectivas actualizaciones y modificaciones, continuando con la aplicación de la normativa sectorial respectiva en tanto se aprueben por aquél las disposiciones específicas que en materia sectorial de su competencia sean necesarias para el ejercicio de las funciones transferidas¹.

b) Supuestos para la presentación y contenido de la Actualización

A través del Informe Técnico N° 00097-2016-MINAM/VMGA/DGPNIGA /JVASQUEZ, de fecha 16 de noviembre de 2016, la Dirección General de Políticas, Normas e Instrumentos de Gestión Ambiental del MINAM, analizó los supuestos que se deben considerar para la presentación de la Actualización del estudio ambiental y sobre su contenido. Respecto al primer punto, indica que, en el marco del Reglamento del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental, se han regulado tres supuestos sobre la Actualización, los cuales son:

- i) *Cada vez que se realicen cambios o modificaciones que varíen de manera significativa el alcance de los posibles impactos del proyecto de inversión materia del Estudio Ambiental de conformidad con el artículo 28 del Reglamento del SEIA.*
- ii) *Cuando haya transcurrido cinco (05) años de iniciada la ejecución del proyecto y por períodos consecutivos y similares de conformidad con el artículo 30° del Reglamento del SEIA² y del artículo 128 del Reglamento de Protección y Gestión Ambiental para las actividades de explotación, beneficio, labor general y almacenamiento minero, aprobado mediante Decreto Supremo N°040-2014-EM³.*

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.

² Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental, aprobado por Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM

"Artículo 30.- Actualización del Estudio Ambiental"

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.

La normatividad específica que regula los Planes de Cierre o Abandono se aplicará sin perjuicio de lo dispuesto en el párrafo precedente".

³ **Reglamento de Protección y Gestión Ambiental para las Actividades de Explotación, Beneficio, Labor General, Transporte y Almacenamiento Minero, aprobado por Decreto Supremo N° 040-2014-EM**

"Artículo 128.- Actualización del estudio ambiental"

El estudio ambiental aprobado, debe ser actualizado por el titular minero al quinto año, contados a partir de la fecha de inicio de la ejecución del proyecto y de manera consecutiva en periodos iguales, en los componentes que lo requieran, de acuerdo con lo dispuesto en las normas del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental.

La actualización comprende: el análisis de los impactos reales de la operación en curso en los recursos agua, aire, suelo, fauna y flora y otros aspectos ambientales y sociales, contenidos en el estudio, sobre la base de los reportes de monitoreo u otra fuente de información, a fin que de ser necesario, se propongan mejoras en la estrategia de manejo ambiental aprobada.

En función a la información antes señalada, se deberá actualizar el estudio ambiental, en los componentes que correspondan, y presentar una versión integrada del mismo, considerando todas las modificaciones realizadas en las operaciones en el periodo de la actualización. La Actualización del Estudio se hará de conocimiento de las autoridades que la Autoridad Ambiental Competente indique y será de acceso a las autoridades y población en general a través del Sistema de Evaluación en Línea -SEAL-.



iii) *Por disposición de la entidad de supervisión y fiscalización ambiental, en concordancia con el artículo 78 de la Ley del SEIA.*

Con relación a la estructura, el procedimiento y contenido de las solicitudes de Actualización de los estudios ambientales, señala que no existe una estructura aprobada por una norma legal, ni un procedimiento. No obstante, indica que *"debe considerarse los aspectos asociados al contenido previsto en el segundo párrafo del artículo 128° del Decreto Supremo N° 040-2014-EM"*, en lo referente a lo siguiente:

"la actualización comprende: el análisis de los impactos reales de la operación en curso en los recursos agua, aire, suelo, fauna y flora y otros aspectos ambientales y sociales contenidos en el estudio ambiental, sobre la base de los reportes de monitoreo u otra fuente de información, a fin de ser necesario, se propongan mejorar en la estrategia de manejo ambiental aprobada".

En ese sentido, el análisis de los impactos reales implica el comparar los impactos previstos en los Instrumentos de Gestión Ambiental (en adelante, **IGA**) con los impactos reales generados. La identificación de los impactos reales debe realizarse mediante el establecimiento de criterios para la determinación del nivel del impacto; y, de no obtener una reducción del impacto, corresponde actualizar la medida de manejo aprobada.

En adición a ello, en el Informe N° 00333-2019-MINAM/VMGA/DGPIGA, de fecha 15 de mayo de 2019, se refiere a aquellas actividades y/o componentes que no pueden ser incluidos en la Actualización de los estudios ambientales, conforme a lo siguiente:

"la actualización del estudio ambiental 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 competente respectivamente, debido a que los mencionados procedimientos se encuentran regulados en el marco de la naturaleza preventiva del SEIA (...)".

c) Sobre el procedimiento de evaluación

Conforme a lo antes expuesto, al no existir un dispositivo normativo que regule el procedimiento, sus requisitos, entre otros, de la Actualización, corresponde recurrir al Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado por Decreto Supremo N° 004-2019-JUS (en adelante, **TUO de la LPAG**), con la finalidad de aplicar sus normas comunes para las actuaciones de la función administrativa del Estado.

En el caso que los titulares mineros modifiquen sus estudios ambientales, antes del vencimiento del plazo de cinco años, podrán incluir en su modificación, la actualización del estudio de conformidad con el presente artículo, la que deberá contener la matriz de identificación y evaluación de impactos reales actualizados de toda la operación de la unidad minera. En este supuesto, el plazo de la siguiente actualización se computará desde la fecha de inicio de actividades de la modificación aprobada.

Sin perjuicio de lo señalado en el presente artículo, la actualización del estudio ambiental se desarrollará de conformidad con la normativa y documentos orientadores que el MINAM apruebe".

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



En ese sentido, las Actualizaciones presentadas ante el Senace deben ser tramitadas en un plazo máximo de treinta (30) días hábiles, conforme a lo dispuesto en el artículo 39 del TUO de la LPAG. De ser el caso, el Senace puede requerir la opinión técnica de alguna entidad, teniendo en consideración los plazos legales establecidos. Asimismo, la autoridad podrá solicitar al administrado la absolución de observaciones que se hayan detectado durante la evaluación de la información presentada, para lo cual se le otorgará un plazo de diez (10) días hábiles, de conformidad con el numeral 4 del artículo 143 del TUO de la LPAG.

2.4 Breve descripción de la información presentada y de la evaluación de la Actualización

2.4.1 Datos generales

Datos del Titular del proyecto

Titular minero : Compañía de Minas Buenaventura S.A.A.
Dirección : Calle Las Begonias N°415, Piso 19, San Isidro
Representante legal : Rosemarie Boltan Atoche
DNI : 09879698

Datos de la consultora ambiental

Consultora ambiental : SNC Lavalin Perú S.A.
Dirección : Cal. Dean Valdivia Nro. 148 San Isidro
Representante legal : Inés Alexandra Almenara Borascino
Número de Registro : 003-2016-MIN

Ubicación política del proyecto

La Unidad Minera Tambomayo (en adelante, **UM Tambomayo**) se ubica en el distrito de Tapay, provincia de Caylloma, región Arequipa. El proyecto ocupa una superficie aproximada de 583,23 ha, alrededor de la coordenada central (UTM WGS 84) 187 624 E y 8 282 400 N.

2.5 Certificaciones ambientales

2.5.1 Instrumentos de Gestión Ambiental Aprobados

Los IGA aprobados con los que cuenta el Titular para la Unidad Minera Tambomayo se describen en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 1. Instrumentos de gestión ambiental aprobados

Ítem	Estudio Ambiental	Institución	Resolución Directoral	Fecha
A	Estudio de Impacto Ambiental (EIA) del proyecto minero Tambomayo.	MEM	Resolución Directoral N° 063- 2015- MEM/DGAAM	29.01.15

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



Ítem	Estudio Ambiental	Institución	Resolución Directoral	Fecha
B	Primer ITS para cambios del Sistema de Transporte, Diseño del Depósito y Disposiciones de Relaves y otras Modificaciones de la U.M. Tambomayo	MEM	Resolución Directoral N° 080-2016- MEM/DGAAM	17.03.16
C	Segundo ITS del EIA del proyecto minero Tambomayo	Senace	Resolución Directoral N° 099-2016- SENACE/DCA	21.10.16
D	Tercer ITS del EIA de la unidad minera Tambomayo	Senace	Resolución Directoral N° 046-2018- SENACE/DEAR	21.11.18
E	Cuarto ITS del EIA de la unidad minera Tambomayo	Senace	Resolución Directoral N° 0177-2019- SENACE/DEAR	29.10.19

Fuente: Actualización Tambomayo

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

Los componentes presentados por el Titular para la extracción de minerales mediante minado subterráneo y su procesamiento en una planta de beneficio de la UM Tambomayo, misma que actualmente tiene una capacidad de 2 000 TMD, se resumen en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 2. Componentes aprobados por la certificación ambiental y sus modificaciones

Componente	Descripción	Estado actual	Certificación Ambiental
Bocaminas	BM-01, BM-02, BM-03, BM-04, BM-06 y BM-07	Componentes en operación.	(EIA- d, 2015)
	BM-05, BM-08 y BM-09	No construidas	
Chimeneas	CH-06, CH-19, CH-21, CH-29, CH-32 y CH-43	Componentes en operación.	(EIA- d, 2015)
Chimeneas por raise climber	RC-01, RC-02,	Componentes en operación.	(EIA- d, 2015)
	CH-RB-01* y CH-RB-03*	Componentes en operación	(2do ITS EIA-d, 2016)
Depósito de material estéril (DME)	DME	Componente en operación	(EIA- d, 2015, 3er ITS EIA-d, 2018)
Planta de procesamiento	--	Componente en operación	(EIA-d, 2015)
Área de filtrado	--	Componente en operación	(EIA-d, 2015, 1er ITS EIA-d, 2016)

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



Componente	Descripción	Estado actual	Certificación Ambiental
Depósito de relaves	--	Componente en operación	(EIA- d, 2015, 3er ITS EIA-d, 2018)
Componentes Auxiliares	Campamento N°2	Componente en operación	(EIA-d, 2015)
	Embalse de agua	Componente en operación	
	Plataformas	Componente en operación	(EIA-d, 2015; 2do ITS EIA-d, 2016; 3er ITS EIA-d, 2018)
	Almacenes	Componente en operación	(EIA-d, 2015; 1er ITS EIA-d, 2016; 2do ITS EIA-d, 2016)
	Taller eléctrico / Mecánico y equipos pesado	Componente en operación	(EIA-d, 2015; 1er ITS EIA-d, 2016; 2do ITS EIA-d, 2016; 3er ITS EIA-d, 2018)
	Relleno sanitario	Componente en operación	(EIA-d, 2015; 1er ITS EIA-d, 2016; 2do ITS EIA-d, 2016; 3er ITS EIA-d, 2018; 4to ITS EIA-d, 2019)
	Canteras (CAN-N°1, CAN-N°4, CAN-N° 9, CAN-N° 10 R 2-I y CAN-N° 10B y CAN Tramo IV)	Componente existente	(EIA-d, 2015)
	Cantera (CAN-N°10 R-2-II)	En cierre	
	Canteras (CAN N°2, CAN N°3, CAN-N° 5, CAN-N°6, CAN-N°7 y CAN-N°8)	Componente proyectado	
	CAN-N°1	Componente en operación	(EIA-d, 2015; 1er ITS EIA-d, 2016)
	Cantera Tramo IV	Componente en operación	1er ITS EIA-d, 2016
	Casa fuerza / Sala compresora	Componente en operación	(EIA-d, 2015; 1er ITS EIA-d, 2016)
	Caseta de vigilancia	Componente en operación.	(EIA-d, 2015)
	Depósito de material de corte y top soil 1, 2 y 3	No construido	(EIA-d, 2015)
	Grifo	Componente en operación.	(EIA-d, 2015; 1er ITS EIA-d, 2016)
	Laboratorio de análisis y muestras	Componente en operación	(EIA-d, 2015; 1er ITS EIA-d, 2016)
	Oficinas administrativas	Componente en operación	(2do ITS EIA-d, 2016)
	Planta de aguas acidas (PTARI)	Componente en operación	(EIA-d, 2015)
	Planta de lodos activados (PTARD)**	Componente en operación	(1er ITS EIA-d, 2016)

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



Componente	Descripción	Estado actual	Certificación Ambiental
	Planta de tratamiento de agua residual doméstica – lodos activados	Componente en operación	(EIA-d, 2015; 1er ITS EIA-d, 2016; 3er ITS EIA-d, 2018)
	Planta de tratamiento de agua potable (Campamento N°2)	Componente en construcción	(EIA-d, 2015)
	Planta de producción de agua potable (PTAP-zona industrial-1 400p)	Componente en operación	(EIA-d, 2015)
	Planta de tratamiento de aguas residuales industriales	Componente en operación	(EIA-d, 2015; 2do ITS EIA-d, 2016)
	Polvorines	Componente en operación	(EIA-d, 2015; 2do ITS EIA-d, 2018; 3er ITS EIA-d, 2018)***
	Posta médica	Componente en operación	(EIA-d, 2015)
	Poza colectora de filtraciones	Componente en operación	(EIA-d, 2015)
	Poza de contingencia de la PTAR	Componente en operación	(EIA-d, 2015)
	Reservorio de agua para consumo	Componente en operación	(EIA-d, 2015)
	Sistema de tratamiento de agua residuales industriales – Poza de sedimentación	Componente en operación	(EIA-d, 2015, 1er ITS EIA-d, 2016)
	Subestación eléctrica	Componente en operación	(EIA-d, 2015, 1er ITS EIA-d, 2016; 2do ITS EIA-d, 2016)
	Tanque de agua para mina	No construido	(EIA-d, 2015)
	Tolvas (1-8)	Componente en operación****	(EIA-d, 2015; 1er ITS EIA-d, 2016****)
	Vestuarios	Componente en operación	(EIA-d, 2015; 1er ITS EIA-d, 2016)
	Vivero	No construido	(EIA-d, 2015; 4to ITS EIA-d, 2019)

Nota:

(*) Nueva denominación de chimeneas reubicadas, aprobada R.D. 099-2016-SENACE/DCA (2do ITS EIA-d, 2016)

(**) Aprobado mediante R.D. N° 107-2014-MEM/DGAAM Proyecto del EIA de Exploración. Este componente no incluye poza de contingencia

(***) Actualmente se cuenta con dos polvorines subterráneos aprobados en el EIA 2015, uno de los cuales fue reubicado en el 2do ITS EIA-d 2016; asimismo, en el 3er ITS EIA-d 2018, se aprobaron cinco polvorines subterráneos al interior de mina debido a la necesidad de contar con áreas de abastecimiento de explosivos más cercanas a los frentes de trabajo.

(****) Se aprobaron ocho (08) tolvas, sin embargo, una se ha construido a la fecha

(*****) Se reubica Tolva N° 4.

2.5.3 Matriz de compromisos ambientales asumidos en la certificación ambiental y sus modificaciones

A continuación, se resumen los compromisos ambientales asumidos en la certificación ambiental (EIA 2015) y en ITS posteriores. Para mayores detalles revisar el ítem 5.3 del

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

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

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año de la universalización de la salud"

expediente de Actualización.

Cuadro N° 3. Compromisos ambientales asumidos en la certificación ambiental y sus modificaciones

Componente ambiental	Compromisos
Aguas superficial y subterránea	El agua empleada durante el futuro cierre provendrá de la planta de tratamiento de aguas residuales industriales; un porcentaje menor proviene de los puntos autorizados en la etapa de exploración. El agua para uso doméstico provendrá de los puntos autorizados.
Aguas superficial y subterránea	El caudal requerido para las operaciones de la Unidad Minera Tambomayo, será monitoreado para que se ajuste a la cantidad necesaria para cada proceso
Aguas superficial y subterránea	Los almacenes de insumos de la planta de procesos contarán con sistemas de manejo de aguas pluviales, para evitar el contacto con los mismos
Aguas superficial y subterránea	Se impermeabilizará la base del depósito de relave con una geomembrana, evitando así la infiltración del agua almacenada
Aguas superficial y subterránea	El relleno sanitario contará con drenes y cunetas de coronación para el manejo de las aguas pluviales;
Aguas superficial y subterránea	Los lixiviados que se generarán en el relleno sanitario, serán retirados y trasladados por una EO-RS hasta su disposición final a un relleno de seguridad autorizado
Aguas superficial y subterránea	Se realizarán análisis geoquímicos del material de desmonte, verificando si el material es generador de drenaje ácido, así como monitoreo periódico de las estaciones de calidad de aguas superficiales, subterráneas y efluentes
Aguas superficial y subterránea	Todas las plataformas con componentes mayores e instalaciones de servicios auxiliares, tales como talleres, área de transferencia de residuos sólidos, cancha de minerales, posibles ampliaciones y/o similares, deben contar con un sistema de canales y/o cunetas de coronación cuya finalidad es evitar el ingreso de las escorrentías superficiales hacia las referidas plataformas.
Aguas superficial y subterránea	Las estructuras de manejo de aguas de escorrentía superficial como canales y/o cunetas, descargan las aguas colectadas en sus cauces originales. Cabe mencionar que las instalaciones de: depósito de relave, depósito de material estéril, embalse de agua y depósitos de top-soil, también presentan canales de coronación
Aguas superficial y subterránea	Todas las plataformas multiusos deben contar en caso aplique con taludes estabilizados, terraplenes con pendientes mínimas y canales y/o cunetas de coronación.
Aguas superficial y subterránea	Todos los talleres mecánicos y similares donde se manipulen hidrocarburos, aceites y grasas y/o similares, contarán con un sistema de contingencia que tomará en cuenta los Kits antiderrame y canaletas de drenaje al interior de las instalaciones.
Aguas superficial y subterránea	La descarga de efluentes industriales al cuerpo receptor será mínima, puesto que dichos efluentes se reutilizarán para el proceso minero-metalúrgico. Asimismo, el efluente industrial será previamente tratado antes de su vertimiento o empleo para el riego vías de acceso.
Aguas superficial y	Los efluentes domésticos serán tratados en las plantas de tratamiento (PTARD) consideradas en la UM Tambomayo, dicho efluente luego de

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



Componente ambiental	Compromisos
subterránea	ser tratado será empleado también para el riego de vías.
Aguas superficial y subterránea	Las filtraciones en las labores mineras serán colectadas, conducidas y finalmente tratadas en la planta de tratamiento de aguas residuales industriales (PTARI).
Aguas superficial y subterránea	Se realizará un mantenimiento de las instalaciones de manejo de aguas de escorrentía superficial.
Aguas superficial y subterránea	El agua excedente del depósito de relaves será tratada en la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Industriales del Depósito de Relaves (PTARE).
Aguas superficial y subterránea	Las labores y componentes subterráneos cuentan con canaletas de evacuación de agua que serán captadas por la estación de captación principal de agua y luego bombeadas a la PTARI
Aguas superficial y subterránea	<u>Medidas en el depósito de material estéril</u> • Sistema de impermeabilización del vaso o cimentación del depósito • Canal de coronación para impedir el ingreso de escorrentía superficial • Control y monitoreo de filtraciones mediante la red de captación de agua Subterránea • Los canales de coronación en los perímetros del depósito de relaves y depósito de material estéril, • Sistema de drenaje en la base del depósito de material estéril que permitirá la captación de posibles filtraciones, para conducir las hacia la PTARI de la UM Tambomayo
Aguas superficial y subterránea	<u>Medidas en la planta de lodos activados (manejo de lodos)</u> • El efluente tratado, será reusado en la reforestación de zonas consideradas en el cierre progresivo, riego de accesos, y riego de áreas verdes de la U.M. Tambomayo. De tal forma, el efluente no reutilizado será derivado al cuerpo receptor (quebrada Ucriamayo) donde será vertido en el punto de control ED-01. • Los lodos (deshidratados), serán utilizados para el compostaje o serán dispuestos por una empresa operadora de residuos sólidos
Aguas superficial y subterránea Suelos	<u>Medidas en el taller de mantenimiento mecánico – eléctrico</u> • Todos los efluentes que provienen del taller serán pasados por un sedimentador/separador de grasas para luego ser conducidos a la PTARI para su tratamiento final antes de ser reutilizada en la operación o de su vertimiento según sea el caso. • Se debe controlar y realizar el mantenimiento preventivo a los vehículos de transporte, equipos y/o maquinarias con la finalidad de detectar pérdidas de combustibles
Aguas superficial y subterránea	<u>Aguas de no contacto (escorrentía)</u> • Canales de captación de agua de no contacto • Red independiente de agua de escorrentía
Aguas superficial y subterránea	<u>Almacenamiento de hidrocarburos</u> • Todos los cilindros de almacenamiento de hidrocarburos estarán debidamente identificados y colocados sobre bandejas de contención con capacidad para retener hasta 110% del volumen del tanque máximo almacenado
Aguas superficial y	<u>Agua de contacto</u>



Componente ambiental	Compromisos
subterránea	- Todas las áreas donde se brinden servicios a los equipos de mina y que puedan generar aguas de contacto, contarán con losas de concreto - que dirijan los flujos a decantador/separador de grasas para luego entregarlas a la planta de tratamiento de agua residual industrial.
Aguas superficial y subterránea	<u>Administrativas</u> - Por ningún motivo se verterá materiales aceitosos a ningún cuerpo de agua. - Se realizará el mantenimiento preventivo regular a todos los vehículos de transporte, equipos y/o maquinarias - Se prohibirá que cualquier tipo de maquinaria (volquetes, camionetas, tractores, cargadores, otros) circulen o transiten innecesariamente por cauces de ríos y/o quebradas.
Aguas superficial y subterránea	<u>Medidas en la zona de relleno sanitario</u> - Canales de captación de agua de no contacto - Red independiente de agua de escorrentía
Aguas superficial y subterránea Suelos	<u>Almacenamiento de hidrocarburos / cancha de volatilización / Almacén de RRSS peligrosos</u> El almacén de hidrocarburos, la cancha de volatilización y el almacén de RRSS peligrosos, estarán techadas y contarán con pozas de contención de concreto y geomembrana
Aguas superficial y subterránea	<u>Almacenamiento de RRSS industriales, peligrosos y domésticos</u> - Pozas de residuos sólidos y canalización de lixiviado sistema de impermeabilización, colección y almacenamiento de lixiviados (pozas), así como de dos (02) pozos de monitoreo aguas abajo de las referidas pozas. - El lixiviado acumulado en esta poza se dejará evaporar o se recirculará mediante el bombeo a las mismas áreas de operación.
Aguas superficial y subterránea	<u>Medidas en la poza de mayores eventos</u> - La capacidad de la poza de mayores tiene un sistema de impermeabilización con geomembranas que evita potenciales filtraciones de la solución contenida en ellas. - Cuenta con bombas sumergibles para enviar la solución hacia la línea de relaves o para retornarla al proceso.
Aire y emisiones	Instalación de sistemas de detección y captación de mercurio (filtros de carbón), además de un sistema de lavado de gases (scrubber), y un sistema de extracción y colección de polvos, para el material particulado proveniente de la fundición.
Aire y emisiones	Las maquinarias, vehículos y equipos deben pasar por mantenimiento preventivo, para minimizar las emisiones de gases; por tanto, se verificará que las revisiones técnicas se encuentren actualizadas, siguiendo las normativas sectoriales aplicables y especificaciones del fabricante, para lo cual debe establecer un programa de mantenimiento.
Aire y emisiones	Todo vehículo dentro del área de operaciones deberá restringir su velocidad en Los caminos de acceso, de acuerdo con las indicaciones de límite de velocidad de 30 km/h.
Aire y emisiones	El recorrido de los vehículos o equipos se realizará únicamente sobre rutas de transporte y caminos de acceso adecuados.
Aire y emisiones	En las vías internas, así como en el tramo entre la garita Molloco y el Anexo Talta Huarahuarco, se continuará con las actividades de riego de



Componente ambiental	Compromisos
	accesos, a ser aplicada principalmente durante la temporada seca, para evitar la generación de material particulado.
Aire y emisiones	Implementar un programa de monitoreo de calidad de aire y ruido ambiental
Aire y emisiones	Los relaves filtrados serán transportados en camiones con tolvas cubiertas para evitar la dispersión del material.
Aire y emisiones	Para evitar la dispersión de polvo en las áreas de chancado, se realizará el humedecimiento del material antes del chancado. Contar con un sistema de humedecimiento en el circuito de chancado.
Aire y emisiones	Contar con sistemas de control de polvo en la chancadora móvil en el DME, la cancha de mineral y el chancado en el proceso de ore sorting.
Aire y emisiones	Procedimientos de mantenimiento para mantener el correcto funcionamiento del incinerador de residuos sólidos y mantener controladas las emisiones.
Aire y emisiones	Para el relleno sanitario, se instalará barrera sanitaria del tipo cerco vivo compuesta de árboles típicos de la zona. Además, conforme con la operación del relleno sanitario se implementarán chimeneas para el manejo de los gases.
Aire y emisiones	La circulación de camiones en vías externas (i.e. accesos públicos) se hará manteniendo los límites de velocidad establecidos por la autoridad correspondiente y en cumplimiento del reglamento nacional de tránsito.
Ruido ambiental	Minimizar el uso de la bocina fuera del área de operación, la que solamente será usada para el retroceso de los vehículos, en caso de emergencia o prevención de accidentes como lo requiera la señalización.
Ruido ambiental	Controlar los límites de velocidad y hacer un mantenimiento y revisión periódica del óptimo funcionamiento de los silenciadores y sistemas de amortiguación.
Ruido ambiental	Realizar los monitoreos periódicos de niveles de presión sonora de acuerdo con lo señalado en el plan de monitoreo ambiental.
Ruido ambiental	Priorizar el empleo de los equipos y maquinaria estrictamente necesarios, para minimizar la generación ruidos y vibraciones.
Suelos	Se retirará el suelo orgánico existente (top-soil) de todas las áreas que deben ser desbrozadas para construir los componentes del proyecto y será almacenado en los depósitos de top-soil aprobados.
Suelos	Diseñar y cumplir con cronograma de mantenimiento de maquinarias, unidades móviles y equipos en general; cada uno de estos equipos en general contará con bandejas de contención y kits para atender derrames.
Suelos	Para el adecuado manejo de los hidrocarburos se aplicarán procedimientos corporativos adjuntos en el Anexo 5-1 para el adecuado manejo de los hidrocarburos que se utilizan en la UM Tambomayo donde se incluyen los procedimientos de respuesta para casos de derrames de combustible y similares.
Suelos	En caso ocurriera derrame de hidrocarburos, este será retirado inmediatamente del área afectada y dispuesta en contenedores adecuados para su posterior tratamiento.
Suelos	Realizar la aireación y remoción periódica del suelo almacenado en el top-soil, con el objetivo de conservar las propiedades del suelo.
Suelos	Efectuar el monitoreo periódico de calidad de suelo para cumplir con la normativa nacional vigente de ECA para suelo.



Componente ambiental	Compromisos
Flora	Proteger la integridad de la flora presente en el área de influencia de la UM Tambomayo.
Flora	Se prohíbe la recolección de ejemplares de flora, con especial mención en las especies endémicas y con estatus de conservación.
Flora	Evitar la introducción de especies no autóctonas.
Flora	Prohibir estrictamente la tala, quema, desbroce o retiro de cualquier tipo de vegetación que no sea necesaria.
Flora	Instalar un vivero para la conservación y reproducción ex situ de las especies naturales recuperadas por el emplazamiento de componentes o realización de actividades operativas.
Flora	Recuperar las posibles zonas afectadas o desbrozadas a través de la implementación de programas de revegetación.
Flora	Cuidar (cuando sean observadas) las especies nativas catalogadas en situación vulnerable.
Flora	Capacitar y sensibilizar a los trabajadores sobre la significancia de las especies vegetales, y prohibir la recolección de ejemplares de flora, incluyendo frutos, así como la introducción de especies no autóctonas.
Fauna	Controlar la velocidad de los vehículos para facilitar el paso de los animales.
Fauna	Evitar la introducción de mascotas y otros animales domésticos.
Fauna	Se prohíbe todo tipo de arrojo de residuos sólidos o líquidos en el área de influencia.
Fauna	Prohibir la recolección, caza y pesca de animales en el área de influencia y zonas aledañas, así como la comercialización, adquisición y/o extracción de animales silvestres vivos o preservados.
Fauna	Capacitar y sensibilizar a los trabajadores respecto a la conservación e importancia de la fauna local, aplicación de medidas planteadas y reportar al jefe inmediato el hallazgo de animales heridos o muertos.
Fauna	Realizar recorridos en las áreas a intervenir, con la finalidad de obtener el mayor número de registros posibles. Se hará énfasis en los potenciales microhábitats para todas las especies de herpetofauna.
Fauna	La captura de diferentes especies de herpetofauna se realizará manualmente, con uso de guantes látex, y el uso de algún sistema de trapeo o material herpetológico especializado. Además, serán guardadas temporalmente en bolsas de tela estériles, sin permanecer allí un periodo de tiempo superior a las 4 h, con la finalidad de asegurar su supervivencia y provocar el menor nivel de estrés posible.
Fauna	Los especímenes de herpetofauna capturados serán liberados en áreas aledañas, guardando una distancia de separación de al menos 500 m, seleccionando preferiblemente espacios llanos y de reducida pendiente, con ausencia de agua o húmedas, y presencia de rocas y otros elementos que puedan ser potencialmente utilizados como refugios o dormideros. En caso el sitio de destino no cuente con rocas u otros potenciales lugares de refugio, se adecuará el terreno con dichas estructuras, con el objetivo de contribuir con el acondicionamiento de las especies relocalizadas.
Hidrobiología	Prohibir el lavado de vehículos y arrojo de residuos en las corrientes de agua natural como ríos, quebradas, lagunas y/o manantiales.

Fuente: Actualización Tambomayo

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



2.6 Gestión y desempeño del medio físico, biológico y social

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

A. Medio Físico

A.1 Calidad de suelos

El Titular realiza el análisis de la calidad de suelos desde el periodo 2014 al 2019, para lo cual emplea información de la línea base del EIA (14 estaciones), data de monitoreo 2015-2016 (04 estaciones) para la etapa de construcción del proyecto, resultados de información recogida al amparo del literal b del artículo 2° del Decreto Supremo N°002-2014-MINAM de fecha 2015 (17 estaciones)⁴ y resultados del monitoreo de calidad de suelo realizados en la etapa de operación 2017-2019 (04 estaciones).

La norma de sobre la cual se realiza la comparación, de acuerdo a lo establecido en el EIA corresponde a los Estándares de calidad ambiental para suelos aprobados mediante el D.S. N° 002-2013-MINAM, no obstante, se ha empleado de forma referencial el D.S. N° 011-2017-MINAM para los resultados de los años 2018 y 2019.

Con respecto a los valores reportados en la línea base del EIA se tiene que los resultados de bifenilos policlorados (PCB), hidrocarburos aromáticos policíclicos (PAHs - SVOCs) e hidrocarburos totales de petróleo en los suelos, todos se encuentran cumpliendo el ECA (2013). De igual forma, las concentraciones de arsénico, bario, cadmio, mercurio, plomo, cianuro libre y cromo hexavalente, se encontraron en niveles menores a los ECA suelo uso agrícola y residencial (2013).

En cuanto a los resultados de la etapa de construcción, se tiene que los hidrocarburos totales de petróleo se encuentran por debajo del ECA (2013). Los valores más altos registrados en la etapa de construcción corresponden a la estación de monitoreo CS-04 del año 2015, con concentraciones de 91,3 mg/kg para la fracción F2 (>C10-C28) y 1 093,981 mg/kg para la fracción F3 (>C28-C40). Asimismo, se tiene que las concentraciones de arsénico, bario, cadmio, plomo y cianuro libre se encuentran cumpliendo el ECA (2013).

La información de campo 2015 elaborada en el marco del decreto Supremo N° 002-2014-MINAM, señala que los parámetros inorgánicos, específicamente para el bario, cadmio, cromo hexavalente, mercurio, plomo, cianuro libre y fracción de hidrocarburos F1-F2-F3, se encontraron por debajo de los ECA(2013) para suelo uso industrial, presentando una excedencia en torno a una estación donde no se lleva acabo actividad, por ello el Titular señala que esta excedencia se debería a la mineralización geogénica de las formaciones rocosas presentes en el área de estudio en la UM Tambomayo.

Por otro lado, los resultados de monitoreo de la etapa de operación, reportan que las concentraciones de fracción de hidrocarburos F1-F2-F3, registradas se encontraron por debajo del ECA suelo uso industrial (2013 y 2017), mostrando inclusive

⁴ Corresponde a información levantada en campo en el marco de la elaboración del Informe de Identificación de sitios contaminados.



concentraciones menores al límite de detección. En relación a los compuestos inorgánicos (cianuro libre, arsénico, plomo, cadmio y bario), los valores registrados durante el monitoreo se encuentran por debajo de los ECA suelo uso industrial.

A.2 Calidad de aire

Para caracterizar a la U.M. Tambomayo se ha empelado información proveniente de la línea base del EIA entre el periodo 2011-2014 (07 estaciones), complementada con monitoreos realizados entre los años 2015 y 2019 como parte del Plan de Monitoreo Ambiental (PMA) aprobado (03 estaciones).

La evaluación se desarrolla mediante la comparación con los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para aire, aprobados mediante el D.S. N° 074-2001-PCM (ECA 2001), D.S. N° 003-2008-MINAM (ECA 2008), así como de forma referencial con los ECA según D.S. N° 003-2017-MINAM (ECA 2017) Para el caso de arsénico se considera los Niveles Máximos Permisibles (NMP) aprobados mediante R.M. N° 315-96-EM-VMM).

Con respecto a la información recabada en línea base del EIA (2011-2014) se tiene que para PM10 (24 horas), PM2.5 (24 horas), NO2, H2S, SO2, los valores cumplen el ECA (2001). Los valores de arsénico se reportaron por debajo del NMP (6 ug/m3). Es importante señalar que, los valores reportados más altos para PM10 (24 horas) corresponden a 54 ug/m3 y a 33,9 ug/m3 ambos en temporada seca, en temporada húmeda el valor más alto reportado fue 19,86 ug/m3. En el caso de PM2.5, el valor más alto también fue reportado en época seca y alcanzó el valor de 23,3 ug/m3. Respecto a NO2, el valor más alto equivale a 33 ug/m3 en temporada seca. En este periodo, el mayor valor de CO se reportó en temporada seca (2 697 ug/m3).

Asimismo, la información de registros semestrales (2015-2016 primer trimestre) previos a la etapa de construcción señalan que se los registros de PM10 (24 horas y anual), PM2.5 (24 horas), Pb en PM10, NO2, H2S, SO2 cumplen con el ECA (2001). Los valores de arsénico se reportaron por debajo del NMP (6 ug/m3). En cuanto a PM2.5, ninguno de los valores reportados alcanza o supera el valor más alto consignado en la línea base (2011-2014). Con respecto a NO2, los valores más altos en todas las estaciones se reportaron en el primer trimestre 2015 los cuales equivalen a 37 ug/m3 y a 34,78 ug/m3, encontrándose ligeramente por encima del valor máximo de línea base. En cuanto a CO, el mayor valor reportado alcanza a 2 191 ug/m3 que supera ligeramente el mayor valor reportado en línea base.

En cuanto a la data proveniente de la etapa de construcción del proyecto (2016 del segundo al cuarto trimestre), los reportes indican valores de PM10 (24 horas), PM2.5 (24 horas), Pb en PM10, NO2, H2S, SO2 por debajo del ECA (2001). Los valores de arsénico se reportaron por debajo del NMP (6 ug/m3). En este periodo para PM2.5 (24 horas) el valor más alto reportado corresponde a 21,67 ug/m3 en el cuarto trimestre en la estación CA-1. Ningún valor de NO2 y CO superan los valores reportados en la línea base (2011-2014).

Los reportes de la etapa a de operación (2017-2019), señalan que para PM10 (24 horas y anual), PM2.5 (24 horas y anual), Pb en PM10 los valores se encuentran cumpliendo los ECA (2001 y 2017). Los valores de arsénico se reportaron por debajo



del NMP (6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$). Cabe precisar que, el valor más alto reportado de PM₁₀ (24 hr) se dio en el segundo trimestre de 2019 en la estación CA-2 que registro un valor de 90 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Con respecto a pM_{2.5}, el valor más alto reportado corresponde a 19,1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ el tercer trimestre de 2019. Ningún valor de NO₂ y CO superan los valores reportados en la línea base (2011-2014).

A.3 Emisiones

Se ha empleado información de la etapa de operación (estación EA-1), evaluando los parámetros PM₁₀, plomo (Pb) y arsénico (As), SO₂, cuyos resultados se han comparado con los Niveles Máximos Permisibles (NMP) aprobados mediante R.M. N° 315-96-EM-VMM. El periodo analizado corresponde a 2018 y 2019 (trimestral), encontrándose que para todos los casos los valores reportados se encuentran por debajo de los NMP.

A.4 Ruido ambiental

Se caracteriza la calidad de ruido en el área en la U.M. Tambomayo, en base a la información recopilada y presentada en el EIA (2011-2014), complementada con monitoreos realizados entre los años 2014 y 2019 como parte del Plan de Monitoreo Ambiental (PMA) aprobado. Los resultados de los niveles de ruido ambiental fueron los definidos en el D.S. N°085-2003-PCM, correspondientes a los ECA para ruido

En cuanto a los resultados de monitoreo diurno, se tiene que los resultados de once (11) estaciones de línea base (2011-2014) todos se encuentran por debajo del ECA ruido (80 dBA) siendo el más alto equivalente a 68,6 dBA en temporada húmeda, los resultados de las tres (03) estaciones analizadas para el periodo 2015-2016 previo a la etapa de construcción señalan que se cumple también el ECA, siendo el mayor valor proyectado 67,9 dBA. Mientras que en la etapa de construcción (2016), el mayor valor reportado alcanza 53,8 dBA, es así que todos los valores cumplen el ECA. En el caso de la etapa de operación (2017-2019), se observa una variabilidad de datos, si bien todos se encuentran cumpliendo el ECA, los mayores valores alcanzan 69,4 dBA y 67,4 dBA. Cabe precisar que, estos dos últimos valores se encuentran cercanos al mayor valor reportado en la línea base del EIA.

Con respecto a los resultados nocturnos, en la línea base (2011-2014) el mayor valor reportado equivale a 49,8 dBA, no obstante, todos los valores cumplen el ECA respectivo. Los resultados previos a la construcción 2015-2016 también cumplen el ECA, peor el mayor valor se reporta en 64,9 dBA. En el periodo que corresponde a la construcción (2016) los valores son menores al reportado en la etapa previa fluctúan entre 41 dBA y 50,9 dBA, cumpliendo así el ECA. Mientras que, en la etapa de operación, si bien los valores aumentan alcanzando un máximo valor de 59,3 dBA, todos se encuentran por debajo del ECA (70 dBA).

A.5 Calidad de agua superficial y efluentes

Para la caracterización de la calidad de agua superficial y efluentes se utilizó información presentada en el EIA (2015), y los monitoreos trimestrales realizados entre los años 2014 y 2019. Se consideraron once estaciones de monitoreo de calidad de agua superficial y cuatro de efluentes.



Los resultados de calidad de agua superficial han sido comparados con los ECA para agua 2008 Categoría 3, según el compromiso aprobado de la U.M. Tambomayo (R.D. N° 111- 2015-MEM-DGAAM/DNAM/DGAM/C), y de manera referencial, con los ECA de agua 2017 Categoría 3: Riego de vegetales y Bebida de animales. Para la evaluación de los efluentes industriales, se consideraron los límites aprobados mediante D.S. N° 010-2010-MINAM, Límites Máximos Permisibles para la descarga de efluentes líquidos de actividades minero-metalúrgicas; y para la evaluación de los efluentes domésticos, se consideraron los límites aprobados mediante D.S. N° 003-2010-MINAM, Límites Máximos Permisibles para los efluentes de Plantas de Tratamiento Residuales Domésticas o Municipales.

Respecto a los resultados de línea base de calidad de agua superficial, se registraron excedencias puntuales de pH: estación E-5 (abril 2012) y E-1 (set. 2012), E-15 (nov. 2015); Oxígeno Disuelto: por lo general los valores se encuentran por encima del ECA 2008; Nitritos: hubo cinco registros por encima del ECA 2008 Cat.3-RV; Sulfatos: dos registros en la estación E-2 por encima del ECA; respecto a los metales, se obtuvieron registros correspondientes a aluminio, bario, cadmio, cobre, hierro, manganeso, mercurio, y plomo, con valores por encima de los ECA de comparación. Coliformes fecales: se registraron dos valores por encima del ECA (E-6 y E-21); *Escherichia coli*: se registraron tres valores por encima del ECA (E-1).

Durante la etapa de construcción, se registraron las siguientes excedencias, pH se registraron tres excedencias en agosto y noviembre de 2016 en E-19, y en agosto de 2016 en E-21; Oxígeno disuelto, todos los registros superan el ECA; DQO se registró una excedencia en la estación E-20; Sulfatos, se registró una excedencia en E-2; Fenoles, excedencias puntuales en E-23; respecto a los metales, se obtuvieron registros correspondientes a aluminio, bario, hierro y manganeso, con valores por encima de los ECA de comparación; Coliformes totales, se registró una excedencia al ECA (E-23)

Durante la etapa de operación, se registraron las siguientes excedencias, pH se registraron tres excedencias en mayo de 2018 en E-22, mayo de 2019 en E-19, y octubre de 2019 en E-6; Oxígeno disuelto, todos los registros superan el ECA; Fluoruros, hubieron cuatro registros que superaron el ECA (E-2); Nitritos, se registraron diez valores que excedieron el ECA (E.2); Sulfatos, hubieron cuatro registros que superaron el ECA en E-2; respecto a los metales, se obtuvieron registros correspondientes a aluminio, cadmio, cobre, hierro, manganeso, y plomo, con valores por encima de los ECA de comparación; Coliformes fecales, se registraron dos excedencias al ECA; Coliformes totales, se registró una excedencia al ECA (E-20); Escherichia coli: se registraron tres valores por encima del ECA.

Como posibles causas de las excedencias registradas en calidad de agua superficial, el Titular indica las condiciones naturales propias de la zona en la que se encuentra la estación E-2, que es una estación en la cual se registraron excedencias en reiteradas ocasiones; asimismo, respecto a excedencias de algunos metales registradas, el Titular incide que se podría deber a la mineralización de los suelos. Las excedencias en Coliformes podrían deberse al contacto de los cuerpos de agua con excretas de animales producto del arrastre por lluvias o fenómenos erosivos, así como a actividades de pastoreo



Respecto a los resultados de efluentes mineros, todos los resultados de los parámetros considerados (pH, sólidos totales en suspensión, aceites y grasas, cianuro total, arsénico total, cadmio total, cromo hexavalente, cobre total, hierro disuelto, plomo total, mercurio total, zinc total, caudal, oxígeno disuelto y temperatura), se encontraron por debajo del LMP. Es importante mencionar que solo hubo descarga de los efluentes en agosto de 2018 y febrero de 2019 para EF-1 y en febrero y mayo de 2018 para EF-2.

Respecto a los resultados de efluentes domésticos, todos los resultados de los parámetros considerados (pH, sólidos totales en suspensión, aceites y grasas, coliformes fecales, demanda bioquímica de oxígeno, demanda química de oxígeno, cloro residual, oxígeno disuelto y caudal), se encontraron por debajo del LMP. Es importante mencionar que el efluente ED-02 no tuvo caudal durante todo el periodo de monitoreo debido a que se encuentra en proceso de construcción y el efluente ED-01 tuvo descargas entre febrero de 2018 y febrero de 2019.

A.5 Calidad de agua subterránea

La caracterización de la calidad de agua subterránea se desarrolló en base a la información presentada en el EIA 2015 y los monitoreos mensuales realizados entre los años 2015 y 2019. Se consideraron siete estaciones de monitoreo de agua subterránea.

Los resultados fueron comparados de manera referencial con los ECA para agua aprobados mediante el D.S. N° 002-2008-MINAM según lo señalado en el EIA, y de forma referencial con los ECA vigentes (D.S. N° 004-2017-MINAM), en ambos casos con la Categoría 3.

Respecto a las condiciones de línea base, se superó el ECA en los siguientes parámetros: pH en tres excepciones registradas en mayo y junio de 2015 en la estación PI-04 y en mayo de 2015 en la estación PI-03; Conductividad eléctrica, siete excedencias en la estación PI-05; Cianuro WAD, se registraron dos excedencias; Sulfatos, se tuvo once registros por encima del ECA; Sulfuro se tuvo sólo un registro por encima del ECA (PI-01); respecto a los metales, se obtuvieron registros correspondientes a aluminio, hierro, manganeso, mercurio, selenio, sodio y plomo, con valores por encima de los ECA de comparación;

Durante la etapa de construcción se registraron las siguientes excedencias, pH se registraron cuatro valores por debajo del ECA, Conductividad eléctrica, cinco excedencias en la estación PI-05; Sulfatos, se tuvo seis registros por encima del ECA; respecto a los metales, se obtuvieron registros correspondientes a hierro, manganeso y sodio, con valores por encima de los ECA de comparación.

Durante la etapa de operación se registraron las siguientes excedencias, Sulfatos, se tuvo tres registros por encima del ECA; respecto a los metales, se obtuvieron registros correspondientes a cadmio, arsénico, cobre, hierro, manganeso, mercurio, sodio y plomo, con valores por encima de los ECA de comparación.

Los valores elevados registrados en la estación PI-05 puede deberse a que el agua subterránea presenta un alto contenido de mineralización



B. Biológico

Para la caracterización del componente biológico, el Titular ha empleado la información del Estudio de Ambiental del Proyecto Minero Tambomayo, aprobado mediante Resolución Directoral N° 063-2015-MEM/DGAAM, el Informe de Monitoreo Biológico e Informe de Monitoreo Hidrobiológico realizados por Certimin S.A. en las temporadas seca y húmeda de 2016, el Informe de Monitoreo de Flora y Fauna e Informe de Monitoreo Hidrobiológico realizados por J. Ramón del Perú S.A.C. en las temporadas seca y húmeda de 2017, y el Monitoreo Biológico y Monitoreo Hidrobiológico realizado por SNC-Lavalin en las temporadas seca y húmeda del 2018 y 2019.

En el área del proyecto se definen seis unidades de vegetación: Bofedal, Césped de puna, Matorral, Vegetación de roquedal, Vegetación escasa y Sin vegetación; de los cuales, según el Mapa Nacional de Cobertura Vegetal (MINAM 2015), el Césped de puna corresponde a Pajonal andino, el Matorral a Matorral arbustivo y Vegetación de roquedal, Vegetación escasa y Sin vegetación corresponden a Área altoandina con escasa o sin vegetación.

B.1. Flora y Vegetación:

En el área del proyecto se registran 265 especies, distribuidas en 115 Géneros y 40 Familias taxonómicas, de las cuales: trece (13) especies se encuentran consideradas en categorías de amenaza según la legislación nacional (Decreto Supremo N° 043-2006-AG), destacando a *Ephedra rupestris* por estar considerada en Peligro Crítico (CR); cuatro (04) especies se encuentran consideradas en el Apéndice II de CITES (2019), *Cumulopuntia boliviana*, *Cumulopuntia boliviana chinacea*, *Cumulopuntia ignescens* y *Aa* sp.; y siete (07) especies han sido identificadas como endémicas.

B.2. Fauna

Mamíferos.- se registran 20 especies de mamíferos, distribuidas en 9 Familias y 5 Órdenes taxonómicos, de las cuales: tres (03) especies están consideradas en categorías de amenaza, según la legislación nacional (Decreto Supremo N° 004-2014-MINAGRI), *Vicugna vicugna* como Casi amenazada (NT), *Hippocamellus antisensis* como Vulnerable (VU) y *Lama guanicoe* en Peligro Crítico (CR); dos (02) especies, *Hippocamellus antisensis* y *Leopardus colocolo*, son consideradas como Vulnerable y Casi amenazada, respectivamente, según la IUCN (2019); siete (07) forman parte del Apéndice II de CITES (2019); y ninguna es identificada como endémica. Aves.- se registraron 76 especies, distribuidas en 25 Familias y 14 Órdenes taxonómicos; de las cuales: cuatro (04) están consideradas en categorías de amenaza, según la legislación nacional (Decreto Supremo N° 004-2014-MINAGRI), destacando *Vultur gryphus* por encontrarse En Peligro (EN); una especie, *Vultur gryphus*, como Casi Amenazada (NT) según la IUCN (2019); trece (13) especies en los apéndices de CITES (2019); dos (02) especies en el Apéndice II de la CMS (2018); cinco (05) especies migratorias; y una especie endémica. Anfibios y reptiles.- se registraron 05 especies, distribuidas en 2 Familias y 2 Órdenes taxonómico; de las cuales: una, *Liolaemus tacnae*, está considerada como Vulnerable (VU), según la legislación nacional (Decreto Supremo N° 004-2014-MINAGRI); cuatro (04) especies como Casi Amenazadas (NT), según la IUCN (2019); ninguna se encuentra en los apéndices de CITES (2019); y dos (02) especies, *Liolaemus annectens* y *Liolaemus tacnae*, son endémicas.



B.3. Flora y Fauna acuática

Se registraron 184 morfoespecies de Fitoplancton, distribuidas en 7 Phyla; 47 morfoespecies de Zooplancton, distribuidas en 7 Phyla; 192 morfoespecies de Perifiton, distribuidas en 8 Phyla; 75 morfoespecies de Macrobentos, distribuidas en 4 Phyla; y una sola especie, *Oncorhynchus mykiss*, de Necton, la cual es introducida.

B.4. Ecosistemas frágiles

Para esta sección solo se evaluaron bofedales como ecosistemas frágiles. Al respecto los resultados de riqueza y abundancia muestran una tendencia a incrementar; mientras que la cobertura presenta valores fluctuantes. Respecto al análisis de calidad, el cual corresponde solo a los años 2018 y 2019, éste muestra que la calidad paso de regular a buena en temporada húmeda y de mala a buena en temporada seca.

En el periodo reportado para la actualización de 2016 a 2019, se observa fluctuaciones en la riqueza y abundancia de la flora y fauna, propias de las variaciones esperadas entre temporada seca y húmeda. Asimismo, en el mismo periodo, se observa una tendencia positiva en el incremento de la riqueza y abundancia de flora y fauna terrestre. No obstante, en flora y fauna acuática, se observa tendencia a disminuir en Perifiton y Plancton, la cual es atribuida a cambios en la metodología. Por otro lado, en cuando a los valores superlativos de riqueza y abundancia reportados en las temporadas seca y húmeda de 2018, respecto a los otros años, estos fueron sustentados por un incremento en el esfuerzo del muestreo.

En cuanto a los impactos en flora y vegetación, La pérdida de vegetación, La pérdida de pastos naturales y La pérdida de especies silvestres, se mantienen conforme a lo estimado en el EIA, con impacto moderado a irrelevante; mientras que La pérdida de especies cultivadas es estimada como irrelevante. En cuando a impactos en fauna, La migración temporal de especies de fauna silvestre se mantiene conforme a lo estimado en el EIA, como impacto moderado a irrelevante; mientras que La migración temporal de especies de fauna domesticada es estimada como irrelevante. En flora y fauna acuática, La pérdida de especies de necton y la Pérdida de especies microbiológicas se mantienen conforme a lo estimado en el EIA, con impacto irrelevante. Finalmente, respecto a Hábitats y/o ecosistemas, La alteración de hábitats terrestres se mantiene conforme a lo estimado en el EIA, con impacto moderado a irrelevante y La alteración de hábitats acuáticos se mantiene conforme a lo estimado en el EIA, con impacto irrelevante.

2.6.2 **Análisis e Interpretación de Resultados de la implementación del Plan de Relaciones Comunitarias**

Según lo descrito en el EIA-d Tambomayo, el Área de Influencia Social Directa (AISD) comprende a los anexos de Puna Chica y Tocallo pertenecientes al distrito de Tapay, provincia de Caylloma, departamento de Arequipa; mientras el Área de Influencia Social Indirecta al distrito de Tapay/centro poblado Tapay y sus anexos Cosñirhua, Malata, Llatica, Fure y Puna Grande y al caserío Talta Huarahuarco perteneciente al distrito y provincia de Caylloma, departamento de Arequipa.



En relación al Plan de Relaciones Comunitarias del EIA-d Tambomayo aprobado mediante la Resolución Directoral N°063-2015-MEM-DGAAM, el Titular asumió el compromiso de su implementación durante la vida útil de la Unidad Minera Tambomayo. Los programas que conforman dicho Plan son los siguientes: i) Programa de Economía Local, ii) Programa de Infraestructura, iii) Programa de Desarrollo Humano y iv) Programa de Apoyos Locales. Al respecto, en la presente Actualización presenta el estatus de su implementación donde se evidencia los programas, subprogramas, proyectos y actividades ejecutados y en ejecución. Asimismo, presenta un análisis de estos en función a su contribución para potenciar los impactos positivos y mitigar los negativos sobre el medio socioeconómico; más no se advierte o se proponen cambios o ajustes al contenido del Plan de Relaciones Comunitarias. De manera que, los compromisos sociales asumidos continuarían extendiéndose mediante la presente Actualización.

El siguiente cuadro presenta el contenido del Plan de Relaciones Comunitarias en relación a los impactos identificados:

Cuadro 4: Plan de Relaciones Comunitarias del EIA-d Tambomayo en relación a los impactos sociales

Programa	Subprograma	Proyecto	Estatus	Impactos	
				Construcción	Operación
Programa de economía local	Empleo local	Plan de capacitación técnico laboral	En ejecución	Generación de puestos de trabajo	Expectativas relacionadas con la posibilidad de acceder a un puesto de trabajo estable.
		Promoción del empleo local	Ejecutado		
	Servicios locales	Compras locales	En ejecución	Las familias involucradas se trasladan al anexo Tocallo y otras partes bajas del distrito de Tapay.	Generación de expectativas de la población en relación a la implementación de proyectos de desarrollo sostenible a nivel local promovidos por CMBSAA.
		Servicios locales	Ejecutado		
	Desarrollo productivo	Capacitación y asesoramiento para la producción frutícola	En ejecución		Generación de expectativas de la población en relación a la implementación de proyectos de desarrollo sostenible a nivel local promovidos por CMBSAA.
		Apoyo al mejoramiento de la infraestructura de riego	Ejecutado	-	
		Mejoramiento de	En ejecución	Las familias	

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



Programa	Subprograma	Proyecto	Estatus	Impactos	
				Construcción	Operación
		camélidos sudamericanos		involucradas se trasladan al anexo Tocallo y otras partes bajas del distrito de Tapay.	
Programa de infraestructura	Recursos hídricos	Acceso a fuentes de agua para consumo humano	En ejecución	-	Generación de expectativas de la población en relación a la implementación de proyectos de desarrollo sostenible a nivel local promovidos por CMBSAA.
	Energía	Implementación de servicios de energía	Ejecutado	-	
	Saneamiento	Implementación de saneamiento	Ejecutado	-	
	Vial	Mantenimiento de vías	En ejecución	-	-
Desarrollo Humano	Educación	Capacitación docente	En ejecución		Generación de expectativas de la población en relación a la implementación de proyectos de desarrollo sostenible a nivel local promovidos por CMBSAA.
		Apoyo a la implementación y mejora de la infraestructura educativa	Ejecutado		
	Salud y Nutrición	Mejora en la calidad de los servicios de salud y prevención de enfermedades	En ejecución	-	Generación de expectativas de la población en relación a la implementación de proyectos de desarrollo sostenible a nivel local promovidos por CMBSAA.
		Prácticas saludables y de cuidado de la primera infancia	En ejecución	-	



Programa	Subprograma	Proyecto	Estatus	Impactos	
				Construcción	Operación
	Activos ambientales	Monitoreo ambiental participativo	En ejecución	-	Generación de expectativas y preocupación entre los pobladores, ante los posibles impactos ambientales que pudieran afectar las fuentes de agua, para riego y consumo doméstico.
Apoyos locales	Apoyos locales	Apoyos locales	En ejecución	-	-
Comunicación	Comunicación	Comunicación	En ejecución	-	Generación de expectativas y preocupación entre los pobladores, ante los posibles impactos ambientales que pudieran afectar las fuentes de agua, para riego y consumo doméstico. Cambio en las costumbres locales debido a la llegada de Trabajadores foráneos

Fuente: Actualización Tambomayo.

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

A continuación, se presentan las observaciones ambientales realizadas por el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental – OEFA durante las actividades de supervisión y fiscalización realizadas en la Unidad Minera Tambomayo a partir de

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



la aprobación del EIA.

Cuadro N° 5. Observaciones ambientales realizadas por diferentes autoridades durante las actividades de supervisión y fiscalización en la UM Tambomayo

Supervisión y Fecha	Hallazgo Observación	Levantamiento de la Observación	Estado
Supervisión Regular 20 a 22 de noviembre de 2015	No se identificaron presuntos incumplimientos a la normativa ambiental, según comunicó OEFA mediante Carta N° 210- 2016-OEFA/DS.	----	----
Supervisión Regular 3 a 5 de marzo de 2017	No se identificaron presuntos incumplimientos a la normativa ambiental, según comunicó OEFA mediante Carta N° 960- 2017-OEFA/DS.	----	----
Supervisión Especial 24 a 26 de junio de 2018	El Titular no cumplió con realizar el riego del acceso vía Punachica, que consiste en el humedecimiento de accesos no pavimentados a través de un camión cisterna u otro similar, incumpliendo lo establecido en sus instrumentos de gestión ambiental.	El Titular no informa si ha levantado la observación, únicamente que realizó el pago por la comisión de la infracción.	Con Resolución Directoral de sanción y medida correctiva
Supervisión Especial 19 a 20 de agosto 2018	El Titular habría incumplido el plazo establecido para la presentación del Formato N° 2 Reporte Final de Emergencias Ambientales. El Titular no implementó un programa de inspección y mantenimiento preventivo en el sistema de recirculación de agua de lavado; lo que no permitió advertir la existencia de uniones o empaquetaduras deterioradas, hecho que generó la emergencia ambiental. El Titular no cumplió las medidas previstas en su Plan de Contingencia, respecto de la limpieza y remediación del área afectada por la	---	En trámite

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



	emergencia ambiental.		
--	-----------------------	--	--

Fuente: Actualización Tambomayo y Registro de Actos Administrativos del OEFA

2.7 Estrategia de Manejo Ambiental

2.7.1 Historial de aplicación de medidas de la EMA

Con respecto a las medidas de manejo que han sido brevemente descritas en el Cuadro N°3 del ítem 2.5.3 del presente informe, el Titular luego de la evaluación de los impactos reales presentada en el expediente, concluye que las medidas son suficientes y por tanto idóneas, por lo que no sugiere cambios o modificaciones en las mismas.

III. CONCLUSIONES

Luego de la evaluación técnica y legal realizada se concluye lo siguiente:

- 3.1. De conformidad con el Reglamento de Protección y Gestión Ambiental para las Actividades de Explotación, Beneficio, Labor General, Transporte y Almacenamiento Minero aprobado por el Decreto Supremo N° 040-2014-EM, Compañía de Minas Buenaventura S.A.A. cumplió con presentar la Actualización del *"Estudio de Impacto Ambiental de la Unidad Minera Tambomayo"*.
- 3.2. Corresponde que la DEAR Senace otorgue la conformidad a la Actualización del *"Estudio de Impacto Ambiental de la Unidad Minera Tambomayo"*, al amparo de lo dispuesto en el Artículo 128° del Reglamento de Protección y Gestión Ambiental para las Actividades de Explotación, Beneficio, Labor General, Transporte y Almacenamiento Minero, aprobado por el Decreto Supremo N° 040-2014-EM, el Artículo 30° del Reglamento de la Ley N° 27446, aprobada mediante Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM.

IV. RECOMENDACIONES

Por lo expuesto, se recomienda lo siguiente:

- 4.1. Notificar a Compañía de Minas Buenaventura S.A.A. el presente informe, como parte integrante de la Resolución Directoral a emitirse, de conformidad con el artículo 128 del Reglamento Ambiental Minero, para conocimiento y los fines

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



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la universalización de la salud"

correspondientes.

- 4.2. 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.
- 4.3. 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,

David Víctor Borjas Alcántara
Líder de Proyectos
CQP N° 435
Senace

Mirijam Saavedra Kovach
Especialista Ambiental con énfasis en Trabajo
de Campo
CIP N° 107021
Senace

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

Nómina de Especialistas⁵

Giancarlo Sánchez Vidal
Especialista Social – Nivel III
CSP N° 3281
Senace

Tania María Leyva Rivera
Especialista Ambiental – Nivel II
CIP N° 121638
Senace

⁵ De conformidad con la Cuarta Disposición Complementaria Final de la Ley N° 30327, el Senace está facultado para crear la Nómina de Especialistas, conformada por profesionales calificados para apoyar la revisión de los estudios ambientales. La Nómina de especialistas se encuentra regulada por la Resolución Jefatural N° 122-2018-SENACE/JEF.

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



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la universalización de la salud"

Natali Edith Hurtado Miranda
Especialista Ambiental en Ciencias Biológicas –
Nivel I
CBP N° 8873
Senace

Miryan Geraldine Pinedo Barrientos
Abogado especializado en Minería – Nivel II
CAL N° 57792
Senace

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

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

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

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



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la universalización de la salud"**ANEXO N° 01: OBSERVACIONES**

N°	SUSTENTO	OBSERVACIÓN	LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES	ABSUELTA SI/NO
CAPITULO 1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO				
01	En el ítem 1.1.5.1 Permiso de uso de recursos hídricos, el Titular hace alusión a la Licencia de uso de agua, pero el derecho de uso otorgado de acuerdo a lo señalado en la R.D. N°694-2016-ANA-AAA I-CO corresponde a una autorización de uso de agua, la cual ha sido prorrogada bajo las mismas condiciones que fue otorgada por dos años adicionales que vencen el 03.06.2020. No obstante, el Titular no adjunta la autorización de uso de agua original dónde se señalan las condiciones otorgadas para el uso de recurso, por otro lado de acuerdo al artículo 89.3 del Reglamento de la Ley de recursos hídricos (DS n°001-2010-AG): <i>"La autorización de uso de agua puede ser prorrogable, por un plazo no mayor de dos (02) años, siempre que subsistan las condiciones que dieron origen a su otorgamiento"</i> , por lo que se entiende que el Titular ya solicito la prórroga permitida , no quedando claro cuál es el derecho de uso con que cuenta en la operación actual.	Se requiere que el Titular: a) Corrija el término empleado para denominar al derecho de uso de agua con que cuenta. b) Incluya la R.D. N°694-2016-ANA-AAA I-CO y el informe que lo sustenta. c) Presente el derecho de uso de agua vigente a la fecha que sustenta su operación actual o el sustento respectivo.	a)El Titular mantiene lo señalado en el ítem 1.1.5.1 ya que adjunta en el Anexo 1-2 la R.D. N° 1452-2016-ANA/AAA IC-O, la cual otorga la licencia de uso de agua a la UM Tambomayo. b)El Titular adjunta la licencia de uso de agua actual que equivale a la R.D. N° 1452-2016-ANA/AAA IC-O. c) El Titular adjunta la licencia de uso de agua actual que equivale a la R.D. N° 1452-2016-ANA/AAA IC-O.	Si

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

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

N°	SUSTENTO	OBSERVACIÓN	LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES	ABSUELTA SI/NO
02	En el ítem 1.1.5.1 Permiso de uso de recurso hídricos, el Titular indica que en el Anexo 1-2 se adjunta la Licencia de uso de agua superficial con fines mineros, aprobada mediante R.D. N° 1452-2016-ANA/AAA I C-O del 11 de agosto de 2016, sin embargo, en el citado anexo se presenta la R.D. N° 1403-2018-ANA/AAA I C-O del 17 de agosto de 2018, cuya vigencia vence el 03.06.2020.	Se requiere al Titular revisar y adjuntar la licencia de uso de agua superficial vigente.	El Titular adjunta en el Anexo 1-2 la R.D. N° 1452-2016-ANA/AAA IC-O, la cual otorga la licencia de uso de agua a la UM tambomayo.	Si
03	En el ítem 1.1.5.2 Autorizaciones de vertimiento de efluentes, el Titular lista una serie de autorizaciones de vertimiento domésticas y no domésticas, pero al revisar el Anexo presentado se encuentra que estos no han sido incluidos.	Se requiere que el Titular adjunte en la sección de Anexos, la resolución que lista en la sección 1.1.5.2, lo cual sustente lo señalado en dichas secciones.	En el Anexo 1-2 se adjuntan las autorizaciones de vertimiento señaladas en el ítem 1.1.5.2 Autorizaciones de vertimiento de efluentes	Si
04	En el ítem 1.5.1.1 Área de influencia ambiental directa, el Titular indica que las áreas de influencia ambiental de la UM Tambomayo fueron aprobadas mediante R.D. N° 063-2015-MEM/DGAAM. Así mismo se presenta el mapa 1-5 Área de influencia ambiental de la UM Tambomayo. Sin embargo, de la revisión de la revisión del informe 111-2015-MEM-DGAAM/DNAM/DGA/C, que sustenta la R.D. N° 063-2015-MEM/DGAAM, la extensión del área de influencia directa es de 1 493,72 ha,	Se requiere que el Titular, incluya en la descripción del ítem 1.5.1.1, la R.D. N° 120-2015-MEM-DGAAM; así también se deberá especificar la extensión del área de influencia ambiental directa aprobada mediante el informe 212-2015-MEM-DGAAM/DNAM/DGAM/C, que sostiene la citada resolución, cuyo valor deberá corresponder a lo graficado en el mapa 1-5.	El Titular incluye la R.D. N° 120-2015-MEM-DGAAM en la descripción del ítem 1.5.1.1, especifica extensión del área de influencia ambiental directa aprobada y la representa en el mapa 1-5.	Si

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

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

N°	SUSTENTO	OBSERVACIÓN	LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES	ABSUELTA SI/NO
	difiriendo del valor obtenido del trazado del área de influencia ambiental directa contenida en el mapa 1-5. Así también, no se incluye como parte del desarrollo del ítem, el artículo 2 de la R.D. N° 120-2015-MEM-DGAAM, sostenido en el informe 212-2015-MEM-DGAAM/DNAM/DGAM/C, en el cual se rectificó los errores de tipo material del informe 111-2015-MEM-DGAAM/DNAM/DGA/C.			
05	En el ítem 1.5.1.1 Área de influencia ambiental aprobada, el Titular indica que el AIAD se define como al área de emplazamiento de los componentes de la UM Tambomayo y zonas colindantes, sin embargo, no cuantifica la superficie que abarca, tal cual lo presenta en el ítem 1.5.1.2 Área de influencia ambiental indirecta (3 518.27 ha).	Se requiere al Titular precisar la superficie (en ha) que abarca el área de influencia ambiental directa aprobado de la UM Tambomayo.	El Titular precisa que el AID aprobado tiene una extensión de 2 071,93 ha.	Sí
06	En el ítem 1.5.1.2 Área de influencia ambiental indirecta, el Titular señala "(...) con base en el análisis de los criterios para la delimitación del AIAI, se ha establecido que esta corresponde al área total de la microcuenca Ucriamayo. Dicha área ocupa una extensión de 3 518,27 ha"; extensión que también se precisa en el ítem 5.8 Descripción	Se requiere que el Titular corrija la extensión del área de influencia ambiental indirecta declara, en base al informe 212-2015-MEM-DGAAM/DNAM/DGAM/C, que sustenta la R.D. N° 120-2015-MEM-DGAAM.	El Titular corrige la extensión del área de influencia ambiental indirecta según la R.D. N° 120-2015-MEM-DGAAM.	Si

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

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

N°	SUSTENTO	OBSERVACIÓN	LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES	ABSUELTA SI/NO
	del proyecto del informe 111-2015-MEM-DGAAM/DNAM/DGA/C, que sustenta la R.D. N° 063-2015-MEM/DGAAM. No obstante, de la revisión del informe 212-2015-MEM-DGAAM/DNAM/DGAM/C, que sustenta la R.D. N° 120-2015-MEM-DGAAM, el valor correspondiente al área de influencia indirecta es de 2 940,06 ha; difiriendo así de lo señalado por el Titular.			
07	En el ítem 1.5.2.3 Área efectiva aprobada, el Titular describe los instrumentos que aprobaron los diversos cambios del área efectiva (1er ITS EIA-d, 2do ITS EIA-d, 3er ITS EIA-d y 4to ITS EIA-d). Así mismo se presenta el mapa 1-7 Área efectiva de la UM Tambomayo. Sin embargo, como parte de desarrollo del ítem, no se detallan las áreas de actividad minera y de uso minero, así como su relación a cada instrumento aprobado, ni se presenta las tablas de las coordenadas aprobadas y vigentes. Así mismo, sobre el mapa 1-7 no se diferencian las áreas de actividad minera y de uso minero.	Se requiere que el Titular incorpore y detalle las áreas de actividad minera y de uso minero, aprobado y vigente, así como su relación con cada instrumento aprobado y la presentación de los vértices correspondientes. Así también, en el mapa 1-7 se deberá diferenciar las áreas de actividad minera y uso minero, a una escala adecuada y suscrito por el profesional especialista a cargo de su elaboración.	El Titular incorpora el mapa 1-8, donde relaciona las áreas de uso y actividad minera con cada instrumento aprobado. Así mismo se presentan los vértices de las áreas de actividad y uso minero aprobadas y vigentes, las cuales se grafican y se diferencian en el mapa 1-7.	Si

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

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

N°	SUSTENTO	OBSERVACIÓN	LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES	ABSUELTA SI/NO
08	En el ítem 1.5.2.3 Área efectiva aprobada, el titular indica que se realizaron diversas modificaciones mediante tres ITS, asimismo presenta el Mapa 1-7, sin embargo, no indica si el mapa presenta el área efectiva que abarca las modificaciones realizadas.	Se requiere al Titular presentar un mapa en el cual se observe las variaciones que ha tenido el área efectiva aprobada inicial.	El Titular actualiza el Mapa 1-7 "Área efectiva de la UM Tambomayo" de la sección 1 "Descripción del Proyecto", en el cual se diferencian las áreas de actividad minero y uso minero.	Sí
09	En el ítem 1.6 Descripción actual de la operación, el Titular describe la operación de la UM Tambomayo y sus componentes principales y auxiliares, sin embargo, no georreferencia ni indica los vértices del perímetro de los componentes descritos en su totalidad. Asimismo, no indica ni grafica el balance de agua de la actual operación, el cual debe sustentarse en lo diversas autorizaciones y/o licencias de uso de agua.	Se requiere al Titular georreferenciar los componentes principales y auxiliares, áreas de actividad y uso minero, aprobados no modificados y modificados, los mismos que deberán coincidir con el Mapa 1-7, Mapa 1-8 presentados. Deberá presentar el balance de agua de la actual operación, refiriendo en todo momento a las autorizaciones y/o licencias de uso de agua indicados en el ítem 1.1.5.1.	El Titular actualiza la sección 1.6 Descripción actual de la operación, en el cual incluye las coordenadas del centroide de todos los componentes descritos en cada uno de los ítems correspondientes y de los vértices de las áreas de actividad y uso minero aprobados. Asimismo, en los Mapas 1-7, 1-8 y 1-9 se presentan los componentes principales y auxiliares, áreas de actividad y uso minero, aprobados no modificados y modificados. Además, agrega el nuevo Anexo 1-14, en el cual se presenta el balance de agua de la actual operación, el cual se encuentra de acuerdo a la licencia de uso de agua indicada en el ítem 1.1.5.1.	Sí

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

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

N°	SUSTENTO	OBSERVACIÓN	LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES	ABSUELTA SI/NO
10	En el ítem 1.6.1.3 Chimeneas, el Titular señala que de las 46 aprobadas existen cinco, y no presenta sus respectivos códigos, coordenadas y su ubicación en el plano, lo cual permita brindar información para el análisis de impactos reales y planes de manejo.	Se requiere que el Titular precise cuales son las chimeneas que tiene operativas a la fecha, señalando su código, coordenadas e incluyendo un plano dónde se muestren, caso contrario haciendo llamado al plano dónde se presenten.	El Titular señala en el ítem 1.6.1.3 Chimeneas que existen 6 chimeneas operativas a la fecha y adjunta la Tabla 1-20: Coordenadas de las chimeneas operativas. De igual forma en el ítem 1.6.1.4 Chimeneas por raise climber, se señala que a la fecha existen 4 operativas cuyas coordenadas son precisadas en la Tabla 1-21: Coordenadas de las chimeneas por raise climber operativas. Cabe precisar que, las chimeneas son presentadas en el Mapa 1-9.	Si
11	El Titular presenta la Figura 1-1 se presenta un diagrama de flujo del proceso Metalúrgico, pero esta no tiene suficiente nitidez.	Se requiere que el Titular presente la Figura 1-1 con resolución suficiente, lo que permita su análisis e interpretación.	El Titular presenta nuevamente la Figura 1-1: Diagrama de flujo del proceso metalúrgico con mayor nitidez lo que permite la revisión y comprensión de la misma	Si
12	En el ítem 1.6.1.7 Depósito de relaves y transporte de relaves, el Titular señala que la tecnología de relaves filtrados conllevó a incrementar el porcentaje de sólidos del relave hasta el 86%, lo que permitió que el relave filtrado sea transportado por camiones, para lo que se adecuaron los accesos hacia el depósito de relaves, pero <u>no</u>	Se requiere que el Titular: a) Indique la distancia o recorrido entre la planta de procesos dónde se genera el relave y el depósito de relave b) Incluya un plano completo con el acceso empleado para transportar el relave en camiones, identificando	a)En Titular en el ítem 1.6.1.7 precisa que el recorrido del transporte de relaves desde el área de filtración hasta el depósito de relaves es de aproximadamente 8.6 km. b)Adjunta el Mapa 1-10 del cual se concluye que la ruta no cruza ningún	Si

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

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

N°	SUSTENTO	OBSERVACIÓN	LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES	ABSUELTA SI/NO
	señala los kilómetros que estos recorren para llevar el relave a su disposición. Por otro lado, si bien se presenta el Anexo 1-5 Plano del acceso principal al depósito de relaves, este solo presenta el depósito de relaves pero no la instalación dónde se generan los relaves y el tramo de transporte completo.	en dicho plano la existencia de algún centro poblado, caserío, o receptor. Considerar que la información solicitada, deberá ser empleada para el análisis de impactos reales.	centro poblado, toda vez que se encuentra en el área de actividad minera y dentro del AIAD .	
13	En el ítem 1.6.2.16 Planta de Aguas Acidas (PTARi), el Titular indica que la PTARi cuenta con poza de monitoreo previo a la descarga al medio ambiente, además precisa que <u>se consideró implementar un tanque para almacenamiento de agua de mina que ocupa un área de 1 564 m²</u> , sin embargo, no queda claro si este tanque fue implementado como parte del EIA aprobado o mediante otro IGA.	Se requiere al Titular indicar si el punto de descarga de la poza de monitoreo ha sido modificado, además deberá precisar sus coordenadas de ubicación y el documento que aprueba este punto de vertimiento Respecto al tanque de almacenamiento, deberá precisar si este fue aprobado mediante el EIA relacionado a la presente actualización, caso contrario, deberá indicar y presentar el documento que aprueba su implementación.	El Titular indica que el punto de descarga de la PTARi no ha sido modificado y se realiza desde la poza de contingencia (poza de monitoreo). La descarga se realiza en la estación EF- 01 con coordenadas UTM WGS 84 N 8 287 584 E 186 839, la misma que se encuentra aprobada mediante R.D. N° 137-2019-ANA-DCERH, autorización que se adjunta en el Anexo 1-2. Respecto al tanque de almacenamiento de agua de mina, este componente se aprobó a través del EIA (2015) y su información se describe en el ítem 1.6.2.29.	Sí
14	En el ítem 1.6.2.17 Planta de Lodos Activados (PTARD), el Titular precisa que el efluente excedente se descarga en el punto de vertimiento ED-01, sin embargo, no indica	Se requiere al Titular indicar y/o referir el documento que aprueba el punto de vertimiento ED-01, así como precisar si este ha sido reubicado, debiendo	El Titular indica que el punto de descarga de la PTARD no ha sido modificado, y se realiza a través de la estación ED-01 con coordenadas	Si

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

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

N°	SUSTENTO	OBSERVACIÓN	LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES	ABSUELTA SI/NO
	y/o refiere el documento que aprueba el mencionado punto de vertimiento y sus coordenadas. Por otro lado, indica que se proyecta una poza de contingencia para el almacenamiento de del efluente tratado en caso se requiere, sin embargo, el procedimiento de actualización no es la vía para su evaluación.	presentar el sustento debido.	UTM WGS 84 N 8 287 574 E 186 829, la misma que se encuentra aprobada mediante R.D. N° 082-2017-ANA-DGCRH, autorización que se adjuntó en el Anexo 1-2. Asimismo, se aclara que la poza de contingencia no forma parte de este circuito.	
15	En el ítem 1.6.2.18 Planta de tratamiento de agua residual domestica – lodos activados (campamento N° 2), el Titular indica que esta fue reubicada mediante el 1er ITS EIA-d 2016, así como por el 3er ITS EIA-d 2018, sin embargo, no detalla ubicación y/o modificación respecto al punto de vertimiento.	Se requiere al Titular indicar y/o referir el documento que aprueba el punto de vertimiento, así como precisar si este ha sido reubicado, debiendo presentar el sustento debido.	El Titular indica que el punto de descarga de la PTARD (campamento N° 2) no ha sido modificado, y se realiza a través de la estación ED-02 con coordenadas UTM WGS 84 N 8 287 252 E 181 926, la misma que se encuentra aprobada mediante R.D. N° 050-2018ANA-DCERH, autorización que se adjunta en el Anexo 1-2.	Sí
16	En el ítem 1.6.2.19 Planta de tratamiento de agua potable (campamento N° 2), el Titular indica que mediante 1er ITS EIA-d 2016 fue reubicada y redimensionada, sin embargo, no detalla ubicación y/o su modificación respecto al punto de captación de agua.	Se requiere al Titular indique y/o refiera el documento que aprueba el punto de captación de agua, así como precisar si este ha sido reubicado, debiendo presentar el sustento debido.	El Titular indica que el punto de captación de la PTAP (campamento N° 2) no ha sido modificado, y se realiza en la quebrada Putucama, estación AP-2 con coordenadas UTM WGS 84 N 8 288 377 E 184 379, la misma que se aprobó a través de la R.D. N° 6942016-ANA/AAA I C-O y	Sí

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

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

N°	SUSTENTO	OBSERVACIÓN	LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES	ABSUELTA SI/NO
			renovó mediante R.D. N° 1403-2018-ANA/AAA I C-O, ambas resoluciones se adjuntan en el Anexo 1-2. Asimismo, aclara que la PTAP no fue reubicada, por lo que corrige su descripción.	
17	En el ítem 1.6.2.19 Planta de tratamiento de agua potable (campamento N°2) y en el ítem 1.6.2.20 Planta de producción de agua potable (PTAP–zona industrial-1 400p), el Titular precisa las características de estas plantas, pero no señala los puntos de captación respectivos y la fuente de agua autorizada (quebrada o río). Considerar que dicha información permite conocer la operación actual sobre la cual se realiza el análisis de impactos reales.	Se requiere que el Titular precise tanto en el ítem 1.6.2.19 como en el 1.6.2.20 los puntos de captación (coordenadas y código) y la fuente autorizada y resolución que lo sustenta.	En el ítem 1.6.2.19 Planta de tratamiento de agua potable (Campamento N° 2), se precisa que el punto de captación es el AP-2 (quebrada Putucama), se aprobó a través de la R.D. N° 694-2016-ANA/AAA I C-O y renovó mediante R.D. N° 1403-2018-ANA/AAA I C-O, sus coordenadas se precisan en la Tabla 1-44. Por otro lado, en el ítem 1.6.2.20 Planta de producción de agua potable (PTAP-zona industrial-1 400p), se indica que el punto de captación se ubica en el embalse de agua, aprobado mediante R.D. N° 1452-2016-ANA/AAA I C-O, cuyas coordenadas se consignan en la Tabla 1-45.	Si

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

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

N°	SUSTENTO	OBSERVACIÓN	LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES	ABSUELTA SI/NO
18	En el ítem 1.6.2.20 Planta de producción de agua potable (PTAP-zona industrial- 1400p), el Titular indica que esta fue montada en la etapa de construcción, sin embargo, no indica a IGA se refiere; asimismo, no detalla ubicación y/o modificación respecto al punto de captación de agua para el funcionamiento de esta planta.	Se requiere al Titular precisar bajo que IGA fue construida la planta de agua potable, por otro lado, deberá indicar y/o referir el documento que aprueba el punto de captación de agua, así como precisar si este ha sido reubicado, debiendo presentar el sustento debido.	El Titular indica que la PTAP (zona industrial-1 400p) se aprobó en el EIA (2015) y su captación se realiza a través del embalse de agua, con coordenadas UTM WGS 84 N 8 288 389 E 188 092, la misma que se encuentra aprobada mediante R.D. N° 1452-2016ANA/AAA IC-O, autorización que se adjuntó en el Anexo 1-2.	Sí
19	En el ítem 1.6.2.21 Planta de tratamiento de aguas residuales industriales, el Titular indica que esta fue reubicada mediante el 2do ITS EIA-d 2016, sin embargo, no detalla ubicación y/o modificación respecto al punto de vertimiento.	Se requiere al Titular indicar y/o referir el documento que aprueba el punto de vertimiento, así como precisar si este ha sido reubicado, debiendo presentar el sustento debido.	Se aclara que el punto de descarga no ha sido modificado y se realiza en la estación EF- 02 con coordenadas UTM WGS 84 N 8 287 323 E 181 196, la misma que se encuentra aprobada mediante R.D. N° 073-2017-ANA-DGCRH, autorización que se adjuntó en el Anexo 1-2. Asimismo, precisa que la actualización de esta autorización de vertimiento se encuentra actualmente en trámite en la ANA y el cargo se adjunta en el mismo anexo.	Sí
CAPITULO 2. LÍNEA BASE				

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



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la universalización de la salud"

N°	SUSTENTO	OBSERVACIÓN	LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES	ABSUELTA SI/NO
20	En el ítem 2.1.1.2 Estaciones meteorológicas, el Titular presenta información proveniente de la estación meteorológica Tambomayo entre el periodo 2012 a 2020, pero no incluye data de las estaciones analizadas en el EIA aprobado. En ese sentido, no sustenta la elección de esta estación frente a las que se emplearon como base en el EIA:	Se requiere que el Titular sustente la elección de la estación Tambomayo para caracterizar y actualizar la información en la zona del proyecto, considerando que en el EIA aprobado empleo estaciones distintas.	En Titular hace un sustento de la representatividad de la estación Tambomayo, para lo cual compara los resultados de dicha estación con la data presentada en el EIA. Aclara, además, que en el EIA se usaron estaciones regionales porque no había disponibilidad de información local.	Si
21	En el ítem 2.1.2 Fisiografía, geomorfología y geología: a) En la Tabla 2.1.2-1 el Titular precisa las Unidades fisiográficas del área de estudio, sin embargo, no aclara sobre que unidades se encuentran los componentes existentes a la fecha. Igual sucede con la Tabla 2.1.2-2: Unidades geomorfológicas del área de estudio b) Con respecto al acápite 2.1.2.2.2 Procesos geomorfológicos, el Titular señala en el acápite 2.1.2.2.2 Procesos geomorfológicos que estos fenómenos son muy limitados, no obstante, de acuerdo a los "Lineamientos para el desarrollo del contenido de la estructura de la de	Se requiere que el Titular: a) Complemente las Tablas 2.1.2-1 y 2.1.2-2 de tal manera que se relacione las unidades fisiográficas con los componentes de la unidad minera. b) Precise la situación actual en relación a los fenómenos de geodinámica externa, considerando que debido a la operación minera podrían haberse incrementado.	a)El Titular presenta la Tabla 2.1.2-1: Unidades fisiográficas del área de estudio y la Tabla 2.1.2-2: Unidades geomorfológicas del área de estudio, donde relaciona las unidades con los componentes existentes al 2019. b)El Titular señala que no se han evidenciado procesos de geodinámica externa en el entorno de los componentes de la operación implementados al 2019.	Si

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

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

N°	SUSTENTO	OBSERVACIÓN	LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES	ABSUELTA SI/NO
	<i>Actualización de Estudios Ambientales</i> ” dados por el MINEM, se indica que debe señalarse la situación actual producto de la operación.			
22	En el ítem 2.1.3 Hidrología se presenta la Tabla 2.1.3-1: Estaciones de monitoreo de medición de caudal, la cual consigna información de dos estaciones (E-20 y E-14), no obstante, en el Informe que sustenta la RD N°063-2015-MEM-DGAAM, se señala que las once (11) estaciones de calidad de agua deben medir caudal, por lo que la data presentada estaría incompleta. Además, el Titular solo presenta data del 2019 para la estación E-14 a diferencia de la estación E-20 cuya data corresponde al periodo 2015-2019. Considerar que la presentación de la información en forma completa cumpliendo lo establecido en la certificación ambiental, permite evaluar el desempeño ambiental.	Se requiere que el Titular revise lo consignado en la Tabla 2.1.3-1 de tal forma que complemente la información de caudal en las estaciones faltantes (09) en el periodo 2015-2019, considerando que el compromiso establecido fue el control de caudal en todas las estaciones de calidad de agua aprobadas en el R.D. N°063-2015-MEM-DGAAM. Asimismo, incluir la información de la estación E-14 correspondiente al periodo 2015-2019.	El Titular señala que el compromiso de monitoreo de caudal forma parte del Plan de vigilancia de calidad de agua en 11 estaciones de monitoreo, por lo cual dicha información se presenta en el Anexo 2.1.8.2 Tabla de resultados de agua superficial, información que corresponde a la sección 2.1.8 Calidad de agua superficial. El Titular presenta los registros de caudal disponibles a la fecha en la Tabla 2.1.3-2: Estaciones de monitoreo de caudal - periodo de evaluación	Si
23	En el ítem 2.1.4.2 Capacidad de uso mayor de los suelos: a) En la Tabla 2.1.4-3: Unidades de capacidad de uso mayor se consigna las áreas de uso mayor tomando como fuente	Se requiere que el Titular a) Aclare si la Tabla 2.1.4-3 contabiliza las hectáreas de unidades de capacidad de uso mayor en el área de estudio. En ese sentido,	a)En el ítem 2.1.4.2.2 Unidades de capacidad de uso mayor, se presenta la actualización de la Tabla 2.1.4-3: Unidades de capacidad de uso mayor, en la cual se relacionan las	Si

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



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la universalización de la salud"

N°	SUSTENTO	OBSERVACIÓN	LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES	ABSUELTA SI/NO
	el EIA, no quedando claro si corresponde al área de estudio. Por otro lado, no relaciona los componentes que vienen operando con las unidades identificadas. b) En cuanto al acápite 2.1.4.3 Uso actual de la tierra, el Titular presenta la Tabla 2.1.4-4: Unidades de uso actual, la cual se basa en el EIA. Sin embargo, de acuerdo a los <i>"Lineamientos para el desarrollo del contenido de la estructura de la de Actualización de Estudios Ambientales"</i> dados por el MINEM, se señala que se requiere precisar la situación actual considerando la operación de la unidad minera.	relacione las unidades de uso mayor en función a los componentes actuales de la unidad minera a fin de que la descripción sea más acotada a la situación actual. b) Complemente la presentación de la Tabla 2.1.4-4 precisando si las áreas identificadas en el EIA se han reducido considerando la ejecución de componentes previstos en el EIA. Considerar que esta información servirá para analizar el cambio de uso de suelo, entre lo que proyecto el EIA y lo que se ha ejecutado a la fecha.	unidades a los componentes existentes al 2019. Además, se aclara la superficie señalada en la referida tabla corresponde a las subclases de uso mayor identificadas en el área de estudio b)El Titular actualiza la Tabla 2.1.4-4, incluyendo las áreas de los componentes de la operación implementadas al 2019, lo que permite conocer el área sin intervención. Asimismo, en el nuevo ítem 2.1.4.3.4, se precisa que el EIA se aprobó la alteración de un área de 230,54 ha, pero con los ITS esta se amplió a 245,15 ha, ubicándose los cambios sobre tierras que no reúnen condiciones ecológicas para pastoreo, cultivos o producción forestal. No obstante, a la fecha, se ha intervenido debido a los componentes del 2019 un área de 159,39 ha.	
24	En el ítem 2.1.5 Calidad de suelos: a) Con respecto a los informes de ensayo de calidad de suelos, si bien	Se requiere que el Titular: a) Incluya los informes de ensayo del monitoreo de calidad de	a)El Titular incluye los informes solicitados en el Anexo 2.1.5-2.	Si

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



PERÚ

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

N°	SUSTENTO	OBSERVACIÓN	LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES	ABSUELTA SI/NO
	en el Anexo se presentan documentos del 2015, 2016 y 2018, no se ha incluido los informes del 2017 y 2019. b) Tampoco se adjunta el Informe de identificación de sitios contaminado aprobado por la autoridad competente, y en la Tabla 2.1.5-9: Concentración de parámetros inorgánicos – IISC de la UM Tambomayo (2015) no se diferencian cuales códigos de estaciones corresponden a que zonas. c) El Titular señala que <i>"Para los monitoreos de calidad de suelo realizados el año 2018 y 2019, los resultados fueron comparados con los ECA para suelos (ECA suelo uso industrial) aprobados mediante el D.S. N° 011-2017-MINAM"</i>, sin embargo en el EIA el compromiso de monitoreo de suelos considera el ECA 2013.	suelos de los años 2017 y 2019. b) Presente el IISC que sirvió de base para la elaboración del análisis presentado, además de modificar la Tabla 2.1.5-9 de tal forma que se identifique cada zona con las estaciones que la caracterizan. c) El Titular debe considerar que el análisis de resultados de monitoreo (2018 y 2019) deben ser comparados con el ECA 2013 de acuerdo a lo aprobado en el EIA, y además en forma referencial con el ECA 2017. Corregir los párrafos respectivos y las secciones del documento que lo requieran.	b)El Titular modifica la Tabla 2.1.5-9: Concentración de parámetros inorgánicos – Información recogida al amparo del literal "b" del artículo 2° del D.S. N°002-2014-MINAM. c)El Titular realiza la modificación en el texto del documento, y para el caso de resultados de 2018 y 2019 aplica en forma referencial el ECA 2017, norma que es previa a la realización de los resultados señalados y que se encontraba vigente al momento de su realización.	
25	En el ítem 2.1.6 Calidad de aire: a) El Titular presenta la Tabla 2.1.6-7: Concentraciones de PM_{2,5} en 24 horas (µg/m³) – Línea base (2011 –	Se requiere que el Titular: a) Incluya el análisis de las excedencias reportadas en la línea base, de acuerdo a lo	a)El Titular modifica la Tabla 2.1.6-7, se verifica que no se registraron resultados por encima de los ECA durante la etapa de línea base.	Si

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



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la universalización de la salud"

N°	SUSTENTO	OBSERVACIÓN	LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES	ABSUELTA SI/NO
	2014), en la cual se registran excedencias reportadas en la línea base, pero no se encuentra un análisis de las posibles causas de estas excedencias. b) La Tabla 2.1.6-18: Concentraciones de As ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) – Operación, presenta ausencia de información en la mayoría de estaciones en el 2018. Sin embargo, no se señala el motivo de la omisión de información o ausencia de la misma. c) La Tabla 2.1.6-26: Concentraciones de H₂S ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) – Operación, presenta ausencia de información en el 2017, pero no se explica la ausencia de dicha información. d) La Tabla 2.1.6-30: Concentraciones de CO ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) – Operación, presenta ausencia de información correspondiente al año 2018. Lo mismo ocurre con la Tabla 2.1.6-34: Concentraciones de SO₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) – Operación e) Con respecto al monitoreo de emisiones, la Tabla 2.1.6-35: Concentraciones de PM₁₀ en 24 horas ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) en EA-1, no presenta	señalado en el EIA. Considerando que esta data caracteriza la situación antes del proyecto. b) Complete la data de arsénico del 2018 correspondiente a las estaciones del programa de monitoreo, caso contrario sustentar y/o explicar la ausencia de dicha información. c) Complete la data de H₂S de 2017 correspondiente a las estaciones del programa de monitoreo, caso contrario sustentar y/o explicar la ausencia de dicha información. d) Complete la data de CO y SO₂ de 2018 correspondiente a las estaciones del programa de monitoreo, caso contrario sustentar y/o explicar la ausencia de dicha información. e) Con respecto a las emisiones, se requiere que el Titular complemente los resultados de PM₁₀ en 24 hr, PM_{2,5}, plomo y arsénico, de tal forma que los años 2018 y 2019 se	b) Se completa la data de arsénico durante el 2018 y 2019, actualizando la Tabla 2.1.6-18 y Gráfico 2.1.6-12. c) Se presenta la Tabla 2.1.6-26: Concentraciones de H₂S ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) – Operación, con la data del 2017 d) Con respecto al CO se actualiza la actualizando la Tabla 2.1.6-30 y Gráfico 2.1.6-21. En cuanto a SO₂, se actualiza la Tabla 2.1.6-34: Concentraciones de SO₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) – Operación y Gráfico 2.1.6-24: Concentración SO₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) – Operación e) Se completa la data de PM₁₀, plomo y arsénico faltante de los años 2018 y 2019, actualizando las Tablas 2.1.6-35 a 2.1.6-38 y los Gráficos 2.1.6-25 a 2.1.6-28.. Además, se indica que en el primer trimestre de 2019 no se generaron emisiones debido al cambio de proceso en la planta y a que la fundición estuvo paralizada en este periodo, razón por	

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

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

Nº	SUSTENTO	OBSERVACIÓN	LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES	ABSUELTA SI/NO
	información completa del 2019. Además, la Tabla 2.1.6-36: Concentraciones de PM _{2,5} en 24 horas (µg/m ³) en EA-1 no presenta data de 2018, igual sucede con los resultados de plomo y arsénico en la estación EA-1 que no se encuentra completa en el año 2019. Considerar que la información consultada es la base para el análisis de impactos reales, por lo que su ausencia u omisión influye en el análisis global a realizar en el capítulo respectivo.	encuentren completos y sobre ello se realice el análisis. De no contar con la información precisarlo.	la cual no se presenta resultados para este trimestre. Con respecto a PM _{2,5} se retira toda información, puesto que de acuerdo a la RD N°063-2015-MEM/DGAAM este no es un parámetro de compromiso.	
26	En el ítem 2.1.7 Ruido ambiental: a) En la Tabla 2.1.7-4: Nivel de ruido equivalente (LAeqt) diurno – Línea base (Etapa 2015 – 2016, primer trimestre) y en la Tabla 2.1.7-8: Nivel de ruido equivalente (LAeqt) nocturno – Línea base (2015 – 2016, primer trimestre), no se presenta información del 2016/2015 para las estaciones presentadas, a pesar de que en la Tabla 2.1.7-1 se señala que se cuenta con dicha información. b) Los resultados presentados en la Tabla 2.1.7-6: Nivel de ruido equivalente (LAeqt) diurno – Operación y en la Tabla	Se requiere que el Titular: a) Complete la data de las Tablas 2.1.7-4 y 2.1.7-8, caso contrario corregir la Tabla 2.1.7-1. b) Complete la data de las Tablas 2.1.7-6 y 2.1.7-10, caso contrario sustentar o explicar la ausencia de información, considerando que dicho monitoreo en operación era parte del compromiso establecido.	a) Se mantiene la Tabla 2.1.7-4 y se presenta información del 2016 en la Tabla 2.1.7-5: Nivel de ruido equivalente (LAeqt) diurno – Construcción b) Se completa la data de ruido para 2018) y 2019, es así que se actualiza las Tablas 2.1.7-6 y 2.1.7-10 y los Gráficos 2.1.7-4 y 2.1.7-8.	Si

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

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

Nº	SUSTENTO	OBSERVACIÓN	LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES	ABSUELTA SI/NO
	2.1.7-10: Nivel de ruido equivalente (LAeqt) nocturno – Operación, en algunos casos se encuentran incompletos, sin precisar los motivos de la ausencia de información. Considerar que la información consultada es la base para el análisis de impactos reales, por lo que su ausencia u omisión influye en el análisis global a realizar en el capítulo respectivo.			
27	El Titular indica que la presente AEIA actualiza los ECA para agua a ser aplicados por la UM Tambomayo, a fin de adecuarse a los ECA para agua vigentes (D.S. N° 004-2017-MINAM). Sin embargo, para solicitar una adecuación a ECA no deberían presentarse excedencias, y en caso de existir el Titular debe de indicar las medidas en el manejo de aguas que va a implementar; asimismo, se requerirá opinión técnica de la Autoridad Nacional del Agua.	Se requiere que el Titular sustente debidamente las excedencias presentadas, señale las mejoras en el manejo de agua a implementar y sustente técnicamente la adecuación propuesta.	El Titular aclara que mediante la presente actualización no se está solicitando la adecuación a los ECA vigentes, por lo cual no corresponde presentar mejoras en el manejo de agua. Por otro lado, presenta el sustento de las excedencias registradas.	Sí
28	En el ítem 2.1.8.4.6 "Parámetros microbiológicos", el Titular indica como posible causa de las excedencias en coliformes totales, fecales y Escherichia coli al arrastre de sedimentos; de la cual no queda clara la relación entre el parámetro excedido y la causa mencionada.	Se requiere que el Titular detalle la justificación de las excedencias presentadas para los ítems mencionados.	El Titular actualiza las posibles causas de las excedencias registradas a los parámetros de coliformes totales, fecales y Escherichia coli.	Sí

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

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

N°	SUSTENTO	OBSERVACIÓN	LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES	ABSUELTA SI/NO
29	En el ítem 2.1.8.5 Resultados de monitoreo de efluentes mineros: a) Con respecto a los efluentes domésticos, se presentan resultados de Ph, STS, aceites y grasas, DBO, DQO y coliformes, pero en el informe que sustenta la RD N°063-2015-MEM-DGAAM, se indicó que para estos efluentes debía considerarse cloro residual, caudal y oxígeno disuelto. b) Con respecto a los efluentes mineros, el Titular no presenta el resultado de todos los parámetros señalados en el informe que sustenta la sustenta la RD N°063-2015-MEM-DGAAM, como por ejemplo caudal, oxígeno disuelto y temperatura Considerar que la presentación de la información en forma completa cumpliendo lo establecido en la certificación ambiental, permite evaluar el desempeño ambiental.	Se requiere que el Titular: a) Complemente los resultados de los efluentes domésticos con información de cloro residual OD y caudal, considerando que ello fue establecido en el informe que sustenta la RD N°063-2015-MEM-DGAAM b) Complemente los resultados de los efluentes mineros o industriales con información de caudal, oxígeno disuelto y temperatura, considerando lo señalado en el informe que sustenta la RD N°063-2015-MEM-DGAAM	a)El Titular actualiza la Tabla de resultados de efluentes domésticos del Anexo 2.1.8-2 incluyendo los resultados de cloro residual, oxígeno disuelto y caudal. Además, se precisa que el efluente ED-02 no tuvo caudal durante todo el periodo de monitoreo debido a que se encuentra en proceso de construcción y el efluente ED-01 tuvo descargas entre febrero de 2018 y febrero de 2019 b)El Titular, en el ítem 2.1.8.5 se precisa que solo hubo descarga de los efluentes en agosto de 2018 y febrero de 2019 para EF-1 y en febrero y mayo de 2018 para EF-2. Además, se actualiza la Tabla de resultados de efluentes mineros del Anexo 2.1.8-2 presentando información de caudal, OD y T°.	Si
30	Con respecto al ítem 2.1.9 Calidad de agua subterránea: a) El Titular presenta de los parámetros establecidos como obligatorios en el informe que sustenta la RD N°063-	Se requiere que el Titular, considerando que en el informe que sustenta la RD N°063-2015-MEM-DGAAM, se estableció como un parámetro de monitoreo la turbiedad, presente los	El Titular modifica el ítem 2.1.9.4 Resultados de monitoreo de agua subterránea e incluye al parámetro turbidez. En consecuencia, se modifica el Anexo 2.1.9-2. Por otro	Si

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

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

N°	SUSTENTO	OBSERVACIÓN	LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES	ABSUELTA SI/NO
	2015-MEM-DGAAM, pero no incluye al parámetro turbiedad y por tanto no presenta sus resultados. b) Presenta la Tabla 2.1.9-2: Estaciones monitoreadas por periodo de evaluación dónde se señala que los resultados corresponden a cada trimestre desde el 2013, pero de acuerdo a lo aprobado en el EIA la frecuencia de monitoreo es mensual y no trimestral como se consigna en la Tabla 2.1.9-2. Considerar que la presentación de la información en forma completa cumpliendo lo establecido en la certificación ambiental, permite evaluar el desempeño ambiental.	resultados respectivos, caso contrario señalar su no inclusión. Adicionalmente, se requiere que el Titular complemente los resultados de monitoreo de agua subterránea, considerando que la frecuencia aprobada no es trimestral sino mensual.	lado, en la Tabla 2.1.9-2: Estaciones monitoreadas por periodo de evaluación se aclara que partir del año 2015 se presentaron reportes trimestrales de cumplimiento al MINEM, donde se incluyeron los resultados mensuales de las estaciones de cumplimiento, por lo que se recaba y analiza información con la frecuencia establecida, esto se corrobora en el Anexo 2.1.9-2.	
31	En el ítem 2.1.9.2 "Estaciones de monitoreo", se presenta la Tabla 2.1.9-1 con las estaciones de monitoreo de agua subterránea. Sin embargo, respecto a las estaciones PO-01 y PI-06 no se hace referencia a la precisión de ubicación y reubicación, respectivamente, que se realizó mediante el Cuarto ITS de la UM Tambomayo.	Se requiere que el Titular precise a partir de que monitoreo se realizaron las reubicaciones en las estaciones PO-01 y PI-06 según lo aprobado en el Cuarto ITS de la UM Tambomayo, e indique las coordenadas actuales de las mencionadas estaciones de monitoreo.	El Titular actualiza en la Tabla 2.1.9-1, las coordenadas de las estaciones PI-06 y PO-01. Asimismo, se aclara que el piezómetro PI-06 aún no ha sido instalado (Anexo 2.1.8-3); y que el piezómetro PO-01 se evaluó en las coordenadas actualizadas del Cuarto ITS (2019) y que la modificación de coordenadas responde a una rectificación por error material que se	Sí

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

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

N°	SUSTENTO	OBSERVACIÓN	LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES	ABSUELTA SI/NO
			identificó del EIA (2015), por lo que el piezómetro PO-01 no ha sido reubicado.	
32	En el ítem 2.1.9.4.6 "Parámetros microbiológicos", el Titular no presenta la gráfica de resultados, ni indica las excedencias registradas ni las causas de estas.	Se requiere que el Titular describa las excedencias de parámetros microbiológicos registradas en aguas subterráneas, incluya gráfica de las mismas e indique sus posibles causas.	El Titular incluye en el ítem 2.1.9.4.6 la descripción de los resultados de las etapas de línea base, construcción y operación para los parámetros coliformes fecales y totales. Asimismo, precisa que no se registraron excedencias en los parámetros microbiológicos evaluados.	Sí
33	En el ítem 2.2.3.1.2 "Composición y riqueza general del área de influencia", en la Tabla 2.2.3-1, el Titular no ha presentado valores de índices de diversidad de Bofedales para la Temporada seca y húmeda del 2016 y datos para la Temporada húmeda del 2018 de la estación B6. Sin embargo, en las secciones de riqueza y cobertura, se han presentado valores para Temporada seca y húmeda del 2016 y datos para la Temporada húmeda del 2018, por lo que se podría estimar índices de diversidad. Similarmente, en las Tabla 2.2.3-2, 2.2.3-3 y 2.2.3-4, el Titular no ha presentados valores de índices	Se requiere que el Titular: a) Complete los valores faltantes de índices de diversidad para la Temporada seca y húmeda del 2016 y la Temporada húmeda del 2018 de Bofedales, y valores de índices de diversidad en la Temporada húmeda y seca de 2016 de Césped de puna, Matorral y Roquedal. b) Presente el análisis de la tendencia en riqueza de bofedales y sustente técnicamente los cambios en los valores de cobertura en Césped de	a) Respecto a los valores de índices de diversidad de 2016, en las Tablas 2.2.3-1, 2.2.3-2, 2.2.3-3 y 2.2.3-4, el Titular ha adjuntado el informe de monitoreos del 2016, donde se muestra que no estimaron los índices de diversidad para la temporada húmeda del 2016, mientras que para la temporada seca sólo se estimaron los índices de Pielou (J) y de Shannon-Wiener (H'). Asimismo, el Titular ha declarado que no cuenta con las bases de	Si

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

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

N°	SUSTENTO	OBSERVACIÓN	LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES	ABSUELTA SI/NO
	de diversidad en la Temporada húmeda y seca de 2016 de Césped de puna, Matorral y Roquedal, respectivamente. Por otro lado, en el ítem 2.2.3.16 "Tendencia", el Titular no ha presentado el análisis de la tendencia en Bofedales; asimismo, no ha sustentado técnicamente la disminución de la cobertura de Césped de puna del 2018 a 2019 y la disminución progresiva (exceptuando valores del 2018) de la cobertura de la estación B13 de Bofedales, la cual se encuentra cercana a los componentes del proyecto.	Puna del 2018 al 2019 y la disminución progresiva (exceptuando valores del 2018) de la cobertura de la estación B13 de Bofedales, la cual se encuentra cercana a los componentes del proyecto.	datos originales para poder estimar los índices de diversidad en razón a los datos de riqueza y abundancia; por lo que los valores representados son aquellos derivados del informe de monitoreo de 2016. Respecto a la estación de Bofedal B6 en la temporada húmeda del 2018, el Titular declara que esta estación no fue evaluada, debido a que no se obtuvo el permiso de la comunidad para ingresar. Esta precisión ha sido añadida al pie de página de la Tabla 2.2.2-4. b) El Titular ha presentado el análisis de tendencia de riqueza para Bofedal en el ítem 2.2.3.16. En cuanto a la disminución de la cobertura vegetal de Césped de puna del 2018 al 2019, el Titular ha sustentado que la cobertura de estos años es superior a los años anteriores, por lo que se asumen un incremento progresivo de la cobertura. En cuanto al Bofedal B13, el Titular ha adjuntado un análisis de	

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

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

N°	SUSTENTO	OBSERVACIÓN	LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES	ABSUELTA SI/NO
			tendencia de los datos históricos de la estación B13 que demuestra que existe el incremento progresivo de la cobertura, del 2016 al 2019.	
34	En el ítem 2.2.3.2.1 "Mamíferos", el Titular muestra información que indica que la riqueza de mamíferos disminuye de 2018 a 2019 en las temporada seca y húmeda de Bofedales y Vegetación escasa y temporada húmeda de Matorral.	Se requiere que el Titular sustente técnicamente la disminución de la riqueza de mamíferos de 2018 a 2019 en las temporada seca y húmeda de Bofedales y Vegetación escasa y temporada húmeda de Matorral.	El Titular ha sustentado que estas diferencias se deben a que el 2018 se realizó un esfuerzo superior al del 2019; lo que, consecuentemente, representó mayor diversidad el 2018 respecto al 2019. Estas diferencias en el esfuerzo de muestreo se encuentran detalladas en la Tabla 2.2.2-6.	Si
35	En el ítem 2.2.3.2.2 "Aves", El Titular no ha presentado valores, en texto, gráficos y tablas, de abundancia e índices de diversidad de aves para el año 2017 en Bofedales, Césped de puna, Matorral, Roquedal y Vegetación escasa. Según Tabla 2.2.2-7, se muestrearon estaciones de estas unidades vegetales en el 2017. En la sección "Tendencia", el Titular no ha presentado el análisis y sustento y técnico de la disminución de Riqueza en la temporada húmeda de 2018 a 2019 en la unidad Vegetación escasa.	Se requiere que el Titular: a) Complete los valores de abundancia e índices de diversidad de aves para el año 2017 en Bofedales, Césped de puna, Matorral, Roquedal y Vegetación escasa, en texto, tablas y gráficos. b) Presente el análisis de disminución de riqueza de aves en la temporada húmeda de 2018 a 2019 en la unidad Vegetación escasa.	a) El Titular ha precisado que el año 2017 solo se tomaron datos cualitativos de aves; por lo cual, no se presentaron datos de abundancia e índices de diversidad para ninguna unidad de vegetación. Las precisiones del Titular han sido añadidas en los ítems 2.2.2.2.2. b) El Titular ha sustentado, con un análisis de tendencia, que la riqueza en la unidad "Vegetación escasa" existe un incremento en la riqueza del 2016 al 2019. Asimismo,	Si

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



PERÚ

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

N°	SUSTENTO	OBSERVACIÓN	LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES	ABSUELTA SI/NO
			ha indicado que no se ha presentado un análisis de tendencia considerando los datos de Línea Base, debido a que en el EIA no se presentaron análisis en estas unidades de vegetación.	
CAPÍTULO 3. PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA				
36	En el ítem 3.2.1 Monitoreo de Vigilancia Ambiental Participativo, el Titular indica que en los monitoreos ambientales participativos se ha priorizado el componente agua, sin embargo, no presenta el sustento de dicha priorización respecto a otros componentes del medio físico y biológico, considerados en el Programa de Monitoreo Ambiental del EIA-d Tambomayo. Asimismo, no indica si estos monitoreos participativos han sido óptimos y eficientes o requieren de su incrementación o modificación, tomando en cuenta que en el EIA-d Tambomayo se identificó como impacto social a la generación de expectativas y preocupaciones entre los pobladores, ante los posibles impactos ambientales que pudieran afectar las fuentes de agua, para riego y consumo doméstico (ítem 5.6.6.3.4).	Se requiere que el Titular: a) Sustente la priorización del componente agua en el Monitoreo de Vigilancia Ambiental Participativo respecto a otros componentes del medio físico y biológico, considerados en el Programa de Monitoreo Ambiental del EIA-d Tambomayo. b) Indique y sustente si estos monitoreos ambientales participativos han contribuido a minimizar el impacto social sobre la generación de expectativas y preocupaciones entre los pobladores, ante los posibles impactos ambientales que pudieran afectar las fuentes de agua, para riego y	El Titular indica: a) Aprobado el EIA-d Tambomayo (2015), se realizaron dos mesas de trabajo con los representantes de las localidades del Área de Influencia Social donde se manifestaron la preocupación por el agua y solicitud de monitoreos participativos. Este interés también fue recogido durante la elaboración de la línea de base para el EIA-d Tambomayo y por ello el Plan de Participación Ciudadana contiene como uno de sus mecanismos durante la etapa de ejecución el Monitoreo y Vigilancia Ambiental Participativo.	Si

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

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

N°	SUSTENTO	OBSERVACIÓN	LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES	ABSUELTA SI/NO
		consumo doméstico. c) Señale si estos monitoreos ambientales participativos siguen siendo óptimos y eficientes o requieren de su incremento o modificación.	b) Cuenta con un Comité de Monitoreo y Vigilancia Ambiental Participativo Tapay – Tambomayo que desde el 2015 desarrolla los monitoreos participativos periódicos sobre la calidad de agua superficial. Entre sus actividades se encuentra la difusión de resultados a través de reuniones con representantes de la Autoridad Local del Agua, la municipalidad distrital, la comisión de regantes, asociaciones, centros de salud, instituciones educativas y la población en general. Asimismo, el Comité elabora materiales informativos. Estas actividades han contribuido a minimizar el impacto social "Generación de expectativas y preocupaciones entre los pobladores, ante los posibles impactos ambientales que pudieran afectar las fuentes de agua, para riego y consumo doméstico", tal como se evidencian en los resultados de los informes (Anexo 3-1).	

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



PERÚ

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

N°	SUSTENTO	OBSERVACIÓN	LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES	ABSUELTA SI/NO
			c) De acuerdo al sustento del literal b) el desarrollo de los monitoreos participativos siguen siendo óptimos y eficientes.	
CAPITULO 4. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES				
37	En el ítem 4.2 Medio físico y biológico: a) Se presenta la Tabla 4-1: Criterios de valorización para la evaluación de impactos ambientales del EIA Aprobado, en la cual para calidad de aire se determina que el criterio de valorización corresponde a "Concentración de parámetros atmosféricos en la superficie aledaña a la fuente de emisiones gaseosas", pero en el EIA el análisis de calidad de aire además de considerar a las emisiones se considera "Concentración de material particulado (PM10 y PM2,5) en la zona aledaña por material particulado (Cuadro N°5.3 del EIA)" b) El Titular presenta la Tabla 4-2: Matriz de identificación y evaluación de impactos ambientales y biológicos reales, en donde realiza el análisis de la significancia real. Es así que para	Se requiere que el Titular: a) Considere como criterio de valorización del impacto a la "Concentración de material particulado (PM10 y PM2,5) en la zona aledaña por material particulado" considerando que ello fue un criterio considerado en el EIA en el análisis de impactos. b) Complemente el análisis presentado en la Tabla 4.2 para el impacto sobre la calidad de aire, lo cual se base en las proyecciones del modelo de calidad del aire del EIA. De esta forma se podrá sustentar que el impacto actual (resultados de monitoreo) se encuentra en el rango de irrelevante de acuerdo a lo que proyecta el modelo de calidad de aire para la etapa de	a)El Titular actualiza la Tabla 4-1: Criterios de valorización para la evaluación de impactos ambientales del EIA aprobado, incluyendo el criterio solicitado. b)Con respecto al análisis de calidad de aire , el Titular señala De otro lado, de acuerdo con el ítem 5.6.4.1 del EIA (2015), referente a la predicción del impacto sobre la calidad del aire, el modelo empleo 435 puntos receptores discretos, en donde se evaluaron las máximas concentraciones para las etapas de construcción y operación; las cuales se utilizaron como referencia para la evaluación de impactos. Asimismo, señala que para la calificación del impacto como irrelevante tanto para la etapa de construcción como la etapa de operación fue determinado	Si

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

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

N°	SUSTENTO	OBSERVACIÓN	LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES	ABSUELTA SI/NO
	calidad de aire (tanto emisiones como material particulado) señala "Se mantiene dentro de lo previsto en el EIA (2015)", sin embargo, no hace referencia a las proyecciones dadas en el modelamiento de calidad de aire, a fin de sustentar que el impacto se ha mantenido de acuerdo a lo proyectado y aprobado, lo que permita definir que el impacto es irrelevante.	operación. En adición a lo solicitado, actualizar el análisis presentado en el ítem 4.2.2.1 Calidad de aire.	con la comparación de los ECA para aire; es decir, si se superarán o no los ECA aplicables, por tanto el análisis realizado en la actualización se realiza en función a los ECA, permitiendo saber si se mantiene dentro del impacto previsto.	
38	En la sección 4 Identificación de impactos ambientales se realiza la evaluación del impacto real sobre el nivel freático, sin embargo, como parte de la línea base no se desarrolla este ítem, razón por la cual el análisis no tiene coherencia con la data de línea base. Considerar que la evaluación de impactos reales en la sección 4, se realiza con base en el resultado de monitoreos realizado en la unidad minera, por lo que la ausencia de esta data no permite verificar si el análisis presentado es consistente y coherente.	Se requiere que el Titular, incluya como parte de la línea base información del nivel freático, lo cual sustente el análisis realizado en la sección 4 identificación de impactos ambientales.	El Titular presenta información en el Anexo 2.1.9-2 Tabla de resultados de agua subterránea, su interpretación la desarrolla en el ítem 2.1.9.4.1. En dicha sección, concluye que, los niveles freáticos señalados en PI-04 podría representar la posible afectación al nivel freático debido a las labores subterráneas.	Si
39	En el ítem 4.2.1.1 Calidad de suelo se señala que "Todos los resultados de calidad de suelos en las etapas de construcción y	Se requiere que el Titular complemente el análisis presentado en el ítem 4.2.1.1, considerando los valores de la línea	En el ítem 4.2.1.1 Calidad de suelo, el Titular señala que Todos los resultados de calidad de suelos en las	Si

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



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la universalización de la salud"

N°	SUSTENTO	OBSERVACIÓN	LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES	ABSUELTA SI/NO
	operación se encontraron por debajo de los ECA para suelos sin excepción; por lo que se considera que se cumplió lo previsto en el EIA (2015) y el impacto se mantiene como irrelevante". No obstante, no menciona o incluye en el análisis los valores de línea base del EIA y los resultados actuales.	base del EIA, sobre los cuales se proyectó el impacto en el EIA. En ese sentido, emplear la información de línea base en aquellos parámetros que resulten más significativos en la operación/construcción a fin de sustentar que el impacto se mantiene como irrelevante.	etapas de línea base, construcción y operación se encontraron por debajo de los ECA para suelos sin excepción; por lo que se considera que se cumplió lo previsto en el EIA (2015) y el impacto se mantiene como irrelevante. Para esto, se elaboraron tablas: Tabla 4-3: Niveles de parámetros orgánicos en las estaciones de calidad de suelos (HC) y Tabla 4-4: Niveles de parámetros inorgánicos en las estaciones de calidad de suelos (As, Cd, CN, Pb y Ba) por estar asociadas a las actividades. Además, aclara que los parámetros, como Hg, Cr y PCB no han sido considerados puesto que los valores reportados en línea base se encuentran por debajo del límite de detección.	
40	En el ítem 4.2.1.2 Uso de suelo, el Titular hace el análisis de cambio de uso de suelo analizando las hectáreas proyectadas a ser ocupadas en el EIA y las actuales, las que consideran los cambios aprobados en ITS. No obstante, considerando las condiciones de la línea base actual, no ha tomado en	Se requiere que el Titular a fin de robustecer el sustento presentado respecto al impacto real sobre el uso de suelo, analice la variable "uso actual del suelo", data que se encuentra analizada en la línea base del documento presentado. Asimismo, se requiere que	El Titular presenta la Tabla 4-5: Evaluación de impacto de uso de suelo, en dónde analiza el impacto sobre el componente suelo en función a los componentes evaluados en el EIA y los rangos de impactos establecidos. En ese sentido, se tiene	Si

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

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

N°	SUSTENTO	OBSERVACIÓN	LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES	ABSUELTA SI/NO
	cuenta en su análisis la variación en las hectáreas de acuerdo a la clasificación de uso actual. Tampoco hace un análisis separando los componentes cuyo impacto se proyectó como irrelevante y aquellos que se asociaron a impactos moderados.	el análisis se haga, considerando que el EIA evaluó con dos rangos diferentes este impacto (moderado e irrelevante), lo cual se debe al tipo de componente analizado, Por lo que su análisis diferenciado permitirá hacer una comparación específica y puntual.	que el embalse de agua tiene un rango moderado con un área que equivale a 12,27, la cual a la fecha es menor (11,50). Con relación a los otros componentes, se tiene que a la fecha, se tiene aprobada 232,88 ha de las cuales se han ejecutado 147,89 ha.	
41	En el ítem 4.2.2.1 Calidad de aire, el Titular analiza el impacto en función a los resultados de monitoreo comparándolos con el ECA de aire, sin considerar los valores de línea base es decir la situación sin proyecto. Asimismo, tampoco considera o menciona en su análisis la evaluación proyectada en el EIA basada en el modelo de calidad de aire.	Se requiere que el Titular complemente el análisis presentado en la sección 4.2.2.1 considerando lo solicitado en la observación N°37 con respecto al modelo de calidad de aire, y por otro lado considerando los valores de línea base, información que permite determinar el delta entre la situación sin proyecto y situación con proyecto (monitoreos actuales).	En el ítem 4.2.2.1 Calidad de aire, el Titular agrega Gráfico 4-9, 4-10, 4-15 y 4-16, en dónde consigna información de la línea base. La comparación presentada evidencia que ningún caso superaron los ECA aplicables.	Si
42	En el ítem 4.2.2.2 Ruido, el Titular analiza el impacto en función a los resultados de monitoreo comparándolos con el ECA de aire, sin considerar los valores de línea base es decir la situación sin proyecto. Considerar que la definición o el análisis de esta data sin proyecto permite determinar la significancia del impacto entre la situación con proyecto real y la situación sin proyecto.	Se requiere que el Titular complemente el análisis presentado en la sección 4.2.2.2, considerando los valores de línea base, información que permite determinar el delta entre la situación sin proyecto y situación con proyecto (monitoreos actuales).	En el ítem 4.2.2.2 Ruido, el Titular agrega Gráfico 4-21: Niveles históricos de ruido diurno y el Gráfico 4-22: Niveles históricos de ruido nocturno, en dónde consigna información de la línea base. Estos evidencian que en general, los niveles de estos parámetros se mantuvieron a través de las diferentes etapas y en	Si

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

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

N°	SUSTENTO	OBSERVACIÓN	LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES	ABSUELTA SI/NO
			ningún caso superaron los ECA aplicables	
43	En el ítem 4.2.3.5 "caudal ecológico", se hace referencia a la licencia de uso de agua aprobada mediante R.D. N° 1452-2016-ANA/AAA I C-O y se comenta sobre las afirmaciones que se indican en la mencionada RD y en el expediente con el cual se solicitó la licencia; sin embargo, debido a que la misma no ha sido adjuntada a la AEIA Tambomayo no se puede verificar lo indicado.	Se requiere que el Titular adjunte la R.D. N° 1452-2016-ANA/AAA I C-O mediante la cual se otorgó licencia de agua.	El Titular adjunta en el Anexo 1-2, adjuntando la licencia correspondiente: R.D. N° 1452-2016-ANA/AAA IC-O.	Sí
44	En el ítem 4.2.4 "Flora y vegetación", el Titular no ha presentado el análisis de la pérdida progresiva de cobertura vegetal en la estación B13, que se encuentra cercana a los componentes del proyecto, de bofedal (exceptuando el valor de 2018). Asimismo, no ha presentado el análisis de la disminución de la cobertura vegetal en Césped de Puna de 2018 a 2019. Estos análisis deben enfocarse en el sustento técnico que explique los cambios mencionados, en un contexto ecológico, climático o como consecuencia de las actividades del proyecto, según corresponda. En el ítem 4.2.7.1 "Hábitats terrestres", el Titular ha indicado que la cobertura vegetal se ha	Se requiere que el Titular: a) Presente el análisis de la disminución de cobertura vegetal en la estación B13, que se encuentra cercana a los componentes del proyecto, de bofedal (exceptuando el valor de 2018) y Césped de Puna de 2018 a 2019 en el ítem 4.2.4. Estos análisis deben enfocarse en el sustento técnico que explique los cambios mencionados, en un contexto ecológico, climático o como consecuencia de las actividades del proyecto, según corresponda; considerando la afectividad de las	a) En Titular ha sustentado en Línea Base, con un análisis de tendencia, que la cobertura vegetal del Bofedal B13 que tiene una tendencia a incrementar del 2016 al 2019. Mientras que los cambios en Césped de Puna han sido sustentados respecto a los cambios de la vegetación dependientes de la disponibilidad hídrica, propios de la vegetación andina. b) En relación con los sustentos presentados, no es necesario	Si

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

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

N°	SUSTENTO	OBSERVACIÓN	LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES	ABSUELTA SI/NO
	mantenido. Sin embargo, como se mencionó en el párrafo precedente, se han detectado disminución en la cobertura de Bofedal y en Césped de puna.	medidas de manejo ambiental. b) Incluya el análisis de disminución de cobertura vegetal en el ítem 4.2.7.1 "Hábitats terrestres", según lo indicado en el párrafo precedente.	presentar el análisis de disminución de cobertura vegetal.	
45	En el ítem 4.2.6 "Fauna Hidrobiológica", el Titular ha presentado análisis de Fitoplancton, por lo que el ítem debería ser cambiado a "Flora y Fauna Hidrobiológica". Por otro lado, el Titular ha indicado que la disminución en riqueza de especies de fitoplancton y zooplancton se debe a cambios la estacionalidad y el arrastre de organismos por las corrientes. No obstante, en los ítems 2.2.3.3.2 "Plancton" y 2.2.3.3.3 "Perifiton", se advierte que ha habido una disminución sostenida de riqueza de 2015 a 2019, excepto para la Quebrada Sahulaque en Perifiton, que no obedecen a cambios propios de la estacionalidad. Complementariamente, los valores de índices de diversidad y de equidad presentados para Plancton y Perifiton muestran baja variabilidad de año a año y entre estaciones de 2015 a 2019, lo cual indica que, si bien disminuye la riqueza, los tamaños poblacionales de las especies remanentes se han mantenido estables. Por lo que, se descartaría un submuestreo de la riqueza	Se requiere que el Titular: a) Corrija el nombre del ítem 4.2.6 en función de los grupos representados en el análisis. b) Sustente técnicamente la disminución en la riqueza de especies en Plancton y Perifiton, considerando las tendencias de índices de diversidad y equidad reportadas en los ítems 2.2.3.3.2 "Plancton" y 2.2.3.3.3 "Perifiton" y la efectividad de las medidas de manejo ambiental.	a) El Titular ha corregido el nombre del ítem 4.2.6 por "Flora y Fauna Hidrobiológica". b) El Titular ha sustentado que la disminución de la riqueza en Plancton y Perifiton se deben a imprecisiones en las identificaciones taxonómicas, las cuales sobre o subestimarían el número de especies entre muestreo y muestreo, esta afirmación es respaldada por los indicadores de agua superficial, en los ítems 2.1.3 y 2.1.8, que muestran que no se han excedido los ECA de agua, por lo cual no se detectan perturbaciones en la calidad de agua superficial y, en consecuencia, en el ecosistema acuático.	Si

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



PERÚ

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

N°	SUSTENTO	OBSERVACIÓN	LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES	ABSUELTA SI/NO
	debido al arrastre de las comunidades.			
46	En el ítem 4.3 Medio socioeconómico, el Titular presenta como impactos sociales reales a los siguientes: i) expectativa de apoyo a las localidades del distrito de Tapay, ii) riesgo de cambio en las costumbres locales debido a la influencia de los nuevos trabajadores y iii) expectativa de acceso a puestos de trabajo; sin embargo, se advierte lo siguiente: a) En el ítem 5.6.6.3.4 <i>Potenciales impactos sociales en el AID y AII del Proyecto</i>, del EIA-d Tambomayo se identificó cuatro impactos sociales: ii) generación de expectativas relacionados con la posibilidad de acceder a un puesto de trabajo estable, ii) generación de expectativas y preocupaciones entre los pobladores, ante los posibles impactos ambientales que pudieran afectar las fuentes de agua, para riego y consumo doméstico, iii) generación de expectativas entre los pobladores sobre el apoyo que la empresa pudiera brindarles para	Se requiere que el Titular: a) Sustente o justifique la ausencia en la Actualización de aquellos impactos sociales restantes que han sido identificados en el EIA (2015) que ya no estarían constituyendo impactos sociales reales. Incluir en el sustento las acciones realizadas en el manejo de dichos impactos. b) Analice y presente como impacto social real a la presencia o generación de altas expectativas de la población del Área de Influencia Social sobre los apoyos sociales del Proyecto, de acuerdo a los resultados obtenidos de sus programas sociales ejecutados y contenidos en su Plan de Gestión Social. Asimismo, sustentar su naturaleza positiva o negativa	El Titular presenta lo siguiente: a) Presenta una tabla con los impactos al medio socioeconómico identificados en el EIA-d Tambomayo (2015) con la justificación y sustento de su reformulación o ausencia actual. Seguidamente, presenta una matriz con la identificación y evaluación de los impactos sociales reales. b) Presenta como impacto real a la "Generación de expectativas de la población en relación a la implementación de proyectos de desarrollo sostenible a nivel local promovidos por CMBSAA", cuya naturaleza ha sido modificada a negativa, de significancia baja. Esto considerando que pueden surgir nuevas expectativas en relación a la implementación de otros proyectos. c) Presenta como impacto real al "Cambio en las costumbres locales debido a la llegada de trabajadores foráneos", de tal manera que,	Si

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



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la universalización de la salud"

N°	SUSTENTO	OBSERVACIÓN	LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES	ABSUELTA SI/NO
	mejorar su actual situación económica y social y iv) expectativa de apoyo a cada una de las localidades del AID y AII en la mejora de los servicios básicos. Asimismo, presenta otros potenciales impactos sociales en cada etapa del Proyecto (Cuadro N°4, Folio 1505). Sin embargo, no todos estos impactos sociales han sido considerados como reales en la Actualización, sin sustento o justificación alguna. b) Identifica como impacto positivo a la <i>Expectativa de apoyo a las localidades del distrito de Tapay</i>, a razón de los resultados positivos de los proyectos sociales implementados por el Titular. Sin embargo, el impacto real debe formularse tomando en consideración la permanencia o no de altas expectativas de la población sobre los beneficios sociales del Proyecto. De manera que, si dicha expectativa se mantiene elevada, entonces debe ser considerado como un impacto real negativo. c) Identifica como impacto social real al	c) Analice y presente como impacto social real a los cambios en las costumbres, hábitos o estilos de vida de la población, debido a la presencia del personal foráneo del Proyecto considerándolo como tal, más no como riesgo. d) Aclare si el impacto social real referente a las oportunidades laborales, refieren a las percepciones de la población sobre el Proyecto como fuente de empleo o a las expectativas de la población sobre la contratación de mano de obra local, sustentando su naturaleza positiva o negativa.	modifica el enunciado, suprimiendo la categoría de riesgo. d) Presenta en la etapa de operación, el impacto real "Generación de expectativas relacionadas con la posibilidad de acceder a un puesto de trabajo estable", que se mantiene por las expectativas de la población sobre la contratación de mano de obra local. Considerando que la oferta laboral disminuyó en dicha etapa, la naturaleza del impacto real se ha modificado a negativa, de significancia baja.	

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

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

Nº	SUSTENTO	OBSERVACIÓN	LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES	ABSUELTA SI/NO
	<i>Riesgo de cambio en las costumbres locales debido a la influencia de los nuevos trabajadores. Sin embargo, considerando que su significancia es negativa baja, es decir, de que existe un bajo impacto por el contacto ocasional entre los trabajadores y la población del distrito de Tapay, entonces este no debe ser considerado como riesgo sino como un hecho; de tal manera que, la formulación del impacto debe ser replanteado como tal más no como un riesgo.</i> Afirma que <i>"la percepción de la UM Tambomayo como potencial fuente de empleo local sigue estando vigente, por lo que se determina que el impacto real para las expectativas de empleo sigue siendo positivo y de significancia media, tal como fue previsto en el EIA (2015)";</i> sin embargo, debe de diferenciarse que las percepciones de la población son diferentes a sus expectativas. Las percepciones sobre el Proyecto como potencial fuente de empleo pueden ser positivas o negativas, mientras que las expectativas de contratación de mano de obra local son positivas en la medida que			

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



PERÚ

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

Nº	SUSTENTO	OBSERVACIÓN	LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES	ABSUELTA SI/NO
	todas sean satisfechas y no se registren continuamente altas solicitudes a puestos de trabajo. Al respecto, el impacto social real no se plantea con claridad.			
CAPITULO 5. ESTRATEGIA DE MANEJO AMBIENTAL Y SOCIAL				
47	En el ítem 5.3.2 Medidas para aspectos físicos: a) El Titular describe las medidas que tiene establecidas, pero no diferencia las medidas del EIA de aquellas que fueron establecidas en los ITS posteriores, de acuerdo a lo precisado en los "Lineamientos para el desarrollo del contenido de la estructura de la de Actualización de Estudios Ambientales" dados por el MINEM, b) En los acápites 5.3.2.2 Medidas de prevención y mitigación para aire y emisiones, 5.3.2.3 Medidas de prevención y mitigación para ruido ambiental y 5.3.2.4 Medidas de prevención y mitigación para suelos, no se relaciona el análisis realizado en el capítulo 4 con las medidas descritas.	Se requiere que el Titular: a) Diferencie las medidas aprobadas en el EIA de aquellas que fueron establecidas en los ITS posteriores. Asimismo, se requiere que indique las medidas que están siendo propuestas mediante la presente actualización. b) Incluir en los acápites 5.3.2.2, 5.3.2.3 y 5.3.2.4 un análisis que relacione los resultados del impacto real analizado con las medidas descritas, de tal manera que se sustente si en la Actualización presentada se concluye que las medidas establecidas son suficientes o si se requiere establecer medidas adicionales en un próximo IGA.	a)El Titular identifica a que IGA se asocia cada una de las medidas listadas. En base a dicha diferenciación se concluye que la actualización presentada no implica la propuesta de medidas nuevas adicionales o modificaciones. b)En los ítems 5.3.2.2, 5.3.2.3 y 5.3.2.4 se concluye que las medidas aprobadas a la fecha son suficientes debido a que los impactos analizados han sido menores a los previstos.	Si

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



PERÚ

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

N°	SUSTENTO	OBSERVACIÓN	LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES	ABSUELTA SI/NO
48	En el ítem 5.4 Plan de Monitoreo Ambiental (PMA) a) Con respecto al monitoreo de calidad de aire, se señala que <i>"actualmente también se compara referencialmente con los ECA para Aire del DS N° 003-2017-MINAM"</i>, no obstante, eso no corresponde al compromiso del EIA. b) Con respecto al monitoreo de ruido, se señala que <i>"actualmente y de forma referencial los resultados también se comparan con los ECA para Suelos aprobado por el DS 011-2017-MINAM"</i>, no obstante, eso no corresponde al compromiso del EIA.	Se requiere que el Titular: a) Retire toda mención del uso del ECA para Aire del DS N° 003-2017-MINAM dentro del plan de monitoreo, considerando que debe mantenerse el compromiso del EIA b) Retire toda mención del uso del ECA para Suelo del DS N° 011-2017-MINAM dentro del plan de monitoreo considerando que debe mantenerse el compromiso del EIA.	a)El Titular realiza el cambio solicitado en el ítem 5.4.2.2 Monitoreo de calidad del aire y emisiones b)El Titular realiza el cambio solicitado en el ítem 5.4.2.4 Monitoreo de calidad de suelos.	Si
49	En el ítem 5.5 Plan de Manejo de Residuos Sólidos (PMRS), el Titular no incluye generación histórica (reporte anual) de residuos, de acuerdo a lo señalado en los <i>"Lineamientos para el desarrollo del contenido de la estructura de la de Actualización de Estudios Ambientales"</i> dados por el MINEM.	Se requiere que el Titular incluya la generación histórica de residuos (anual) en la unidad minera a fin de cumplir lo señalado en los Lineamientos de Actualización establecidos por el MINEM.	Se adjuntan los reportes anuales de residuos sólidos presentados a MINEM entre los años 2016 y 2019. Lo cual se presenta en el Anexo 5-8, al respecto las cantidades se señalan en: ítem 2.4. Volumen generado en el periodo 2015, cuadro s/n generación de residuos sólidos U.M. Tambomayo - año 2017, declaraciones de manejo de residuos año 2018 y manifiestos de residuos peligrosos 2019.	Si

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

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

N°	SUSTENTO	OBSERVACIÓN	LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES	ABSUELTA SI/NO
50	En el ítem 5.7 Plan de Relaciones Comunitarias, el Titular presenta los programas y subprogramas que la conforman y que fueron aprobados en el EIA-d Tambomayo, así como el estatus de su implementación; sin embargo, no indican cuáles de ellos contribuyeron a potenciar los impactos sociales positivos identificados y cuáles han contribuido a minimizar los negativos. Asimismo, no concluye si dichos programas o medidas contenidos en el Plan de Relaciones Comunitarias siguen siendo óptimos y eficientes o requieren incrementar o modificar.	Se requiere que el Titular indique los proyectos, programas y subprogramas que han contribuido a potenciar los impactos sociales positivos identificados y a minimizar los negativos. Asimismo, señale si estos siguen siendo óptimos y eficientes o requieren de su incremento o modificación.	El Titular incorpora una tabla donde presenta los proyectos, programas y subprogramas del Plan de Relaciones Comunitarias en función a su contribución para potenciar los impactos positivos y minimizar los impactos negativos al medio socioeconómico; entre ellos se encuentra: plan de capacitación técnico laboral, promoción del empleo local, compras locales, capacitación y asesoramiento para la producción frutícola, Monitoreo Ambiental participativo, Visitas guiadas a la unidad minera.	Si
51	En el Anexo 8-2, el Titular adjunta los certificados de habilidad de cada uno de los cuatro (4) profesionales que participaron en la elaboración del estudio. No obstante, dichos certificados evidencian que, al momento de la presentación del estudio hasta la fecha, los profesionales no se encontraban ni encuentran hábiles para ejercer su profesión, como se detalla a continuación: Flores Grandez, Victoria, habilitada hasta el 31.03.2020.	Se requiere al Titular que presente los certificados de habilidad de los profesionales a cargo de la elaboración del estudio con fecha actual.	Titular presentó los certificados de habilidad vigentes de todos los profesionales a cargo de la elaboración del estudio.	Si

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

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

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año de la universalización de la salud"

Nº	SUSTENTO	OBSERVACIÓN	LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES	ABSUELTA SI/NO
	• Huanca Córdova, Maynard, habilitado hasta el 31.03.2020. • Fernandez-Dávila López, Gabriela Amparo, habilitada hasta el 24.01.2020. • Valencia Franke, Claudia Gabriela, habilitada hasta el mes de marzo de 2020. Al respecto, de conformidad con el artículo 1 de la Ley N° 28858, <i>"todo profesional que ejerza labores propias de Ingeniería (...) requiere poseer grado académico y título profesional (...), estar colegiado y encontrarse habilitado por el Colegio de Ingenieros del Perú. (...)"</i>. De igual manera, la Ley N° 28847 establece, en su artículo 5, que uno de los requisitos para el ejercicio de la profesión del biólogo es <i>"(...) estar inscrito en el Colegio de Biólogos del Perú y debidamente habilitado."</i>			

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