



PERÚ

Ministerio
del
Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Recursos Naturales y
Productivos

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN
13482455874849

INFORME N° 00649-2022-SENACE-PE/DEAR

FIRMADO POR:

A : **PERCY RAPHAEL DELGADO POSTIGO¹**
Director de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

DE : **MARIELENA LUCEN BUSTAMANTE**
Líder de Proyecto

JORGE ANTONIO ORTEGA BECERRA
Especialista Legal - Nivel II

DANNY EDUARDO ATARAMA MORI
Especialista Ambiental en SIG

JAVIER HERNÁN RODRÍGUEZ VILLEGAS
Especialista en Descripción de Proyectos Mineros– Nivel I

CARLOS EDUARDO MOYA SULCA
Especialista Ambiental I en Medio Físico

RAFAELA NOVOA FARRO
Especialista en Ciencias Biológicas – Nivel III

BEATRIZ HUAMANÍ PAUCCARA
Especialista Social

ASUNTO : Evaluación del "*Sexto Informe Técnico Sustentatorio de la
Unidad Minera San Cristóbal - Mahr Túnel*", presentado
por Volcan Compañía Minera S.A.A.

REFERENCIA : M-ITS-00151-2022 (09.06.2022)

FECHA : Lima, 11 de agosto de 2022

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

I. ANTECEDENTES

1.1 Con fecha 07 de febrero de 2022, a través de la Plataforma virtual Teams², se sostuvo la reunión de coordinación entre la Dirección de Evaluación Ambiental

¹ Mediante la Resolución de Presidencia Ejecutiva N° 00057-2022-SENACE/PE de fecha 03 de agosto de 2022, se designa al señor Percy Raphael Delgado Postigo, Líder de Proyectos de la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos - DEAR, para que en adición a sus labores, ejerza las funciones de Director de la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos - DEAR del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - Senace, por el periodo comprendido del 04 al 14 de agosto 2022.

² En virtud de lo dispuesto en el artículo 17 del Decreto de Urgencia N° 026-2020 se facultó a los empleadores del sector público y privado a implementar el trabajo remoto, utilizándose cualquier medio o mecanismo que posibilite realizar las labores fuera del centro de trabajo. Dicho dispositivo se aprobó en el marco



para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (en adelante, **DEAR Senace**) y representantes de Volcan Compañía Minera S.A.A. (en adelante, **el Titular**) para la presentación del "Quinto Informe Técnico Sustentatorio de la Unidad Minera San Cristóbal - Mahr Túnel" (en adelante, **Sexto ITS San Cristobal – Mahr Túnel**), suscribiéndose el acta respectiva³.

- 1.2 Mediante el Expediente M-ITS-00151-2022, de fecha 09 de junio de 2022, el Titular presentó ante la DEAR Senace, vía Plataforma Informática de la Ventanilla Única de Certificación Ambiental - Módulo de Evaluación de Estudios Ambientales (en adelante, **EVA**), el Sexto ITS San Cristobal – Mahr Túnel para la evaluación correspondiente.
- 1.3 Mediante el Auto Directoral N° 00143-2022-SENACE-PE/DEAR de fecha 22 de junio de 2022, la DEAR Senace requirió al Titular que cumpla con presentar la documentación destinada a subsanar las observaciones formuladas al Sexto ITS San Cristóbal - Mahr Túnel, descritas en el Anexo N° 01 del Informe N° 00508-2022-SENACE-PE/DEAR, en un plazo máximo de diez (10) días hábiles, bajo apercibimiento de resolverse con la información obrante en el expediente.
- 1.4 Mediante el Trámite N° DC-1 M-ITS-00151-2022 con fecha 30 de junio de 2022, el Titular solicitó a la DEAR Senace, el otorgamiento de un plazo adicional de diez (10) días hábiles, a fin de subsanar las observaciones detalladas en el Anexo N° 01 del Informe N° 00508-2022-SENACE-PE/DEAR.
- 1.5 Mediante la Carta N° 00193-2022-SENACE-PE/DEAR de fecha 01 de julio de 2022, la DEAR Senace requirió al Titular subsane la observación documental, presentando la solicitud de ampliación de plazo debidamente suscrita por el representante legal e indicando el asiento registral donde se encuentre inscrito el poder del representante.
- 1.6 Mediante el Trámite N° DC-2 M-ITS-00151-2022 de fecha 04 de julio de 2022, el Titular presentó la subsanación documental requerida mediante la Carta N° 00193-2022-SENACE-PE/DEAR.
- 1.7 Mediante Auto Directoral N° 00154-SENACE-PE/DEAR, sustentado en el Informe N° 00550-SENACE-PE/DEAR, ambos de fecha 05 de julio de 2022, se concedió ampliación de plazo a fin de que el Titular presente la absolución de observaciones.
- 1.8 Mediante Tramite N° DC-3 M-ITS-00151-2022, de fecha 22 de julio de 2022, el Titular presentó la documentación destinada a absolver las observaciones formuladas al Sexto ITS San Cristóbal - Mahr Túnel, en el Anexo N° 01 del Informe N° 00508-2022-SENACE-PE/DEAR.

de la Declaratoria de Emergencia Sanitaria ordenada por Decreto Supremo N° 008-2020-SA y el aislamiento social obligatorio dispuesto mediante el Decreto Supremo N° 044-2020-PCM y sus modificatorias.

³ Dicha acta solo hace constar la realización de la reunión de coordinación previa para efectos de lo establecido en el numeral 4 "Otras Consideraciones Aplicables al Informe Técnico Sustentatorio" de la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM y no conlleva a la conformidad del Informe Técnico Sustentatorio a presentar.



- 1.9 Mediante DC-04- M-ITS-00151-2022 de fecha 08 de agosto de 2022, el Titular presentó información complementaria destinada a absolver las observaciones formuladas al Sexto ITS San Cristóbal - Mahr Túnel.

II. ANÁLISIS

2.1 Objeto

El presente informe tiene por objeto evaluar la subsanación de observaciones formuladas al Sexto ITS San Cristóbal – Mahr Túnel, presentado por el Titular para el pronunciamiento de la DEAR Senace, de acuerdo con la normativa sectorial aplicable.

2.2 Aspectos normativos para la presentación y evaluación del ITS.

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, hidrocarburos y electricidad del Ministerio de Energía y Minas al Senace; y, determinó que a partir del 28 de diciembre de 2015, el Senace asume, entre otras funciones, la de revisar y aprobar los Estudios de Impacto Ambiental detallados (en adelante, **EIA-d**), las respectivas actualizaciones, modificaciones, Informes Técnicos Sustentatorios (en adelante, **ITS**), solicitudes de clasificación y aprobación de Términos de Referencia, acompañamiento en la elaboración de Línea Base, Plan de Participación Ciudadana y demás actos o procedimientos vinculados a las acciones antes señaladas; aplicando la normativa sectorial respectiva en tanto se aprueben por este las disposiciones específicas que en materia sectorial de su competencia sean necesarias para el ejercicio de las funciones transferidas.

Asimismo, el artículo 4 del Decreto Supremo N° 054-2013-PCM establece que en los casos en los que sea necesario modificar componentes auxiliares o hacer ampliaciones en proyectos de inversión con certificación ambiental aprobada que tienen impacto ambiental no significativo o se pretendan hacer mejoras tecnológicas en las operaciones, no se requerirá un procedimiento de modificación del instrumento de gestión ambiental; en tales casos, el titular del proyecto está obligado a hacer un informe técnico sustentando estar en dichos supuestos ante la autoridad ambiental competente antes de su implementación, para la emisión de su conformidad en el plazo máximo de quince (15) días hábiles.

En concordancia con lo señalado, los artículos 131, 132 y siguientes 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 (en adelante, **Reglamento Ambiental Minero**), y la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM, que aprueba nuevos criterios técnicos que regulan la modificación de componentes mineros o ampliaciones y mejoras tecnológicas en las unidades mineras de proyectos de exploración y explotación con impactos ambientales no significativos, que cuenten con certificación ambiental, así como la estructura mínima del informe técnico que deberá presentar el titular minero; establecen las disposiciones para la presentación del ITS por parte del titular de la actividad minera, así como para



la emisión de la conformidad o no conformidad⁴, en el plazo máximo de quince (15) días hábiles.

Al respecto, en el numeral 132.1 del artículo 132 del Reglamento Ambiental Minero se establece que el criterio que debe primar para aplicar a un ITS y, por ende, otorgar la respectiva conformidad, es que el titular minero debe sustentar técnicamente que los impactos ambientales que pudiera generar la actividad propuesta, individualmente o en su conjunto, en forma sinérgica y/o acumulativa, comparadas con el estudio ambiental inicial y las modificaciones, sean no significativos, sin incrementar el impacto ambiental que fue determinado previamente.

En tal sentido, los titulares deben aplicar los criterios técnicos para la evaluación de proyectos de modificación y/o ampliaciones de componentes mineros o de mejoras tecnológicas en unidades mineras en explotación con impactos ambientales negativos no significativos que cuenten con certificación ambiental, aprobados para tal efecto por la autoridad competente, de conformidad con señalado en el numeral 132.2 del artículo 132 del Reglamento Ambiental Minero. Sobre el particular, mediante Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM se aprueba nuevos criterios técnicos que regulan la modificación de componentes mineros o ampliaciones y mejoras tecnológicas en las unidades mineras de proyectos de exploración y explotación con impactos ambientales no significativos, que cuenten con certificación ambiental, así como también se regula la estructura mínima del informe técnico que deberá presentar el titular minero.

De igual manera, en el numeral 132.5 del artículo 132 del Reglamento Ambiental Minero se establece los supuestos de procedencia para solicitar las modificaciones o ampliaciones o mejoras tecnológicas a través de un ITS:

- a. Encontrarse dentro del área de influencia ambiental directa que cuente con línea base ambiental del instrumento de gestión ambiental aprobado, para poder identificar y evaluar los impactos. En el caso de los PAMA debe presentarse el polígono de su área efectiva con su respectiva línea base ambiental.
- b. No ubicarse en reservas indígenas o territoriales.
- c. No ubicarse sobre, ni impactar cuerpos de agua, bofedales, pantanos, bahías, islas pequeñas, lomas costeras, bosque de neblina, bosque de relictos, nevado, glaciar, o fuentes de agua.
- d. No afectar centros poblados o comunidades, no considerados en el instrumento de gestión ambiental aprobada y vigente.
- e. No afectar zonas arqueológicas, no consideradas en el instrumento de gestión ambiental aprobada y vigente.
- f. No ubicarse ni afectar áreas naturales protegidas o sus zonas de amortiguamiento, no considerados en el instrumento de gestión ambiental aprobada y vigente.

Cabe precisar que no resulta procedente la modificación o ampliación sucesiva de un mismo componente minero vía ITS, que conlleven en conjunto la generación de impactos ambientales negativos significativos respecto del estudio ambiental aprobado y vigente, conforme se establece en el numeral 132.6 del artículo 132 del Reglamento Ambiental Minero.

⁴ La eventual conformidad de un ITS no implica cambios o modificaciones a los componentes, procesos o actividades del proyecto que no fueron materia de solicitud de evaluación a través de dicho ITS, por lo que éstos se sujetan a los términos y alcance de la certificación ambiental o instrumento de gestión ambiental aprobado en su oportunidad.



Asimismo, corresponde señalar que, la Administración Pública se encuentra obligada a realizar una revisión integral del cumplimiento de todos los requisitos de las solicitudes que presenten los administrados y, en una sola oportunidad y en un solo documento, formular todas las observaciones y los requerimientos que correspondan. Sin perjuicio de ello, la entidad mantiene la facultad de requerir única y exclusivamente la subsanación de aquellos requisitos que no hayan sido subsanados por el administrado o cuya subsanación no resulte satisfactoria pero en ningún caso la entidad podrá realizar nuevas observaciones, conforme lo dispone el numeral 137.2 del artículo 137 del Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado mediante el Decreto Supremo N° 004-2019-JUS (en adelante, **TUO de la LPAG**).

En el marco de lo señalado en el párrafo precedente, la autoridad ambiental, de manera excepcional y por única vez, puede solicitar al Titular que absuelva las observaciones detectadas en el ITS objeto de evaluación; por lo que, en virtud de ello, el Titular debe levantar las observaciones de acuerdo con los términos y requerimientos de la autoridad ambiental; en caso contrario, no se otorgará la conformidad al ITS presentado. Cabe precisar que la subsanación de las observaciones que presente el titular debe estar relacionado con lo que fue materia de observación, pues no cabe formular nuevas observaciones respecto de una nueva información que se presente.

De otro lado, mediante el Informe N° 013-2018-SENACE-JEF-DGE/NOR, la Subdirección de Proyección Estratégica y Normatividad del Senace, señaló que "(...) desde una aplicación sistemática de las normas ambientales sobre los ITS a cargo del Senace, **existe una etapa de observaciones que debe ser subsanada por el Titular; durante ese período el plazo de evaluación se suspende.** Para tal efecto, las observaciones deben ser notificadas al titular mediante una comunicación de parte de los órganos de línea" (Resaltado agregado).

Por último, el Titular puede efectuar la difusión del inicio del procedimiento de evaluación del ITS; y una vez que se otorgue la conformidad al ITS, el Titular debe poner en conocimiento de la población del área de influencia social dicha conformidad antes de la ejecución del proyecto

2.3 Breve descripción de la información presentada y de la evaluación del ITS

2.3.1 Identificación y ubicación del proyecto

Nombre	: Sexto Informa Técnico Sustentatorio de la Unidad Minera San Cristóbal – Mahr Túnel
Unidad Minera (U.M.)	San Cristóbal – Mahr Túnel
Concesión minera	San Cristobal Carahuacra.
Titular minero	: Volcan Compañía Minera S.A.A.
Ubicación política	: Las modificaciones propuestas se encuentran en el distrito de Yauli, provincia de Yauli, departamento de Junín.



Ubicación geográfica : Se ubica en una zona con elevaciones que desde los 3800 hasta los 4 400 msnm, en la subcuenca del río Yauli, que pertenecen a la cuenca del río Mantaro, en la parte central de la Cordillera de los Andes.

Áreas naturales protegidas : No se encuentra ubicada en Áreas Naturales Protegidas o Zonas de Amortiguamiento.

2.3.2 Representación legal

El Titular está representado por Joel Hulmer Díaz Lazo, identificado con DNI N° 07638272, de acuerdo con las facultades de representación inscritas en la Partida Electrónica N° 11363057 del Libro de Sociedades Anónimas del Registro de Personas Jurídicas de la Oficina Registral de Lima de la Superintendencia Nacional de Registros Públicos - SUNARP.

2.3.3 Razón social de la consultora ambiental y profesionales especialistas colegiados y habilitados

Yaku Consultores S.A.C., es la empresa consultora ambiental que elaboró el Sexto ITS San Cristobal – Mahr Túnel, la cual cuenta con inscripción vigente para elaborar estudios ambientales en la actividad minera, según el RNC N° 0230-2017-MIN⁵, modificado por Tramite N° RNC 072-2022, por lo que está autorizada para elaborar estudios ambientales en la actividad minera.

En el siguiente cuadro se listan los profesionales que participaron en la elaboración del Sexto ITS San Cristobal – Mahr Túnel, quienes se encuentran con habilitación vigente⁶.

Cuadro N° 1. Profesionales que participaron en la elaboración del ITS

Nombre	Profesión	Colegiatura
Villegas Campos, Ana Elizabeth	Ing. Ambiental y de Recursos Naturales	81727
Pinedo Araujo, Cesar Eduardo	Ing. Geológica	86593
Retamozo Navarro, Plácido	Ing. Ambiental y de Recursos Naturales	84726
Pablo Juan Franco León	Biólogo	2097

Fuente: Sexto ITS San Cristóbal – Mahr Túnel.

2.3.4 Objetivos y número de ITS

El objetivo del presente ITS es obtener la certificación ambiental para las modificaciones propuestas siguientes, las que permitirán optimizar la operación actual de la misma:

⁵ La vigencia del registro es de plazo indeterminado, según la información indicada en el Portal Institucional del Senace: <http://enlinea.senace.gob.pe/Ventanilla/ConsultaConsultora/Listar?ListaSubsector=11>.

⁶ Inclusive durante el procedimiento administrativo de evaluación, pues durante esta etapa los profesionales presentan documentación que debe estar suscrita por ellos, de acuerdo con el artículo 33 del Reglamento Ambiental Minero en concordancia con lo dispuesto en la Ley N° 28858, Ley que complementa la Ley N° 16053, Ley que autoriza a los Colegios de Arquitectos del Perú y al Colegio de Ingenieros del Perú para supervisar a los profesionales de arquitectura e ingeniería de la República.



- Implementación de 02 depósitos de material orgánico.
- Implementación de 01 cancha de mineral.
- Implementación de 01 sala de logueo.
- Implementación de 04 almacenes de testigo.
- Implementación de 01 auditorio.

El presente informe corresponde al Sexto ITS de la UM San Cristóbal-Mahr Túnel, en el marco de la Resolución Ministerial N° 120-214-MEM/DM, a partir del Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (en adelante, PAMA), aprobada mediante Resolución Directoral N° 096-97-EM/DGAA y del EIA del Proyecto Depósito de Relaves N° 6 de Mahr Túnel, aprobado Resolución Directoral No. 331-2002-EM/DGAA.

2.3.5 Marco legal

El Titular presentó el marco legal aplicable al Sexto ITS San Cristobal – Mahr Túnel, conformado por una relación de normas jurídicas, entre las cuales destacan en el procedimiento:

- Decreto Supremo N° 054-2013-PCM, que aprueba disposiciones especiales para la ejecución de procedimientos administrativos.
- Decreto Supremo N° 040-2014-EM, que aprueba el Reglamento de Protección y Gestión Ambiental para las Actividades de Explotación, Beneficio, Labor General, Transporte y Almacenamiento Minero.
- Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM, que aprueba nuevos criterios técnicos que regulan la modificación de componentes mineros o ampliaciones y mejoras tecnológicas en las unidades mineras de proyectos de exploración y explotación con impactos ambientales no significativos, que cuenten con certificación ambiental; así como, la estructura mínima del Informe Técnico que deberá presentar el titular minero.
- Decreto Supremo N° 005-2016-MINAM, que aprueba el Reglamento del Título II de la Ley N° 30327, Ley de Promoción de las Inversiones para el Crecimiento Económico y el Desarrollo Sostenible, y otras medidas para optimizar y fortalecer el Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental.
- Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General aprobado mediante Decreto Supremo N° 004-2019-JUS.

El Titular declara el cumplimiento de las condiciones establecidas en el numeral 132.5 del artículo 132° del Reglamento Ambiental Minero en concordancia con el literal B de la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM. Asimismo, en el siguiente cuadro se presentan los supuestos aplicables a las modificaciones planteadas en el Sexto ITS San Cristobal – Mahr Túnel, materia de evaluación.

Cuadro N° 2. Supuestos de la norma aplicables a las modificaciones del ITS

N°	Cambio o modificación propuesta a través de ITS	Componente y/o actividad aprobada	Resolución Directoral que lo aprueba	Supuesto normativo
1	Implementación de 02 depósitos de material orgánico.	Componentes nuevos	-	Inciso C.1., numeral 12. Otras. - Modificaciones varias



Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

N°	Cambio o modificación propuesta a través de ITS	Componente y/o actividad aprobada	Resolución Directoral que lo aprueba	Supuesto normativo
2	Implementación de 01 cancha de mineral.			Inciso C.1., numeral 12. Otras. - Modificaciones varias
3	Implementación de 01 sala de Logueo			Inciso C.1., numeral 12. Otras. - Modificaciones varias
4	Implementación de 04 almacenes de testigos			Inciso C.1., numeral 22. Almacenes.
5	Implementación de 01 auditorio.			Inciso C.1., numeral 12. Otras. - Modificaciones varias

(*) Fuente: Sexto ITS San Cristóbal – Mahr Túnel.

2.3.6 Antecedentes

En el siguiente cuadro se presentan los instrumentos de gestión ambiental aprobados con los que cuenta el Titular para la U.M. San Cristóbal – Mahr Túnel.

Cuadro N° 3. Principales instrumentos de gestión ambiental aprobados

Instrumentos de gestión ambiental	Sector que aprobó	Resolución Directoral	Fecha
Programa de Adecuación y Manejo Ambiental de la U.P. San Cristóbal	MINEM	Resolución Directoral N° 096-1997-EM-DGM	10.03.97
Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto Depósito de Relaves N° 6 de Mahr Túnel	MINEM	Resolución Directoral N° 331-2002-EM/DGAA	05.11.02
Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto Ampliación de la S.E. Pomacocha y Líneas de Transmisión 50 KV. S.E. Pomacocha - S.E. San Antonio - S.E. San Cristóbal	MINEM	Resolución Directoral N° 163-2011-MEM/AAM	30.05.11
Primer ITS Recrecimiento del Depósito de Relaves N° 6 de Mahr Túnel	MINEM	Resolución Directoral N° 505-2013-MEM/AAM	19.12.13
Segundo ITS para la mejora tecnológica del Galpón de Concentrados y Traslado de Estaciones de Bombeo de Relaves N° 50 y N° 51 de Mahr Túnel	MINEM	Resolución Directoral N° 476-2014-MEM-DGAAM	22.09.14
Tercer ITS Reconfiguración de los antiguos depósitos de relaves, reemplazo e instalación de equipos de la Planta Concentradora de Mahr Túnel	MINEM	Resolución Directoral N° 083-2017-MEM-DGAAM	16.03.17
Cuarto ITS de la Unidad Minera Mahr Túnel	Senace	Resolución Directoral N° 009-2019-SENACEPE/DEAR	17.01.19

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



Instrumentos de gestión ambiental	Sector que aprobó	Resolución Directoral	Fecha
Quinto ITS de la Unidad Minera Mahr Túnel	Senace	Resolución Directoral N° 0137-2021-SENACEPE/DEAR	15.10.21

Fuente: Sexto ITS San Cristobal – Mahr Túnel.

2.3.7 Área efectiva o de influencia ambiental directa

Los componentes propuestos en el Sexto ITS San Cristóbal-Marh Túnel, materia de la presente evaluación, se encuentran ubicados dentro del área de operaciones de la U.M. San Cristóbal-Marh Túnel.

Cabe indicar que, estos componentes se proyectan en el sector San Cristóbal donde existen componentes aprobados en el Programa de Adecuación y Manejo Ambiental de las U.M. San Cristóbal-Marh Túnel⁷, y se encuentran dentro del área efectiva referencial presentada en el Quinto ITS San Cristóbal-Marh Túnel.

Debido a que la U.M. San Cristóbal-Marh Túnel no cuenta con áreas de influencia ambiental ni áreas de proyecto aprobadas⁸, las áreas registradas en la Plataforma Informática EVA corresponden a áreas referenciales, las mismas que no son materia de evaluación.

2.3.8 Línea base actualizada relacionada con la modificación o ampliación

Para la caracterización de la línea base del área de estudio, el Titular emplea información de los estudios de línea base realizados como parte de la Modificación de la DIA del Proyecto de Exploración Minera Oyama-Triunfo aprobada mediante Resolución Directoral N° 152-2019-MINEM/DGAAM), Cuarto ITS de la UM San Cristóbal-Mahr Túnel, aprobada mediante Resolución Directoral N° 009-2019-SENACEPE/DEAR, Cuarto ITS de la UM Carahuacra, aprobada mediante Resolución Directoral N° 00186-2019-SENACEPE/DEAR y Quinto ITS de la UM San Cristóbal-Mahr Túnel aprobada mediante Resolución Directoral N° 00137-2021-SENACEPE/DEAR, y de evaluaciones complementarias llevadas a cabo por el Titular.

Medio Físico

Clima y Meteorología

Se ha desarrollado el mapa de clasificación climática del Perú a partir de la metodología de Thornthwaite (1949), que está basada en la consideración de la eficiencia térmica, dada por la Evapotranspiración Potencial (ETP) y la Humedad disponible, expresada como índices de humedad y de aridez a partir del balance hídrico. En base a ello, se han identificado cuatro climas marcados en el área de estudio: i) B (o, i) C': Se caracteriza por ser lluvioso con otoño e invierno secos, y es frío; ii) B (r) D': Se caracteriza por ser lluvioso con humedad abundante todas las estaciones del año, además de ser semifrío; iii) C (o, i) C': Se caracteriza por ser semiseco con otoño e invierno secos. Frío; iv) Glaciar: Característico por presentar hielo perenne. Asimismo,

⁷ Aprobado mediante Resolución Directoral N° 096-1997-EM-DGM, de fecha 10 de marzo de 1997.

⁸ Los anteriores instrumentos de gestión ambiental de la UM San Cristóbal-Marh Túnel no definieron ni delimitaron las áreas de influencia ambiental ni el área efectiva de proyecto, dado que los criterios para su delimitación no estaban regulados por la normativa vigente.



para la caracterización de los elementos meteorológicos se utilizaron datos provenientes de 01 estación local de propiedad de Volcan (estación Yasc-1) y 01 estación regional operada por el Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI) (estación Yauli). La data meteorológica empleada para el desarrollo del Sexto ITS San Cristóbal – Mahr Túnel, ha considerado los parámetros de Precipitación Total Mensual, Precipitación Máxima en 24 horas, de la estación Yauli, operada por el SENAMHI y los parámetros Temperatura Promedio Mensual, Temperatura Mínima Mensual, Temperatura Máxima Mensual, Humedad Relativa Promedio Mensual, Velocidad y Dirección de Viento, Evaporación Potencial, Precipitación Total Mensual y Precipitación Máxima en 24 horas, de la data histórica de la estación Yasc-1, estación local, propiedad de Volcan.

Geología y Geomorfología

Regionalmente, la UM San Cristóbal-Mahr Túnel se ubica geográficamente en la región de alta montaña de la Cordillera Occidental en la parte central del Perú, entre los 3694 a 5150 msnm de altitud. La geología regional del área del estudio, consiste de un basamento de rocas metamórficas del Grupo Excelsior. Sobre estas rocas se emplazan rocas de origen sedimentario del Grupo Mitu, Pucará y una variedad de rocas Cretácicas, seguida de rocas del Terciario (Paleógeno – Neógeno), cortadas por intrusivos de Diorita, Monzonita/Granodiorita, Traquiandesitas y Coladas de rocas basálticas, cubiertas en algunas arenas por depósitos Cuaternarios de origen glaciar, fluvio-glaciar entre otros. A nivel local, la litoestratigrafía está caracterizada por: rocas metamórficas, rocas sedimentarias, rocas ígneas y por depósitos cuaternarios de origen glaciar, fluvio-glaciar, deluvial, coluvial, coluvioaluvial y depósito bofedal. El punto más elevado del área de estudio corresponde a una altitud de 4450 msnm de altitud, mientras que el punto más bajo corresponde al lecho del río Yauli a 3950 msnm de altitud aproximadamente. Las unidades fisiográficas identificadas en el área de estudio son: planicies, colinas y montañas.

Suelos

En base a la clasificación del Soil Taxonomy a nivel de Gran Grupo de Suelos presenta la siguiente clasificación: Cryofluvents, Cryorthents, Hydraquents, Sulfaquents, Humicryepts, Haplocryolls, Cryofibrists y Cryohemists, de los cuales se ha identificado 19 unidades cartográficas de suelos. Respecto a la **Capacidad de Uso Mayor de las Tierras** considerada en el Reglamento de Clasificación de Tierras por Uso Mayor aprobado mediante Decreto Supremo N° 017-2009-AG, se han identificado las siguientes unidades: Tierras aptas para pastos, de calidad agrológica media, con limitación por suelo, riesgo de erosión y clima fríos, Tierras aptas para pastos, de calidad agrológica baja, con limitación por suelo, drenaje y clima fríos, Tierras aptas para pastos, de calidad agrológica baja, con limitación por suelo, riesgo de erosión y clima fríos y Tierras de Protección. Mientras que con respecto al **Uso Actual de la Tierra** de acuerdo a la metodología indicada por la Unión Geográfica Internacional (UGI) en el área se han identificado 5 unidades: Terreno urbano y/o instalaciones gubernamentales y privados, Praderas mejoradas, Praderas naturales, Pantanos y ciénagas y Terreno sin uso y/o improductivos.

Calidad de Aire

La caracterización de las condiciones de línea base de la calidad del aire del área de estudio, se compiló la información de línea base de calidad de aire incluida en la Modificación de la DIA del Proyecto de Exploración Minera Oyama-Triunfo (2019) aprobado mediante la Resolución Directoral N° 152-2019-MINEM/DGAAM. Asimismo, se incluyeron los resultados de los monitoreos de calidad de aire realizados durante el



periodo 2018- 2021, como parte de los monitoreos de seguimiento y control aprobados en el PAMA de la UM San Cristóbal-Mahr Túnel (1997) mediante Resolución Directoral N° 096-1997-EM-DGM. Para la comparación de los resultados de calidad de aire se utilizaron los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental (en adelante ECA) de Aire, aprobados mediante D.S. N° 074-2001-PCM, D.S. N° 003-2008-MINAM y de manera referencial con D.S. N° 003- 2017-MINAM. Así también, para el caso de Arsénico en PM10, de manera referencial, los valores se compararon con lo establecido en la R.M. N° 315-96-EM/VMM, Niveles Máximos Permisibles de Emisiones de Gases y Partículas para las Actividades Minero Metalúrgicas, cuyo nivel máximo es 6 µg/m³ (concentración media aritmética diaria).

Ruido

Para la determinación de los niveles de presión sonora, se compiló la información de línea base de ruido ambiental incluida en la Modificación de la DIA del Proyecto de Exploración Minera Oyama-Triunfo (2019). Asimismo, se incluyeron los resultados de los monitoreos de ruido ambiental realizados durante el período 2018 hasta 2021, como parte de los monitoreos de seguimiento y control aprobados en PAMA de la UM San Cristóbal-Mahr Túnel (1997) mediante Resolución Directoral N° 096-1997-EM-DGM. Los resultados de los monitoreos efectuados para caracterizar los niveles de ruido, tanto en horario diurno como nocturno, fueron comparados con los ECA de ruido aprobados mediante el Decreto Supremo No. 085-2003-PCM. Los valores de ruido fueron comparados con los estándares para Zona Industrial.

Calidad de suelos

Para la caracterización de la calidad de los suelos el Titular consideró información de cuatro estaciones de la línea base de calidad del suelo incluida en la Modificación de la DIA del Proyecto de Exploración Minera Oyama-Triunfo (2019). Los resultados han sido comparados con los Estándares de Calidad Ambiental para Suelo vigentes aprobados mediante D.S. No 011-2017-MINAM (en adelante, ECA Suelo 2017), se consideró los ECA para Suelo industrial. Respecto a los resultados, no se registraron excedencias al ECA para Suelo considerado.

Hidrografía

El área de estudio se ubica en la subcuenca del río Yauli, que está formado por las microcuencas Pomacocha en la zona alta, Yauli Medio en la parte central y Yauli Bajo. La subcuenca Yauli pertenece a la cuenca del río Mantaro como uno de los principales tributarios formando parte del sistema por la margen derecha, integrando a su vez el sistema hidrográfico del Amazonas, que vierte sus aguas al Océano Atlántico.

Calidad de agua superficial.

Se analizaron los resultados de calidad de agua de los cursos superficiales los cuales corresponden al periodo 2018 – 2021, como parte de los monitoreos de seguimiento y control aprobados en el PAMA de la UM San Cristóbal-Mahr Túnel aprobado mediante Resolución Directoral N° 096-1997-EM-DGM, así como los puntos de monitoreo considerados para la Modificación del Plan de Manejo Ambiental del PAMA, aprobado mediante Resolución Directoral N° 452-2012-MEM/AAM el 28 de diciembre del 2012. Asimismo, señalan que los componentes propuestos en el presente ITS no contemplan un nuevo vertimiento a un cuerpo de agua natural. Los resultados de los muestreos se han comparado con los valores establecidos en los ECA para Agua del D.S. N° 015-2015-MINAM y de manera referencial con el D.S. N° 004-2017-MINAM, en la Categoría 3 - D1 y D2 (Riego de vegetales y Bebida de Animales). Respecto a los Parámetros de Campo y Físicoquímicos, se registraron varios valores de pH ácidos, lo cual responde



al aumento del caudal de las corrientes de agua durante la época húmeda, lo que ocasiona una mayor erosión del lecho del río y a su vez una mayor disolución de los compuestos del suelo y considerando que es una zona mineralizada es de esperar estos resultados, la Conductividad Eléctrica se presenta excedencias puntuales relacionadas al entorno de este cuerpo de agua que se caracteriza por presentar mineral de pirita (sulfuro de hierro) como parte de la composición geológica de la zona. En relación al Oxígeno Disuelto se presentan incumplimiento al ECA en valores puntuales, debido a las altas temperaturas como consecuencia también se incrementa la velocidad de las reacciones bioquímicas que consumen oxígeno en el agua, al mismo tiempo a mayor temperatura disminuye la solubilidad del oxígeno en el agua, en relación a los Sulfatos se presentaron excedencias puntuales relacionado a la geología local, debido a la disolución y oxidación de sulfuros (piritas), en relación a la Demanda Bioquímica de Oxígeno se presentaron excedencias puntuales relacionadas a las actividades de pastoreo que se desarrollan en la zona donde se ubican dichas estaciones; así como a los resultados obtenidos pudieron ser a causa del descenso del flujo en el cuerpo de agua. Asimismo, se presentaron excedencias en metales, tales como aluminio, arsénico, cadmio, bario, cadmio, cobalto, cobre, hierro, manganeso, níquel, plomo y zinc, cuyo posible efecto se debería a las condiciones naturales, relacionado con la mineralización de la zona; se observa que dichas excedencias se dan durante la época de lluvias, al incrementarse el volumen de agua que discurre por los cauces, lo cual genera una mayor erosión del suelo y a su vez una mayor disolución de minerales en el agua, aumentando así la concentración de sólidos suspendidos totales, de esta manera, las concentraciones de metales totales tienden a incrementare de manera natural.

Medio Biológico

Para la caracterización del medio biológico, el Titular emplea la información de la Modificación de la DIA del proyecto de exploración Oyama-Triunfo (Resolución Directoral N° 152-2019-MINEM/DGAAM); realizados entre los días 27 y 31 de Julio de 2018 (temporada seca). De la misma manera, las descripciones de los ecosistemas se presentan de acuerdo a la información del Cuarto ITS de la UM San Cristóbal-Mahr Túnel (aprobado mediante Resolución Directoral N° 009-2019-SENACEPE/DEAR). En el área de estudio se identifica tres (03) zonas de vida según la clasificación del Mapa Ecológico del Perú (ONERN, 1976; INRENA, 1995) las cuales son: Paramo muy húmedo – Subalpino Tropical (pmh-SaT), Tundra pluvial - Alpino Tropical (tp-AT) y Nival Tropical. Los tipos de cobertura vegetal identificados en el área de estudio son tres (03) formaciones vegetales: Matorral arbustivo (Ma), Pajonal andino (Pj), Bofedal (Bo) y 05 unidades que corresponden Área altoandina con escasa y sin vegetación (Esv), Centro Minero (Mi), Área urbana (U), Lagunas, lagos y cochas (L/Co) y Glaciar (Gla), según el Mapa Nacional de Cobertura Vegetal (MINAM, 2015).

Flora y vegetación

Se registran 50 especies de flora, destacando 02 familias botánicas: Asteraceae y Poaceae. Del total de especies registradas, 02 especies son de interés para la conservación de acuerdo con la legislación nacional (Decreto Supremo N°043-2006-AG), destacando a *Chuquiraga spinosa* Less. y *Perezia pinnatifida* (Bonpl.) Wedd., las cuales se encuentran listadas como Casi Amenazado (NT) y Vulnerable (Vu); mientras que *Mniodes coarctata* y *Senecio canescense* se encuentran consideradas de preocupación menor (LC) según la IUCN 2022 (2021-3); y tres (03) especies han sido identificadas como endémicas; *Senecio gamolepis*, *Senecio macrorrhizus* y *Paronychia andina*.



Fauna terrestre

Se registran un total de 18 especies de fauna (05 mamíferos, 11 aves, y 02 reptiles) y 37 morfoespecies de artrópodos. Según el Decreto Supremo N° 004-2014-MINAGRI (legislación nacional), en el área de estudio se identificaron una (01) especies de mamíferos y una (01) especies de aves bajo las categorías Casi Amenazado (NT) y En Peligro Crítico (CR). Para la IUCN 2022 (2021-3) (listado internacional), se identifican cinco (05) especies de mamíferos, 09 especies de aves y una (01) especie de reptil bajo las categorías En Peligro Crítico (CR), Casi Amenazado (NT) y Preocupación menor (LC). Con respecto a la CITES (2021), se registran dos (02) especies de mamíferos en el Apéndice II. En el área de estudio se registra una (01) especie endémica de ave, *Cinclodes palliatus* y una (01) especie de reptil, *Liolaemus walkeri*.

Hidrobiología

Para la flora y fauna acuática (hidrobiología), la comunidad de perifiton reporta 04 especies distribuidas en 01 phyla Bacillariophyta. Macrobentos reporta dos (02) morfoespecies distribuidas en los phyla: Arthropoda e Annelida y en el caso de necton no se reportaron especies.

Ecosistemas frágiles. – Los ecosistemas frágiles identificados corresponden a bofedales y lagunas altoandinas. De los cambios propuestos; Implementación de 02 depósitos de material orgánico (DMO Santa Águeda y DMO San Martín Norte), 01 auditorio, 01 cancha de minera, 01 sala de logeo y 04 almacenes de testigos) más cercanos en el Sexto ITS San Cristóbal-Mahr Túnel a estos ecosistemas frágiles se ubicarán a 10 m de distancia respecto al bofedal BO-5 (DMO San Martín Norte) y con respecto a 940 m respecto a la laguna altoandina - Laguna Polvorín (Implementación de 01 sala de logeo).

Medio Social

La UM San Cristóbal - Mahr Túnel no cuenta con un área de influencia social aprobada como tal, dado que en el EIA del Proyecto Depósito de Relaves N° 6 de Mahr Túnel (Resolución Directoral No. 331-2002-EM/DGAA) no se delimitó un área de influencia social. Por lo tanto, el Titular señala que, para fines de la descripción de la presente sección, se ha considerado como criterio para definir las localidades a ser descritas, a las poblaciones cercanas al componente propuesto del presente ITS de acuerdo a la topografía, hidrografía de la zona (subcuenca del río Yauli) y la ubicación política donde se encuentra el componente propuesto. En ese sentido, se ha considerado a las comunidades campesinas Pomacocha y Yauli, así también se describe el distrito Yauli. A continuación, se presenta una breve descripción de las principales características socioeconómicas, según información proporcionada por el Titular en el Sexto ITS:

Demografía

La Comunidad Campesina Pomacocha tiene una población de 516 habitantes, mientras que, la Comunidad Campesina de Yauli, tiene una población de 2,224 habitantes. Con relación al sexo, en la Comunidad Campesina Pomacocha la población es mayoritariamente masculina con el 82% y en la Comunidad Campesina Yauli la población masculina es el 51% y femenino el 49%. En relación a la estructura por grandes grupos etarios en ambas comunidades campesinas tienen la mayor concentración de su población en el grupo de edad de 15 a 59 años con el 62.1% de representatividad, seguido por el grupo de 0 a 14 años con el 29.8% y el grupo de 60 años a más con el 8.1% de representatividad.



Salud.

De acuerdo a la oferta de establecimientos de salud, en la Comunidad Campesina de Pomacocha cuenta con 2 puestos de salud y en la Comunidad Campesina de Yauli cuenta con un centro de salud y un puesto de salud. Asimismo, pueden acudir al centro médico Túnel- Carahuacra de Volcan, donde pueden ser atendidos de forma gratuita debido a un convenio con la empresa minera. Sin embargo, un porcentaje considerable de pobladores acude a los hospitales de la provincia debido a que los pacientes con enfermedades más complejas prefieren trasladarse a Tarma para recibir sus tratamientos.

Educación.

Las instituciones educativas identificadas en el año 2021, son 02 instituciones educativas de nivel inicial no escolarizado y primaria en la Comunidad Campesina Pomacocha, mientras que la Comunidad Campesina Yauli cuenta con 07 instituciones educativa de nivel inicial-jardín, primaria y secundaria. Asimismo, ante la falta de instituciones de educación superior y/o productiva, la población que desea continuar sus estudios debe trasladarse a las ciudades de Tarma, Jauja y Huancayo.

Vivienda e Infraestructura

Las viviendas de las comunidades campesinas Pomacocha y Yauli son de tipo casa independiente, además, en la Comunidad Campesina de Yauli el 80% de las viviendas cuentan con paredes de adobe, piso de madera y techo de calamina, mientras el 20% restante está construido de material noble. Las viviendas de la Comunidad Campesina Pomacocha están construidas en su mayoría con paredes de adobe o tapia, techo de calamina y piso de tierra. Con respecto a los servicios básicos, ambas Comunidades Campesinas se abastecen mediante el sistema de agua entubado, que permite el acceso de agua proveniente de fuentes naturales como manantiales y riachuelos (agua no potable). Con respecto a los servicios higiénicos, en la Comunidad Campesina Pomacocha, aproximadamente el 85% de viviendas cuentan con conexiones de desagüe y en la Comunidad Campesina Yauli el 90% cuentan con servicios conectados a una red de desagüe. Con respecto al alumbrado eléctrico, en las comunidades campesinas Pomacocha y Yauli, el 90% de los hogares cuenta con servicio eléctrico en sus viviendas conectado a la red pública.

Recursos Arqueológicos

El Titular cuenta con Certificados de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRAs), adicionalmente cuenta con una evaluación arqueológica, asimismo señala que, los componentes propuestos en el Sexto ITS San Cristobal – Mahr Túnel, se ubican dentro de áreas disturbadas (en la zona de tajos preexistentes y zonas clasificadas de acuerdo con el mapa de Uso Actual de la Tierra como "Actividades Mineras" y "Área Urbana – campamento minero"), por lo que no se tiene evidencias de restos arqueológicos.

2.3.9 Proyecto de modificación⁹

2.3.9.1 Descripción de los componentes aprobados

Los componentes propuestos no implican modificaciones a componentes aprobados dado que son instalaciones nuevas. Cabe indicar que los depósitos de material orgánico Santa Águeda y San Martín Norte, y la cancha de mineral se ubicarán sobre el área

⁹ Solo se modifican aquellos componentes, procesos o actividades que son materia de solicitud de evaluación a través del Informe Técnico Sustentatorio y que cuentan con declaración de conformidad de la autoridad competente.



actual de los Tajos Santa Águeda y San Martín Norte (PAMA aprobado con Resolución Directoral N°. 096-1997-EM-DGM) los que se encuentran actualmente inoperativos y cubiertos con material de relleno; la sala de logueo y almacenes de testigo se ubicarán en las áreas del campamento; así como el auditorio se ubicará en la Zona de Oficinas.

2.3.9.2 Justificación y descripción de los componentes a modificar

2.3.9.2.1 Implementación de 02 depósitos de material orgánico

Justificación

En los 02 depósitos de material orgánico (DMO) propuestos se almacenará el suelo orgánico para fines de los trabajos de cierre de la UM San Cristóbal - Mahr Túnel, puesto que la unidad minera no dispone de un área con suelo orgánico almacenado que pueda ser utilizado en las actividades de cierre. Estos DMO se denominarán Santa Águeda y San Martín Norte.

Modificación propuesta

Los DMO se ubicarán sobre áreas intervenidas, correspondiente a los Tajos Santa Águeda y San Martín Norte. En el cuadro siguiente se resumen las características geométricas de ambos DMO.

Cuadro N° 4. Características de los Depósitos de material orgánico.

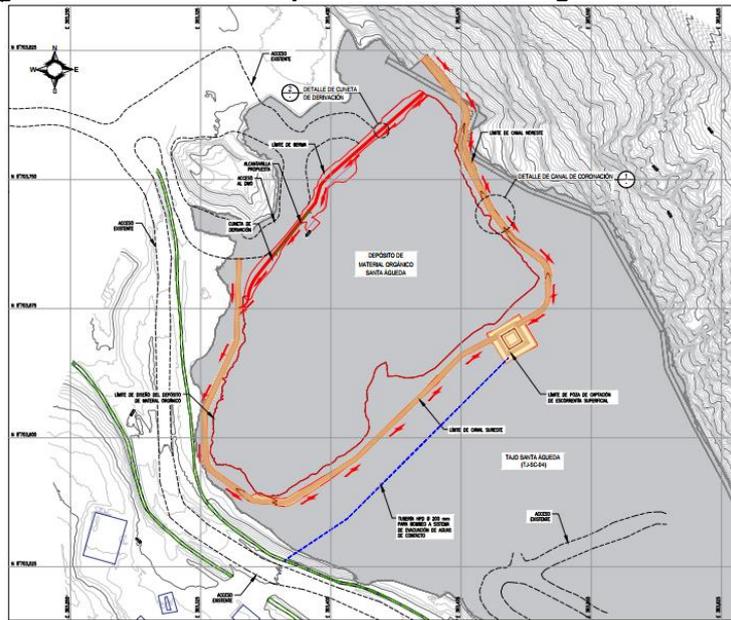
Ítem	Descripción	
	DMO Santa Águeda	DMO San Martín Norte
Cota inicial	4512 m.s.n.m.	4594 m.s.n.m.
Cota final	4527 m.s.n.m.	4614 m.s.n.m.
Talud de banco	4.0 H: 1 V	4.0 H: 1 V
Talud global	6.0 H: 1 V	6.0 H: 1 V
Ancho de banqueteta	10 m	10 m
Altura típica de banco	5 m	5 m
Número de bancos	3	4
Altura total	15 m	17.5 m

Fuente: Sexto ITS de la UM San Cristóbal – Mahr Túnel.



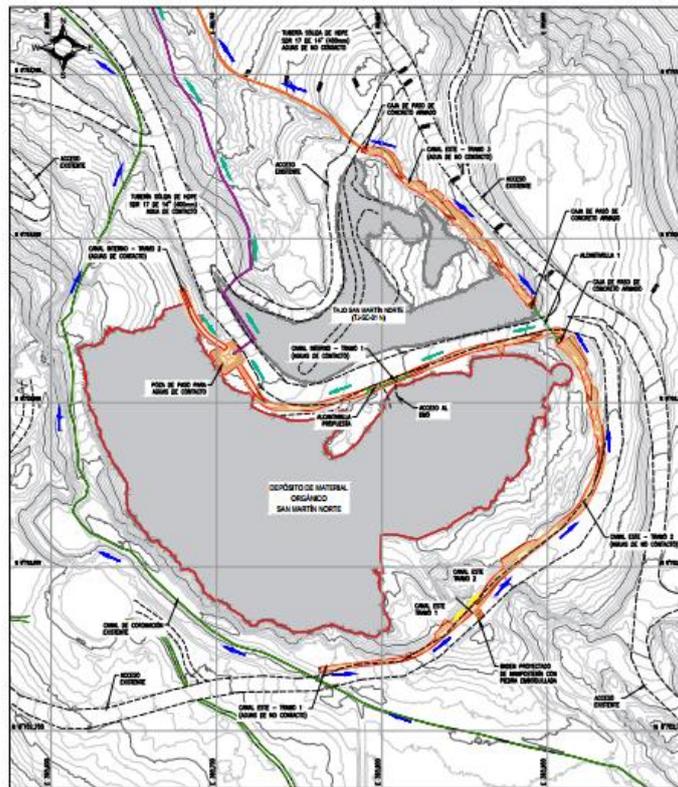
Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres "Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

Figura N° 1. Plano del Depósito de material orgánico Santa Águeda



Fuente: Sexto ITS de la UM San Cristóbal – Mahr Túnel

Figura N° 2. Plano del Depósito de material orgánico San Martín Norte



Fuente: Sexto ITS de la UM San Cristóbal – Mahr Túnel

El DMO Santa Águeda tendrá una berma lateral de relleno compactado, altura promedio 1.5 m, taludes laterales de 1.5H: 1V y un ancho de cresta de 0.5 m. Contará con un sistema de captación de escorrentía superficial formado por dos canales de coronación (noreste y sureste), una cuneta de derivación, y una poza de captación de escorrentías

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



que mediante bombeo derivará las aguas al sistema de manejo de aguas de contacto. Por su parte, el DMO San Martín Norte contará con un sistema de captación de escorrentía superficial compuesto de un canal de coronación Este (tres tramos), un canal interno (dos tramos), una poza de paso para derivar aguas de contacto de los canales internos que deriva las aguas hacia el sistema de bombeo para aguas de contacto existente, una poza de paso para derivar las aguas de no contacto del canal Este Tramo 3 y dos pozas de paso para empalmar la alcantarilla que conecta los canales Este Tramos 2 y 3. La construcción requerirá de 300.7 m³ y 138.5 m³ de agua para los DMO Santa Águeda y San Martín Norte, respectivamente; entre ambos DMO se requerirá de 26 personas (personal propio de la unidad minera) para su ejecución. Durante la operación se requerirá de agua para el riego de vía y de 04 personas.

2.3.9.2.2 Implementación de 01 cancha de mineral

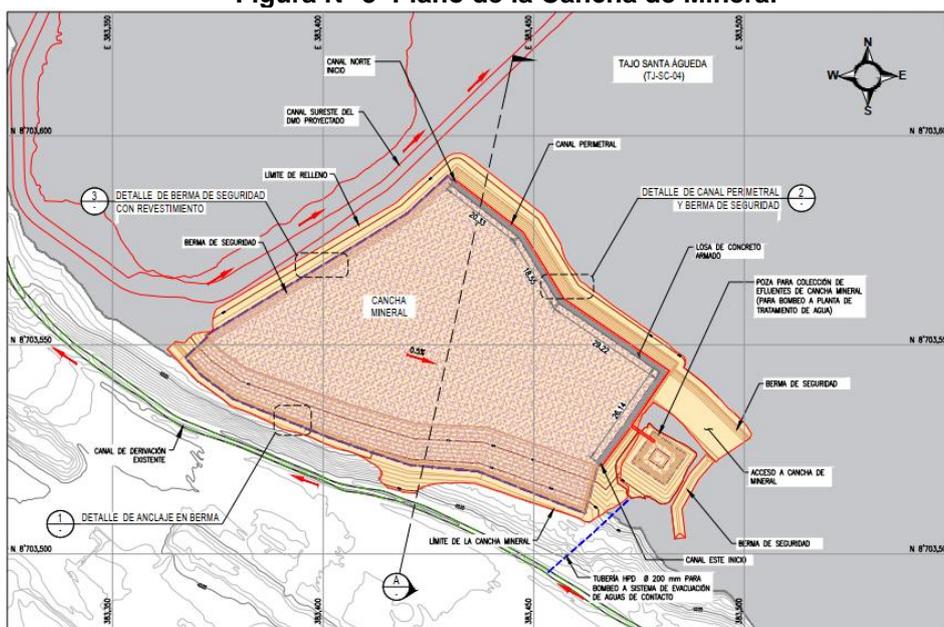
Justificación

Tiene la finalidad de almacenar de manera temporal el mineral extraído, de donde terceros retirarán el mineral fuera de la unidad para su procesamiento.

Modificación propuesta

Se ubica sobre una zona impactada del Tajo Santa Águeda a 700 m de la vía JU-102. Ocupará un área de 6435 m² y tendrá una capacidad de 8615 m³ (altura de apilamiento 2.5 m). Estará compuesta por una plataforma y el perfilado de un talud, ambos revestidos con geomembrana. La geomembrana coleccionará los flujos del agua de contacto que se generen dentro de la cancha de mineral para derivarlos hacia un canal de concreto armado. Contará con bermas perimetrales, conformadas con relleno estructural y un canal de concreto armado, a fin de coleccionar los flujos generados en el interior de la cancha de mineral. Además, contará con un canal perimetral existente en la zona sur, un canal proyectado en la zona oeste (correspondiente al DMO Santa Águeda).

Figura N° 3 Plano de la Cancha de Mineral



Fuente: Sexto ITS de la UM San Cristóbal – Mahr Túnel

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



En el cuadro siguiente se presentan las características del componente propuesto.

Cuadro N° 5. Características generales de la cancha de mineral

Diseño civil		
Descripción	Unidad	Criterio
Talud local de apilamiento de mineral	H:V	1.5
Altura de apilamiento de mineral	m	2.5
Talud de relleno para conformación de plataforma de cancha de mineral	H:V	1.5
Talud de corte para conformación de plataforma de cancha de mineral	H:V	1
Talud en interior de poza de efluentes	H:V	1.5
Altura máxima de banco en talud de corte	m	5
Ancho mínimo de banquetta en talud	m	2.5
Cota promedio de la plataforma	m.s.n.m.	4516.5
Cota promedio de la cresta del mineral	m.s.n.m.	4519
Pendiente de la plataforma	%	0.5
Altura de berma de seguridad en cancha de mineral y externa	m	0.5
Altura de berma perimetral en borde de poza de colección de efluentes	m	0.3
Sistema de revestimiento		
Sistema de revestimiento	Si / No	Si
Material de revestimiento para la plataforma de la cancha de mineral	Tipo	Geomembrana HDPE SST de 1.5 mm
Material de revestimiento para la poza de efluentes	Tipo	Geomembrana HDPE SST de 1.5 mm
Revestimiento en plataforma, debajo de geomembrana para evitar punzonamiento del terreno	Tipo	Suelo de baja permeabilidad de 200 mm
Revestimiento en talud, debajo de geomembrana para evitar punzonamiento del terreno.	Tipo	GCL
Revestimiento sobre Geomembrana en plataforma para evitar impacto por descarga de material	Tipo	Capa de suelo de 500 mm (over liner)
Revestimiento sobre Geomembrana en Talud para evitar impacto por descarga de material	Tipo	Geoceldas rellenas con desmonte de mina seleccionado (h=100 mm)
Geocelda		
Propiedad	Unidad	Valor promedio del rollo
Altura de Celda	mm	100 mm (+/- 2 %)
Espesor Nominal de Pared sin textura	mm	1.25 (-10 %)
Espesor incluyendo texturado	mm	1.5 (-5 %+10 %)
Resistencia Agrietamiento por exposición medio ambiente en la resina	Horas	5000
Densidad	g/cm3	0.935 - 0.955
Eficiencia de la soldadura	%	100
Resistencia a la fluencia	g/m2	≥ 3.66 5
Elongación a la fluencia	%	12
Resistencia la ruptura	%	100
Resistencia al desgarro	N	155
Resistencia al punzonado	N	330
Contenido de negro humo	%	2 % – 3 %

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



Geomalla Biaxial			
Propiedad	Unidad	Valor promedio del rollo	
Resistencia característica de tensión a corto plazo (Tu)-MD	kN/m	55	
Resistencia característica de tensión a corto plazo (Tu)-CD	kN/m	55	
Elongación en la resistencia característica de tensión a corto plazo (MD)	%	10 ±2	
Elongación en la resistencia característica de tensión a corto plazo (CD)	%	10 ±2	
Resistencia a tensión al 2% (MD/CD)	kN/m	44845	
Resistencia a tensión al 5% (MD/CD)	kN/m	26/22	
Resistencia limitada por creep (120 años)	kN/m	39	
Propiedades Físicas			
Abertura nominal de la malla longitudinal ±20%	mm	25	
Abertura nominal de la malla transversal ±20%	mm	25	
Geotextil no tejido			
Propiedad	Unidad	Valor Promedio Mínimo del Rollo	Valor Promedio Mínimo del Rollo
Peso del material	g/m ²	270	200
Resistencia a la tensión de agarre	N	950	755
"Mullen Burst"	kPa	2500	2200
Resistencia al punzonamiento	N	440	395
Desgarro trapezoidal	N	350	310
Permeabilidad	cm/s	0.3	0.3
Resistencia UV para geotextil cubierto	% retenido cada 500 horas	50	70
Tamaño de apertura aparente ¹ (tamaño de malla)	Mm	0.15 (#100)	0.15 (#100)

Fuente: Sexto ITS de la UM San Cristóbal – Mahr Túnel

La construcción requerirá de 12 m³ de agua y de 17 trabajadores (personal propio de la unidad minera) para su ejecución. Durante la operación se requerirá de agua para el riego de vías, 03 personas, una excavadora, un volquete, además, de dos bombas eléctricas sumergibles y un grupo electrógeno.

2.3.9.2.3 Implementación de 01 sala de logueo

Justificación

Se requiere una nueva infraestructura con espacios de trabajo más amplios para el desarrollo de las labores de logueo, corte de testigos, muestreo y ensayos, almacenamiento temporal y facilidades operativas.

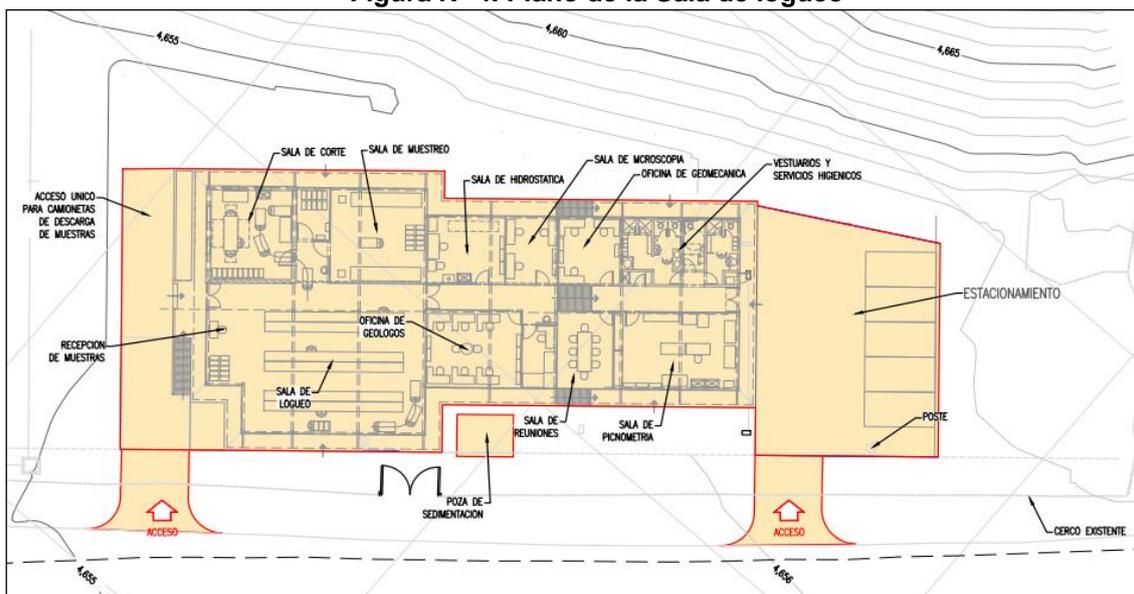
Modificación propuesta

La instalación contará con área de logueo, oficinas de geología, sala de microscopía, oficinas de geomecánica, sala de hidrostática, sala de picnometría, salas de corte y salas de muestreo, con sus áreas de servicio y vestuarios. Ocupará un área de 1,076.14 m² y consistirá en una estructura de un solo nivel, con techo a dos aguas, con una estructura metálica tubular, con cerramientos laterales del tipo termomuro, y coberturas superiores con secciones traslúcidas para las zonas sin cielorraso.

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



Figura N° 4. Plano de la Sala de logueo



Fuente: Sexto ITS de la UM San Cristóbal – Mahr Túnel

La sala de logueo contará con la siguiente infraestructura hidráulica:

- Sistema de captación de aguas pluviales de la cobertura.
- Sistema de captación de aguas de escorrentía y de infiltrados por medio de drenes franceses que conducirán el agua captada hacia un canal pluvial existente.
- Las aguas residuales domésticas se derivarán mediante una estructura de cruce (tubería enterrada), que cruza un tramo de la vía JU-102 y que se conectará a la red existente.
- El canal de corte tipo 1, proyectado al pie del talud de relleno de la plataforma, que derivará las aguas hacia el manejo de aguas existente.
- Las aguas de contacto de la poza de sedimentación serán conducidas hacia el sistema de aguas de contacto existente. Los lodos generados en la poza serán dispuestos por una empresa autorizada (EO-RS) para su disposición final.
- La cuneta posterior existente revestida con geomembrana permitirá captar parte de las aguas pluviales y de infiltración, y conducir las hacia drenes franceses que rodean parte de la plataforma.

Las actividades de construcción requerirán de 42 trabajadores (personal propio de la unidad minera). Durante la operación el abastecimiento de agua será mediante conexión a la línea de agua existente de 115 m de longitud, y tendrá una demanda máxima de 3.2 m³/h. El suministro de energía eléctrica provendrá de la subestación ubicada a 110 m a través de un tendido eléctrico en baja tensión de 440 V, postes de madera y un transformador a 220 V.

2.3.9.2.4 Implementación de 04 almacenes de testigo

Justificación

Se requiere contar con una infraestructura con mayor capacidad de almacenamiento de cajas testigos diamantinos que ofrezca facilidades operativas.

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

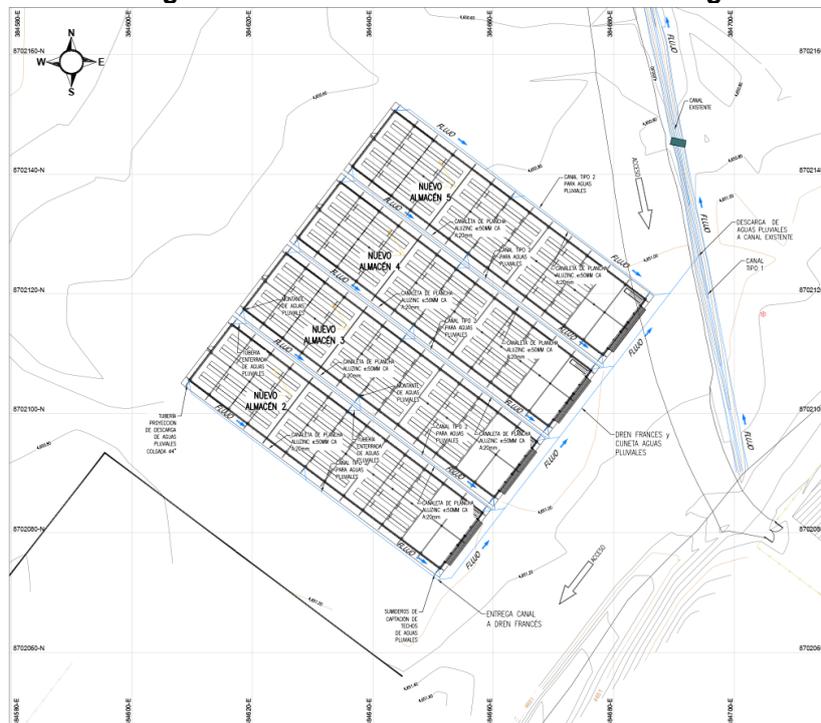


Modificación propuesta

Comprenderá 04 nuevos edificios que permitirán almacenar una cantidad máxima de 31,680 unidades de cajas de testigos en cada edificio. Cada edificio de almacén tiene un área proyectada de 623.56 m². Tendrá un área total de 2,494.24 m², y comprenderá una plataforma cuyo talud de relleno será de 1.5H:1V, mientras que para el corte el talud 0.75H:1V, tendrá piso afirmado en las áreas externas y de cemento pulido con endurecedor al interior.

Los almacenes contarán con un área de recepción de testigos, corredores para acceder a los diferentes racks, un almacén temporal, instalaciones eléctricas y portones para el ingreso y puerta de emergencia.

Figura N° 5 . Plano de los almacenes de testigos



Fuente: Sexto ITS de la UM San Cristóbal – Mahr Túnel

Contará con un sistema de captación de aguas pluviales de la cobertura, tuberías montantes que descargan hacia tuberías enterradas las que derivan el agua hacia drenes franceses que rodean parte de la plataforma. Asimismo, se contará con un sistema de captación de aguas de escorrentía y de aguas infiltradas superficiales por medio de drenes franceses que conducirá el agua captada a entregarse aguas debajo de un canal pluvial existente.

Las actividades de construcción requerirán 84 m³ de agua, el empleo de grupos electrógenos y un total de 65 trabajadores (personal propio de la unidad minera). Durante la operación la demanda máxima de agua será de 3.2 m³/h, el suministro de energía eléctrica será a partir de las líneas internas existentes, y laborarán dos trabajadores.

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



2.3.9.2.5 Implementación de 01 auditorio

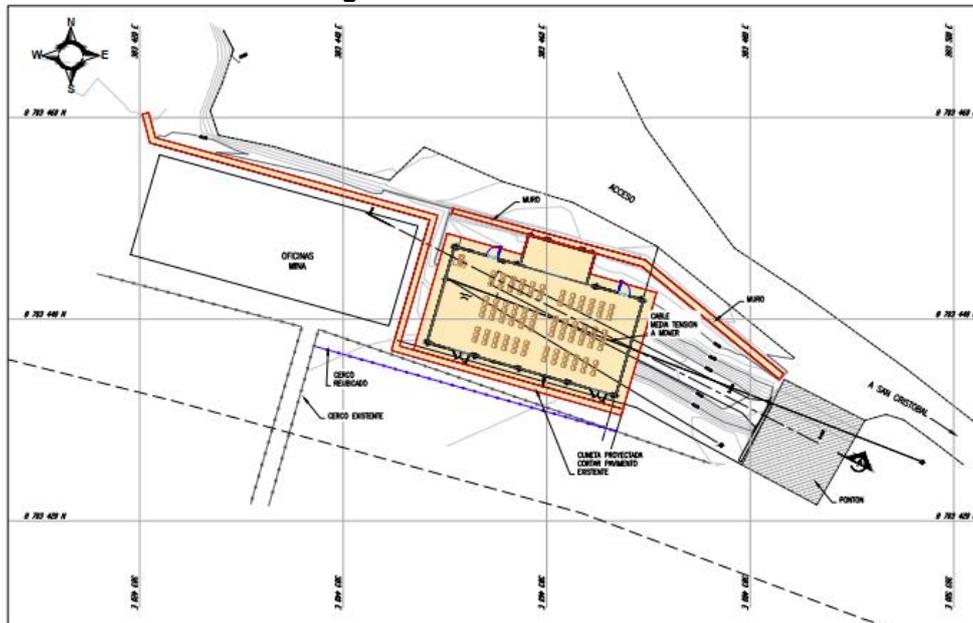
Justificación

Tiene la finalidad de contar con un espacio confortable, amplio y debidamente implementado para el desarrollo de diferentes actividades tales como reuniones de coordinación entre las diferentes áreas de la unidad minera, capacitaciones, conferencias, talleres diversos y actividades relacionadas.

Modificación propuesta

El auditorio será de un piso de 4.0 m de altura con techo a dos aguas tipo modular construido con losa de piso de concreto, paredes y techo con termo paneles y ventanas para una buena iluminación. Ocupará un área aproximada de 300 m², contará con jardines y una capacidad máxima de 108 personas.

Figura N° 6. Plano del Auditorio



Fuente: Sexto ITS de la UM San Cristóbal – Mahr Túnel

Las aguas pluviales serán colectadas por un sistema de drenaje en techo y piso por cunetas que se conectarán con las cunetas existentes. La cobertura del auditorio será de dos aguas con una pendiente de 15%, en ese sentido, se contará con una canaleta pluvial que será parte de la cobertura y que descargará las aguas por 12 tuberías de 3" de material PVC (montante pluvial), las cuales desembocarán en las cunetas indicadas.

2.3.10 Identificación y evaluación de impactos

De la revisión del Sexto ITS San Cristobal – Mahr Túnel, presentado por el Titular, se prevé que los cambios propuestos generarán impactos ambientales negativos no significativos, lo cual se sustenta en la identificación de los potenciales impactos ambientales durante las etapas del proyecto (construcción, operación y cierre) utilizando la matriz causa-efecto y la metodología propuesta por Vicente Conesa Fernández (2010).

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



La metodología de evaluación de impactos considera el cálculo de la Importancia del Impacto (IM), representado por el cálculo aritmético efectuado con los siguientes atributos: Intensidad (IN), Extensión (EX), Momento (MO), Persistencia (PE), Reversibilidad (RV), Recuperabilidad (MC), Sinergia (SI), Acumulación (AC), Efecto (EF) y Periodicidad (PR); cuya fórmula es la siguiente:

$$IM = +/- [3IN + 2EX + MO + PE + RV + MC + SI + AC + EF + PR]$$

Al respecto, se establecen rangos de valor de la Importancia del Impacto lo cual se relaciona con un nivel de importancia (significancia) de los impactos, según el siguiente cuadro:

Cuadro N° 6. - Rango de Importancia de Impactos

Nivel de importancia	Valor del Impacto Ambiental
Irrelevante (No Significativo)	$[IM] < 25$
Moderado	$25 \leq [IM] < 50$
Severo	$50 \leq [IM] < 75$
Crítico	$[IM] \geq 75$

Fuente: Sexto ITS San Cristóbal - Mahr Túnel

De la información presentada por el Titular se ha podido determinar que los siguientes componentes y/o subcomponentes ambientales no serán impactados por los objetivos del proyecto, dado que los cambios propuestos son prácticamente los mismos con respecto a los ya aprobados en IGA previos:

Recursos hídricos superficiales y subterráneas. - Las actividades a ejecutar no impactarán cuerpos de aguas superficiales y subterráneas en ninguna de sus etapas del proyecto, dado que estas se realizarán sobre áreas de componentes aprobados y áreas intervenidas, donde no hay presencia de cuerpos de agua superficial. Asimismo, no implican nuevos vertimientos que puedan afectar su calidad. En ese sentido, no se esperan impactos en los cuerpos de agua superficiales por las modificaciones propuestas.

Suelos. - Las actividades que se proponen se ejecutarán sobre áreas con suelos ya intervenidos que conforman áreas de componentes aprobados. Los depósitos de material orgánico Santa Águeda y San Martín Norte, y la cancha de mineral, se ubicarán sobre el área actual de los Tajos Santa Águeda y San Martín Norte; asimismo, la sala de logeo y almacenes de testigos, se ubicarán en las áreas del campamento; así como el auditorio, que se ubicará en la zona de oficinas.

Flora y fauna acuática. - Las modificaciones propuestas en el Sexto ITS San Cristóbal-Mahr Túnel se encuentran a una distancia de 940 m del cuerpo de agua más cercano (Laguna Polvorín) hacia el componente propuesto (Implementación de 01 sala de logeo). No se prevé la generación de impactos a cuerpos de agua superficiales cercanos ni a la biota y hábitat existente en ellas, a razón que el componente propuesto se encuentra a una distancia a 940 m con respecto al cuerpo de agua, además no se generará vertimientos a cuerpos de agua superficiales.

Ecosistemas frágiles. - Los cambios propuestos en el Sexto ITS San Cristóbal-Mahr Túnel no afectarán los ecosistemas frágiles identificados debido a que los cambios propuestos más cercanos (DMO San Martín Norte - Implementación de 02 depósitos de material orgánico) se ubicarán a una distancia de 15.5 m respecto al bofedal BO-15 y 940 m respecto a la laguna altoandina - Laguna Polvorín (Implementación de 01 sala de



logueo). Con respecto al componente DMO San Martín Norte, más cercano al BO-15 es preciso indicar que entre el BO-15 y dicho componente existe un canal principal que sirve de barrera, además de un acceso.

Medio social. - El Titular señala que, como parte del análisis de los impactos sobre el componente social, económico y cultural, se consideraron los factores de: continuidad del empleo local, dinamización de la economía local, afectación a la calidad de vida de poblaciones cercanas, desplazamiento de poblaciones cercanas, incremento del riesgo de accidentes de tránsito y percepciones de la alteración a la calidad ambiental en viviendas y poblaciones cercanas; sin embargo, no se esperan cambios en los factores mencionados, puesto que las modificaciones propuestas en el presente ITS, se desarrollarán dentro del área de componentes aprobados y áreas intervenidas de la UM San Cristóbal – Mahr Túnel. Además, o se prevé la contratación de mano de obra adicional, por lo que los compromisos sociales continuarán según lo aprobado para la UM San Cristóbal – Mahr Túnel. Para el subcomponente cultural, no se espera el hallazgo de sitios arqueológicos ya que los componentes propuestos se ubican sobre áreas intervenidas.

Considerando lo indicado, en el siguiente cuadro se presenta un resumen de los impactos ambientales previstos.

Cuadro N° 7. - Resumen de los Impactos Ambientales para el ITS

Componentes Ambientales e Impactos Ambientales		Etapa de Construcción	Etapa de Operación	Etapa de Cierre	Importancia del Impacto
		[!]	[!]	[!]	
Medio físico	Calidad del aire				
	Afectación de la calidad del aire por generación de material particulado y gases de combustión (CA-1)	-19	-19	-19	No Significativo
	Ruido ambiental				
	Variación de los niveles de ruido (RA-1)	-19	-19	-19	No Significativo
Medio biológico	Flora				
	Afectación de la cobertura vegetal circundante por material particulado y gases de combustión	-16	-	-16	No significativo
	Fauna				
	Perturbación de la fauna terrestre	-17	-17	-17	No significativo

(*) Componente donde no existe Impacto.

(-) Consecuencia ambiental o socioeconómica de dirección negativa

(+) Consecuencia ambiental o socioeconómica de dirección Positiva.

Fuente: Sexto ITS San Cristóbal - Mahr Túnel

Asimismo, en relación con los potenciales impactos identificados se tiene:

Aspectos físicos

Aire

Afectación de la calidad del aire por generación de material particulado y gases de combustión

Durante la etapa de construcción, las actividades de Implementación de 02 depósitos de material orgánico, Implementación de 01 auditorio, Implementación de 01 cancha de mineral, Implementación de 01 sala de logueo, Implementación de 04 almacenes de testigos podrían generar la emisión de gases de combustión por el uso de maquinaria,

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



equipos y el tránsito de vehículos, así como la emisión de material particulado (polvo) como resultado del movimiento de tierras, obras civiles y mecánicas, principalmente. Las actividades de implementación de los depósitos de material orgánico, auditorio, cancha de mineral, sala de logueo y almacenes de testigos, se realizarán en áreas puntuales dentro del área efectiva referencial y área de influencia ambiental de la UM San Cristóbal – Mahr Túnel. Por lo tanto, la calificación final del impacto durante la etapa de construcción es de -19 (No significativo).

Durante la etapa de operación, las actividades de Implementación de 02 depósitos de material orgánico, Implementación de 01 cancha de mineral, podrían generar la emisión de gases de combustión y de material particulado (polvo) durante el tránsito vehicular y disposición de suelo orgánico y mineral. Las actividades de operación de los depósitos de material orgánico y cancha de mineral, se realizarán en áreas puntuales, dentro del área efectiva y área de influencia ambiental de la UM San Cristóbal – Mahr Túnel, donde se tiene la presencia de diversos componentes mineros, por lo que las actividades de operación serán difícilmente percibidas. Por lo tanto, la calificación final del impacto durante la etapa de operación es de -19 (No significativo).

Durante la etapa de cierre, las actividades de Implementación de 02 depósitos de material orgánico, Implementación de 01 cancha de mineral, Implementación de 01 sala de logueo, Implementación de 04 almacenes de testigos, Implementación de 01 auditorio podrían generar un incremento en la emisión de material particulado y gases de combustión por el empleo de maquinaria para su ejecución, los cuales serán mínimos. Asimismo, se precisa que estas actividades tendrán un período corto, por lo que cuando haya cesado la fuente cesará también el impacto y volverán las condiciones iniciales. Por lo tanto, la calificación final del impacto durante la etapa de cierre es de -19 (No significativo).

Ruido

Variación de los niveles de ruido

Durante la etapa de construcción, las actividades de Implementación de 02 depósitos de material orgánico, Implementación de 01 auditorio, Implementación de 01 cancha de mineral, Implementación de 01 sala de logueo, Implementación de 04 almacenes de testigos podrían generar una variación de los niveles de ruido ambiental. Las actividades antes señaladas están asociadas al transporte de equipos, materiales y personal a las áreas de trabajo, así como al empleo de maquinarias durante los trabajos de construcción, lo cual implicaría una variación en los niveles de ruido ambiental. Es importante tener en cuenta, que, las actividades de construcción por la de los depósitos de material orgánico, auditorio, cancha de mineral, sala de logueo y almacenes de testigo, se realizarán en áreas puntuales, donde actualmente se realizan operaciones mineras y tránsito vehicular. Asimismo, las modificaciones propuestas se realizarán dentro del área efectiva y área de influencia ambiental de la UM San Cristóbal – Mahr Túnel. En ese sentido, considerando los procesos que se realizan en dichas áreas, los niveles de ruido a generarse serán muy poco percibidos. Por lo tanto, la calificación final del impacto durante la etapa de construcción es de -19 (No significativo).

Durante la etapa de operación, las actividades de Implementación de 02 depósitos de material orgánico, Implementación de 01 auditorio, Implementación de 01 cancha de mineral, Implementación de 01 sala de logueo podrían generar una variación de los niveles de ruido ambiental. Las actividades antes señaladas están asociadas al empleo



de equipos y maquinarias durante la operación de los depósitos de material orgánico, cancha de mineral y sala de logueo, así como a la realización de eventos corporativos en el auditorio, lo cual implicaría una variación en los niveles de ruido ambiental. Es importante tener en cuenta que los componentes propuestos se ubican dentro del área efectiva y área de influencia ambiental de la UM San Cristóbal – Mahr Túnel. En ese sentido, considerando los procesos que se realizan en dichas instalaciones y por su ubicación, los niveles de ruido a generarse serán poco percibidos. Por lo tanto, la calificación final del impacto durante la etapa de operación es de -19 (No significativo).

Durante el cierre, las actividades de Implementación de 02 depósitos de material orgánico, Implementación de 01 cancha de mineral, Implementación de 01 sala de logueo, Implementación de 04 almacenes de testigos, Implementación de 01 auditorio podrían generar una variación de los niveles de ruido ambiental. Se estima que estas actividades incrementarán los niveles de ruido por el empleo de maquinaria para su ejecución, los cuales serán mínimos. Asimismo, se precisa que estas actividades durarán un período corto, por lo que en cuanto haya cesado la fuente de generación, cesará también el impacto y volverán las condiciones iniciales. Por lo tanto, la calificación final del impacto durante la etapa de cierre es de -19 (No significativo).

Aspectos biológicos

Flora

Afectación de la cobertura vegetal circundante por material particulado y gases de combustión

Durante la etapa de construcción, las actividades de Implementación de 02 depósitos de material orgánico; movimiento de tierras, obras civiles y mecánicas podrían generar emisiones de material particulado y gases y por tanto podrían afectar la cobertura vegetal en áreas puntuales cercanas a la formación vegetal pajonal dentro del componente o áreas circundantes. En ese sentido, el impacto potencial afectación de la cobertura vegetal circundante por material particulado y gases de combustión se considera negativo; de intensidad baja, ya que no se espera que las modificaciones propuestas generen mayores perturbaciones la cobertura vegetal, debido a que las modificaciones propuestas se darán en áreas puntuales; de extensión puntual, debido a que el impacto se circunscribirá a las áreas intervenidas y alrededores a estas; momento inmediato; persistencia momentánea; reversible a corto plazo, sin sinergia, con acumulación simple, de efecto indirecto puesto que la cobertura vegetal se afectaría como resultado de la generación de material particulado y gases como un aporte indirecto a consecuencia de las actividades relacionadas con la construcción de las modificaciones propuestas; periodicidad irregular dado que las actividades en la etapa de construcción que generan incremento de material particulado y gases y consecuente afectación de la cobertura vegetal, no serán continuas durante toda esta etapa; y de recuperabilidad inmediata. Por lo tanto, se ha valorado este impacto como negativo no significativo (-16).

Durante la etapa de operación, las actividades de exploración no se afectarán áreas adicionales a las contempladas en la etapa de construcción; por lo que, no se esperan impactos ambientales negativos en la cobertura vegetal en esta etapa.



Durante la etapa de cierre las actividades de retiro, desmantelamiento de equipamiento y demolición de las infraestructuras de concreto implementadas específicamente de los canales ubicado en el extremo noreste del DMO Santa Águeda y canal suroeste del DMO San Martín, podrían generar la afectación de la cobertura vegetal "Pajonal" cercana o en áreas circundantes. No obstante, las áreas involucradas son áreas puntuales y que general en entorno donde se desarrollan estas actividades presentan un grado de perturbación causado por la influencia antrópica. En ese sentido, el impacto potencial afectación de la cobertura vegetal circundante por material particulado y gases de combustión se considera negativo; de intensidad baja, ya que no se espera que las modificaciones propuestas generen mayores perturbaciones la cobertura vegetal, debido a que las modificaciones propuestas se darán en áreas puntuales, y ubicadas en un entorno con presencia de impactos de origen antropogénico; de extensión puntual, debido a que el impacto se circunscribirá a las áreas intervenidas; momento inmediato; persistencia momentánea debido a que la afectación de la cobertura vegetal permanecerá brevemente, luego de cesada la generación de material particulado y gases, el material se dispersará; reversible a corto plazo, sin sinergia, con acumulación simple, de efecto indirecto puesto que la cobertura vegetal se afectaría como resultado de la generación de material particulado y gases como un aporte indirecto a consecuencia de las actividades relacionadas al cierre de las modificaciones propuestas; periodicidad irregular dado que generan incremento de material particulado y gases y consecuente afectación de la cobertura vegetal, no serán continuas durante toda esta etapa; y de recuperabilidad inmediata. Por lo tanto, se ha valorado este impacto como negativo no significativo (-16).

Fauna

Perturbación de la fauna silvestre:

Durante la etapa de construcción, las actividades de Implementación de 02 depósitos de material orgánico, 01 auditorio, 01 cancha de mineral, 01 sala de logeo y 04 almacenes de testigos; movimiento de tierras, obras civiles, mecánicas y eléctricas generarán el incremento de los niveles de ruido y, por tanto, causar la perturbación de la fauna silvestre circundante. Sin embargo, las actividades de construcción se realizan dentro áreas intervenidas, donde actualmente se realizan las actividades mineras. En ese sentido, el impacto potencial perturbación de la fauna terrestre se considera negativo; de intensidad baja, ya que no se espera que las modificaciones propuestas generen mayores perturbaciones sobre la fauna terrestre, debido a que las modificaciones propuestas se darán en áreas puntuales, y ya intervenidas lo que condiciona la presencia de la fauna silvestre; de extensión puntual, debido a que el impacto se circunscribirá a las áreas específicas de trabajo o inmediatas, así como la ruta de transporte interna empleada durante las actividades; momento inmediato; persistencia momentánea; reversible a corto plazo, puesto que una vez finalizados los trabajos que generen ruido durante la etapa de construcción, volverán las condiciones iniciales de ruido ambiental y por tanto cesará la perturbación de la fauna; sin sinergia, con acumulación simple, de efecto indirecto y periodicidad irregular dado que la perturbación de la fauna por la generación de ruido no será continua durante el período



de construcción; y de recuperabilidad a corto plazo. Por lo tanto, se ha valorado este impacto como negativo no significativo (-17).

En la etapa de operación, las actividades de Implementación de 02 depósitos de material orgánico, 01 auditorio, 01 cancha minera y 01 sala de logueo; mediante el cual se realizará el transporte, disposición de suelo orgánico y mineral, además del logueo, corte de testigos y ensayos generarán una perturbación sobre la fauna debido al incremento de los niveles de ruido. Sin embargo, los componentes propuestos se encuentran en áreas intervenidas (Tajos Santa Águeda y San Martín Norte, y Zona de Oficinas), en un entorno donde actualmente se realizan las actividades mineras. En ese sentido, el impacto potencial se considera negativo; de intensidad baja, debido a las actividades se realizarán en áreas intervenidas del Proyecto que condicionan la presencia de la fauna silvestre; extensión puntual debido a que el impacto solo se circunscribirá al área de los componentes propuestos y alrededores inmediatos, así como a la ruta de transporte interna empleada durante las actividades; momento inmediato; persistencia momentánea; reversible a corto plazo, ya que puesto que una vez finalizados los trabajos que generen ruido durante la etapa de operación, volverán las condiciones iniciales de ruido ambiental; sin sinergia, con acumulación simple, efecto indirecto y periodicidad irregular dado que la perturbación de la fauna por la generación de ruido no será continua durante todo el período de operación y de recuperabilidad a corto plazo. Por lo tanto, se ha valorado este impacto como negativo no significativo (-17).

Durante la etapa de cierre, las actividades de retiro, desmantelamiento, demolición de infraestructura y reconfiguración del área de acceso, generarán el incremento de los niveles de ruido y por tanto, causar la perturbación de la fauna silvestre circundante. Sin embargo, las actividades de cierre emplearán una mínima cantidad de maquinarias, en áreas puntuales y en corto periodo. En ese sentido, el impacto potencial perturbación de la fauna terrestre se considera negativo; de intensidad baja, ya que no se espera que las actividades propuestas generen mayores perturbaciones sobre la fauna terrestre, debido a que se realizarán en áreas intervenidas del proyecto que condicionan la presencia de la fauna silvestre; extensión puntual, momento inmediato; persistencia momentánea debido a que la perturbación de la fauna por el nivel de ruido se presentará mientras duren las actividades que generen incremento del ruido en la etapa de cierre; reversible a corto plazo, sin sinergia, con acumulación simple, de efecto indirecto, periodicidad irregular toda vez que la perturbación de la fauna por la generación de ruido no será continua durante todo el período de cierre; y recuperabilidad a corto plazo; en razón que cuando se culminen las actividades de cierre, los niveles de ruido volverán a las condiciones iniciales. Por lo tanto, se ha valorado este impacto como negativo no significativo (-17).

2.3.11 Plan de manejo ambiental

Teniendo en cuenta que la implementación de los alcances del Sexto ITS San Cristóbal-Mahr Túnel no generarán impactos ambientales sobre los factores físicos, biológicos y sociales, las medidas de manejo, mitigación y monitoreo ambiental aprobadas en el EIA del Depósito de Relaves N°6 de Mahr Túnel aprobado mediante Resolución Directoral N° 331-2002-EM/DGAA y los cinco Informes Técnicos Sustentatorios (ITS) posteriores, y que actualmente se aplican en la UM San Cristóbal - Mahr Túnel.



Aspecto físico

A continuación, se resumen las principales medidas aprobadas que resultan aplicables a las modificaciones propuestas:

Manejo de la Calidad del Aire

Etapa de Construcción

Con la finalidad de controlar la generación de material particulado y emisión de gases durante la etapa de construcción, el Titular aplicará las siguientes medidas:

- Se identificará los equipos generadores de gases de combustión (equipos accionados a motor de combustión, camiones de carga y grupo electrógeno) y se realizará un seguimiento al plan de mantenimiento.
- En la medida de lo posible, los materiales que serán removidos durante las etapas de construcción serán previamente regados con agua, con el fin de evitar la generación de polvo al ambiente, preferiblemente en época seca.
- Si las condiciones climáticas lo ameritan (época de estiaje), se realizará el riego de áreas y vías de acceso.
- Los maquinarias y equipos móviles respetarán la velocidad máxima, a fin de evitar la generación de polvo durante su tránsito. Asimismo, se prohibirá la circulación fuera del área de operaciones.
- Se prohibirá la quema de materiales o desechos
- Se realizará el mantenimiento periódico de los caminos y vías de acceso con el objeto de detectar sectores específicos que deban ser reparados, estabilizados o humedecidos para reducir las emisiones de material particulado.

Etapa de Operación

Las medidas de manejo consideradas para la mitigación de los impactos por generación de material particulado y emisiones gaseosas dentro de la UM San Cristóbal-Mahr Túnel, se presentan a continuación:

- Se identificará los equipos generadores de gases de combustión y se realizará un seguimiento al plan de mantenimiento preventivo.
- Si las condiciones climáticas lo ameritan (época de estiaje), se realizará el riego de áreas y vías de acceso.
- Los maquinarias y equipos móviles respetarán la velocidad máxima, a fin de evitar la generación de polvo durante su tránsito. Asimismo, se prohibirá la circulación fuera del área de operaciones.
- Se prohibirá la quema de materiales o desechos.
- Se realizará el mantenimiento periódico de los caminos y vías de acceso con el objeto de detectar sectores específicos que deban ser reparados, estabilizados o humedecidos para reducir las emisiones de material particulado.

Etapa de Cierre

Con la finalidad de minimizar los impactos a la calidad del aire durante la etapa de cierre, se considerará las siguientes medidas:

- Se identificará los equipos generadores de gases de combustión (equipos accionados a motor de combustión, camiones de carga y grupo electrógeno) y se realizará un seguimiento al plan de mantenimiento preventivo y predictivo de



los mismos, en forma sistematizada. Este plan de mantenimiento deberá considera un cronograma de ejecución y su porcentaje de cumplimiento debe ser monitoreado y registrado.

- Si las condiciones climáticas lo ameritan (época de estiaje), se realizará el riego de áreas y vías de acceso.
- Los maquinarias y equipos móviles respetarán la velocidad máxima, a fin de evitar la generación de polvo durante su tránsito. Asimismo, se prohibirá la circulación fuera del área de operaciones y los caminos establecidos.
- Se realizará el mantenimiento periódico de los caminos y vías de acceso con el objeto de detectar sectores específicos que deban ser reparados, estabilizados o humedecidos para reducir las emisiones de material particulado.

Manejo para el Nivel de Ruido

Etapa de Construcción

A fin de controlar y mitigar los impactos que las modificaciones propuestas pudieran generar sobre los niveles de ruido, el Titular considerará las siguientes medidas:

- Los equipos a utilizar estarán sujetos a mantenimiento preventivo, de tal manera que se mitiguen o minimicen la generación de ruidos en el ambiente durante su operación. Se realizará el seguimiento como parte del plan de mantenimiento preventivo.
- Se evitará el uso excesivo del claxon en los vehículos, ya sea para transportar materiales, equipos o personal.
- Se realizará el mantenimiento técnico periódico de las maquinarias a utilizar y se revisará la información de cada uno de los equipos.
- Se priorizará el horario de actividades de construcción al periodo diurno. Lo mismo se realizará para el caso del tránsito vehicular o movilización de equipos.

Etapa de Operación

A fin de controlar y mitigar los impactos que las actividades propuestas pudieran generar sobre los niveles de ruido, el Titular considerará las siguientes medidas:

- Se realizará el mantenimiento técnico periódico de las maquinarias a utilizar y se revisará la información de cada uno de los equipos.
- El personal utilizará de forma obligatoria los equipos de protección auditiva, dentro de la zona de operaciones.

Etapa de Cierre

Cabe indicar que, durante la etapa de cierre se disminuirán las actividades y el tránsito de vehículos, por lo cual se reducirá las fuentes de generación de ruido. Sin embargo, a fin de controlar y mitigar los impactos que las actividades de cierre pudieran generar sobre los niveles de ruido, el Titular considerará las siguientes medidas:

- Se evitará el uso excesivo del claxon en los vehículos, ya sea para transportar materiales, equipos o personal.
- Todos los equipos y vehículos deberán estar en óptimo estado operacional y mecánico.
- Se realizará el mantenimiento técnico periódico de las maquinarias y equipos móviles a utilizar y se revisará la información de cada uno de los equipos.



- El personal utilizará de forma obligatoria los equipos de protección auditiva de acuerdo con la legislación aplicable.

Suelos

A fin de prevenir posibles impactos sobre la calidad del suelo durante la etapa de operación, se considerará las siguientes medidas preventivas y de mitigación adicionales, relacionado a la conservación del material orgánico a ser almacenado en los DMO:

- Para el depósito de material orgánico será dispuesto en capas delgadas sin compactar evitando la formación de grandes montones.
- Se evitará el tránsito de maquinaria sobre estos materiales ya que pueden contribuir a su deterioro.

Manejo de Agua Superficial

Las actividades planteadas en las modificaciones propuestas en el ITS materia de evaluación, no generará impactos en la calidad de aguas superficiales, por lo que se continuará con la aplicación de las siguientes medidas relacionadas al manejo del agua superficial:

Etapa de construcción:

- Se prohibirá la disposición de aguas de lavado o residuales en cursos de agua de la UM San Cristóbal-Mahr Túnel.
- Se prohibirá verter residuos sólidos de cualquier tipo en los sistemas de drenaje o cuerpos de agua superficiales cercanos.
- El cambio de aceite y lubricantes de los equipos se realizará única y exclusivamente en el taller de mantenimiento de la UM San Cristóbal-Mahr Túnel. Está prohibido cualquier tipo de reparación o cambio de lubricantes y similares en las áreas de trabajo.

Etapa de operación:

- Se prohibirá la disposición de aguas de lavado o residuales en cursos de agua de la UM San Cristóbal-Mahr Túnel.
- Se prohibirá verter residuos sólidos de cualquier tipo en los sistemas de drenaje o cuerpos de agua superficiales cercanos.
- El cambio de aceite y lubricantes de los equipos, se realizará única y exclusivamente en el taller de mantenimiento de la UM San Cristóbal-Mahr Túnel. Está prohibido cualquier tipo de reparación o cambio de lubricantes y similares en las áreas de trabajo.

Adicionalmente se han considerado las siguientes medidas:

- Con respecto a las aguas de escorrentía superficial en el caso del DMO Santa Águeda serán derivados hacia una poza de captación y en el DMO San Martín se ha previsto el uso de 02 alcantarillas que permitirán el pase del flujo de agua captadas.
- Las aguas de escorrentía superficial en el auditorio se manejarán a través de un sistema colector de techo y derivados al canal de aguas de no contacto.
- Las aguas de escorrentía superficial en las canchas de mineral serán derivadas hacia una poza de colección de efluentes ubicada en a lado este de la cancha de mineral, mediante un canal perimetral, para su posterior traslado hacia el sistema de manejo de aguas de contacto.



- Las aguas de escorrentía superficial en la sala de logueo y almacenes de testigos serán derivadas hacia la poza de sedimentación existente, mediante una red de tuberías.

Aspectos biológicos

Etapa de Construcción

Medidas de Prevención – Flora terrestre

- Las actividades de construcción serán planificadas de tal forma que se intervengan solo las áreas requeridas para la construcción y desarrollo de facilidades.
- Para el control de la afectación de la cobertura vegetal circundante por material particulado y gases de combustión durante la etapa de construcción, para la época seca, el riego de las áreas de los canales de los DMO Santa Águeda y San Martín Norte.
- En relación a los ecosistemas frágiles se precisa que ninguno de los componentes propuestos en el ITS se ubicará sobre las áreas que ocupan estos ecosistemas, por lo que no se verán afectados por las actividades del Proyecto; sin embargo, se propiciará su protección/conservación, considerando las siguientes medidas:
 - *Se prohíbe el uso del agua presente de los bofedales.*
 - *Limitar el tránsito de unidades vehiculares y personal en áreas próximas a los bofedales, que no cuenten con vías implementadas.*
 - *Se prohíbe el arrojamiento y vertimiento de residuos sólidos y aguas residuales en los bofedales y áreas cercanas a éstos para evitar la alteración al paisaje, la calidad de agua y al medio biológico.*

Medidas de Prevención – Fauna Terrestre

- Las actividades de construcción serán planificadas de tal forma que se intervengan solo las áreas requeridas para la construcción y desarrollo de facilidades, dentro de las áreas aprobadas en las ingenierías.
- Además, el personal ingresante recibirá las charlas de inducción considerando aspectos relacionados a la protección del ambiente, incluido respecto a la protección de la fauna terrestre.

Etapa de Operación

Medidas de prevención – Flora terrestre

- En relación a los ecosistemas frágiles se precisa que ninguno de los componentes propuestos en el ITS se ubicará sobre las áreas que ocupan estos ecosistemas, por lo que no se verán afectados por las actividades del Proyecto; sin embargo, se propiciará su protección/conservación, considerando las siguientes medidas:
 - *Se prohíbe el uso del agua presente de los bofedales.*
 - *Limitar el tránsito de unidades vehiculares y personal en áreas próximas a los bofedales, que no cuenten con vías implementadas.*



- Se prohíbe el arrojamiento y vertimiento de residuos sólidos y aguas residuales en los bofedales y áreas cercanas a éstos para evitar la alteración al paisaje, la calidad de agua y al medio biológico

Medidas de prevención – Fauna terrestre.

- Se capacitará al personal de VOLCAN y a sus contratistas sobre la importancia de preservar las especies de flora y fauna silvestre, quedando totalmente prohibida la recolección, extracción y/o comercialización de especies silvestres por parte de los trabajadores.
- El personal de VOLCAN será capacitado sobre la protección de las especies protegidas y de las especies endémicas con presencia potencial o registrada en la huella del Proyecto.
- Se prohibirá la introducción de especies foráneas, debido a la competencia que representan frente a las especies nativas; y la extracción de especímenes de flora y/o sus derivados.

Etapa de Cierre

Medidas de prevención – Flora terrestre

- En relación a los ecosistemas frágiles se precisa que ninguno de los componentes propuestos en el ITS se ubicará sobre las áreas que ocupan estos ecosistemas, por lo que no se verán afectados por las actividades del Proyecto; sin embargo, se propiciará su protección/conservación, considerando las siguientes medidas:
 - o Se prohíbe el uso del agua presente en los bofedales.
 - o Limitar el tránsito de unidades vehiculares y personal en áreas próximas a los bofedales, que no cuenten con vías implementadas.
 - o Se prohíbe el arrojamiento y vertimiento de residuos sólidos y aguas residuales en los bofedales y áreas cercanas a éstos para evitar la alteración al paisaje, la calidad de agua y al medio biológico.
- Para el control de la afectación de la cobertura vegetal circundante por material particulado y gases de combustión durante la etapa de cierre, para la época seca, el riego de las áreas de los canales de los DMO Santa Águeda y San Martín Norte.

Medidas de prevención – Fauna terrestre

- Se capacitará al personal de VOLCAN y a sus contratistas sobre la importancia de preservar las especies de flora y fauna silvestre, quedando totalmente prohibida la recolección, extracción y/o comercialización de especies silvestres por parte de los trabajadores.
- El personal de VOLCAN será capacitado sobre la protección de las especies protegidas y de las especies endémicas con presencia potencial o registrada en la huella del Proyecto.
- Se prohibirá la introducción de especies foráneas, debido a la competencia que representan frente a las especies nativas; y la extracción de especímenes de flora y/o sus derivados.

Programa de monitoreo ambiental

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



El Titular indica que continuará con el programa de monitoreo ambiental aprobado en el PAMA de la UM San Cristóbal - Mahr Túnel (Resolución Directoral N° 096-1997-EM-DGM), EIA del Depósito de Relaves N° 6 de Mahr Túnel (Resolución Directoral N° 331-2002-EM/DGAA), Modificación del Plan de Manejo Ambiental de la UM San Cristóbal-Mahr Túnel (Resolución Directoral N° 452-2012-MEM/AAM), así como de los ITS posteriores.

Sin embargo, respecto a la Calidad del Aire, con la finalidad de realizar un seguimiento adecuado de los impactos ambientales producidos por los componentes propuestos en el Sexto ITS San Cristóbal - Mahr Túnel, el Titular propone adicionar dos (02) nuevas estaciones de monitoreo ambiental para la calidad del aire a las ya aprobadas en los IGAs previos, cuya descripción se presenta a continuación:

Monitoreo de Calidad del Aire

Cuadro N° 8. Estaciones de Monitoreo de Calidad de Aire Propuestas

Estaciones de Monitoreo de Calidad del Aire Propuestas						
Código	Coordenadas UTM WGS 84 – Zona 18S		Descripción	Parámetros	Frecuencia de Muestreo y Reporte	Normatividad
	Este	Norte				
E-505	382910	8703877	Barlovento, ubicada al noroeste del área de estudio del Proyecto	PM10, PM2.5, As en PM10, Pb en PM10	Muestreo Mensual Reporte Trimestral	D.S. N° 074-2001-PCM, D.S. N° 069-2003-PCM, D.S. N° 003-2008-MINAM, R.M. N° 315-96-EM/VMM y de manera referencial D.S. N° 003-2017-MINAM
E-506	386347	8700214	Sotavento, ubicada al sureste del área de estudio del Proyecto			

Fuente: Sexto ITS San Cristóbal - Mahr Túnel

Plan de gestión social

El Titular señala que en el Sexto ITS San Cristóbal – Mahr Túnel no se estiman impactos adicionales sobre el aspecto socioeconómico con respecto a los aprobados para la UM San Cristóbal-Mahr Túnel. Por lo tanto, no se requerirán medidas de manejo social adicionales a las previstas y aprobadas en el EIA del Proyecto Depósito de Relaves N° 6 de Mahr Túnel aprobado mediante Resolución Directoral N° 331-2002-EM/DGAA, que señala la implementación de programas y actividades para el relacionamiento comunitario, conformado de la siguiente manera:

- Difusión de oportunidades de empleo y servicio
- Programa de suministro de material
- Programa de Capacitación
- Programa de Contratación
- Monitoreo de impactos



2.3.12 Plan de contingencias

El Plan de Contingencias es aquel considerado en el Quinto ITS de la UM San Cristóbal Mahr Túnel (2021), aprobado mediante Resolución Directoral N° 137-2021-SENACEPE/DEAR. La implementación de las modificaciones propuestas implica actividades muy similares a las que se vienen realizando actualmente en la UM, en ese sentido el Plan de Contingencias aprobado resulta ser aplicable al presente ITS. De esta manera, como parte de las modificaciones propuestas se han identificado las situaciones de emergencia:

- Derrame de productos químicos
- Incendios
- Sismos
- Accidentes vehiculares

2.3.13 Plan de cierre a nivel conceptual de los componentes a ser modificados

Las actividades de cierre buscan asegurar la estabilidad física y química de las áreas intervenidas, y que el uso de los terrenos rehabilitados sea compatible en la medida de lo posible, con su uso original. Para el establecimiento de las medidas que deben ser implementadas en la etapa de cierre, se ha tomado en consideración las medidas establecidas en la Modificación del Plan de Cierre de Minas UM San Cristóbal- Mahr Túnel aprobado mediante Resolución Directoral N° 142-2016-MEM-DGAAM.

De manera general, para las modificaciones propuestas se han contemplado las siguientes medidas de cierre:

- Retiro de materiales y maquinarias y desmantelamiento de equipamiento (bombas, tuberías, elementos de alcantarillas e instalaciones eléctricas), esta etapa incluye la disposición de residuos sólidos, de acuerdo con el Plan de Manejo de Residuos Sólidos de la Unidad Minera.
- Demolición de las infraestructuras de concreto implementadas, tales como canales de coronación, lozas, otros y la limpieza de áreas.
- Reconformación de las superficies intervenidas.

Cabe mencionar que conforme lo establece el artículo 133° del Reglamento Ambiental Minero¹⁰, los ITS con conformidad de la autoridad competente, implican la consecuente modificación del Plan de Cierre, lo que se realizará en la actualización en el Plan de Cierre de Minas correspondiente, de acuerdo con la legislación sobre la materia (Ley N°

¹⁰ **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:**

"Artículo 133.- Implicancias de la modificación

La modificación del estudio ambiental implica necesariamente y según corresponda, la actualización de los planes del estudio ambiental originalmente aprobados al emitirse la Certificación Ambiental.

En el caso del Informe Técnico Sustentatorio, al que se refiere el artículo anterior, las modificaciones del Plan de Manejo Ambiental asociadas deben incorporarse como anexos al informe técnico.

Tanto las modificaciones del estudio ambiental, como los Informes Técnicos Sustentatorios con conformidad de la Autoridad Ambiental Competente, implican la consecuente modificación del Plan de Cierre, lo que se realizará en la actualización en el Plan de Cierre de Minas correspondiente, de acuerdo a la legislación sobre la materia y deberán adjuntar información sobre las acciones de supervisión y fiscalización realizadas por la autoridad competente a efectos de contrastar la modificación, con el desempeño ambiental en caso de las operaciones en curso."



28090, Ley que regula el Cierre de Minas, Decreto Supremo N° 033-2005-EM, Reglamento para el Cierre de Minas; sus normas complementarias y/o modificatorias)¹¹.

III. CONCLUSIONES

Luego de la evaluación técnica y legal realizada se concluye:

- 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 y la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM, Volcan Compañía Minera S.A.A., presentó el "Sexto Informe Técnico Sustentatorio de la Unidad Minera San Cristóbal - Mahr Túnel", cumpliendo con realizar el levantamiento de observaciones respectivo, tal como consta en el Anexo N° 01 del presente informe.
- 3.2 Se prevé que la realización de las modificaciones planteadas a través del "Sexto Informe Técnico Sustentatorio de la Unidad Minera San Cristóbal - Mahr Túnel" implica la generación de impactos ambientales negativos no significativos, las mismas que cuentan con las medidas de manejo ambiental para su prevención, control y mitigación aprobados en sus instrumentos de gestión ambiental previos.
- 3.3 El "Sexto Informe Técnico Sustentatorio de la Unidad Minera San Cristóbal - Mahr Túnel" no contempla, ni es el instrumento ambiental, para el incremento de los volúmenes de captación y/o vertimiento de agua, ya autorizados por la autoridad competente, de conformidad con el literal B de la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM.
- 3.4 Corresponde que la DEAR Senace otorgue la conformidad al "Sexto Informe Técnico Sustentatorio de la Unidad Minera San Cristóbal - Mahr Túnel", de conformidad con el Artículo 132° 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 en concordancia con la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM.

¹¹ Ley N° 28090, Ley que regula el Cierre de Minas:

"Artículo 9.- Revisión y modificación del Plan de Cierre de Minas"

El Plan de Cierre de Minas deberá ser revisado por lo menos cada cinco años desde su última aprobación por la autoridad competente, con el objetivo de actualizar sus valores o para adecuarlo a las nuevas circunstancias de la actividad o los desarrollos técnicos, económicos, sociales o ambientales.

El Plan de Cierre de Minas podrá ser también modificado cuando se produzca un cambio sustantivo en el proceso productivo, a instancia de la autoridad competente."

Reglamento para el Cierre de Minas aprobado por el Decreto Supremo N° 033-2005-EM:

"Artículo 20.- Modificaciones al Plan de Cierre de Minas"

El Plan de Cierre de Minas debe ser objeto de revisión y modificación, en los siguientes casos:

20.1. Una primera actualización luego de transcurridos tres (3) años desde su aprobación y posteriormente después de cada cinco (5) años desde la última modificación o actualización aprobada por dicha autoridad.

20.2. Cuando lo determine la Dirección General de Minería, en ejercicio de sus funciones de fiscalización, por haberse evidenciado un desfase significativo entre el presupuesto del Plan de Cierre de Minas aprobado y los montos que efectivamente se estén registrando en la ejecución o se prevea ejecutar; cuando se produzcan mejoras tecnológicas o cualquier otro cambio que varíe significativamente las circunstancias en virtud de las cuales se aprobó el Plan de Cierre de Minas o su última modificación o actualización."

"Artículo 21.- Modificación a iniciativa del titular"

Sin perjuicio de lo señalado en el artículo anterior, el titular de actividad minera podrá solicitar la revisión del Plan de Cierre de Minas aprobado cuando varíen las condiciones legales, tecnológicas u operacionales que afecten las actividades de cierre de un área, labor o instalación minera, o su presupuesto."



- 3.5 Volcan Compañía Minera S.A.A, se encuentra obligada a cumplir los términos y compromisos asumidos en el "Sexto Informe Técnico Sustentatorio de la Unidad Minera San Cristóbal - Mahr Túnel", así como lo dispuesto en la Resolución Directoral que se emita, el informe técnico que la sustenta y en los documentos generados en el presente procedimiento administrativo.
- 3.6 Volcan Compañía Minera S.A.A, debe incluir los aspectos aprobados en el "Sexto Informe Técnico Sustentatorio de la Unidad Minera San Cristóbal - Mahr Túnel", en la próxima actualización y/o modificación del Plan de Cierre de Minas a presentar ante el Ministerio de Energía y Minas, de conformidad con las disposiciones establecidas en el Artículo 133° 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; y, las normas que regulan el Cierre de Minas.
- 3.7 La conformidad del "Sexto Informe Técnico Sustentatorio de la Unidad Minera San Cristóbal - Mahr Túnel" (i) no implica cambios o modificaciones a los componentes, procesos o actividades del proyecto que no fueron planteados como objetivos específicos de evaluación en el mencionado ITS, por lo que éstos se sujetan a los términos y alcance de la certificación ambiental o instrumento de gestión ambiental aprobado en su oportunidad; así como, (ii) no constituye el otorgamiento de licencias, autorizaciones, permisos o demás títulos habilitantes u otros requisitos con los que debe contar Volcan Compañía Minera S.A.A. para la ejecución y desarrollo de la(s) modificación(es) planteada(s), según la normativa sobre la materia.
- 3.8 De acuerdo con el numeral 132.8 del artículo 132° 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, incorporado mediante Decreto Supremo N° 005-2020-EM, Volcan Compañía Minera S.A.A., debe poner en conocimiento a la población del área de influencia social, la conformidad otorgada al ITS antes de la ejecución del proyecto.

IV. RECOMENDACIONES

Por lo expuesto, se recomienda:

- 4.1 Remitir el presente informe al director de la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos para su consideración y emisión de la resolución directoral pertinente.
- 4.2 Notificar a Volcan Compañía Minera S.A.A el presente informe, como parte integrante de la Resolución Directoral a emitirse, de conformidad con el numeral 6.2 del artículo 6 del Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General para conocimiento y fines correspondientes.
- 4.3 Remitir copia (en digital) de la Resolución Directoral a emitirse y del expediente del procedimiento administrativo al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental – OEFA, al Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería – Osinergmin, a la Dirección General de Minería del Ministerio de Energía y Minas y a la Dirección de Gestión Estratégica en Evaluación Ambiental del Servicio Nacional



PERÚ

Ministerio
del
Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Recursos Naturales y
Productivos

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles, para conocimiento y fines correspondientes.

- 4.4 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,

Marielena Lucen Bustamante
Líder de Proyecto
Colegio N° 107509
Senace

Danny Eduardo Atarama Mori
Especialista Ambiental en SIG
CIP N° 123038
Senace

Carlos Eduardo Moya Sulca
Especialista Ambiental I en Medio Físico
CIP N° 79930
Senace

Rafaela Novoa Farro
Especialista en Ciencias Biológicas – GTE
Biología – Nivel III
CBP N° 10839
Senace

Beatriz Huamani Paucara
Especialista Social DEAR
CSP N° 1505
Senace

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



PERÚ

Ministerio
del
Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Recursos Naturales y
Productivos

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

Nómina de Especialistas¹²

Javier Hernán Rodríguez Villegas
Especialista en Descripción de Proyectos
Mineros – GTE Descripción de Proyecto – Nivel I
CIP N° 47507
Senace

Jorge Antonio Ortega Becerra
Especialista Legal – Nivel II
CAM N° 493
Senace

Rafaela Novoa Farro
Especialista en Ciencias Biológicas – GTE
Biología – Nivel III
CBP N° 10839
Senace

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

Percy Raphael Delgado Postigo
Director de Evaluación Ambiental para
Proyectos de Recursos Naturales y Productivos
CIP N° 60719
Senace

¹²

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



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

ANEXO N° 01
MATRIZ DE OBSERVACIONES AL SEXTO ITS MARH TÚNEL

N°	ITEM	ENTIDAD	FUNDAMENTO/SUSTENTOS	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI/NO)
01	General	Senace	Las modificaciones y actualizaciones en los capítulos del Sexto ITS San Cristóbal - Mahr Túnel producto de las observaciones formuladas, deberán ser consideradas para la actualización de la versión final del referido ITS.	Se requiere que el Titular: a) Actualice los capítulos correspondientes, tomando en consideración las observaciones formuladas al Sexto ITS San Cristóbal - Mahr Túnel, a fin de contar con la versión final del referido ITS. b) Adjunte una tabla indicando las páginas del Sexto ITS San Cristóbal - Mahr Túnel en las cuales figuran los cambios.	El Titular: a) Actualizó la versión final del ITS tomando en consideración las observaciones formuladas al Sexto ITS San Cristóbal - Mahr Túnel. b) Adjuntó una tabla en la cual se señalan las páginas del Sexto ITS San Cristóbal - Mahr Túnel en las cuales figuran los cambios realizados.	Si
02	General	Senace	De conformidad con lo previsto en el artículo 30 del Reglamento de Protección y Gestión Ambiental para las Actividades de Explotación, Beneficio, Labor General, Transporte y Almacenamiento Minero, aprobado mediante el Decreto Supremo N° 040-2014-EM (en adelante, Reglamento Ambiental Minero), el estudio ambiental o el proyecto de modificación del estudio ambiental, debe ser elaborado sobre la base del proyecto minero y sus componentes, diseñados a nivel de factibilidad. En concordancia con lo señalado, en el literal D de la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM se establece que el titular minero debe presentar el ITS a nivel de factibilidad.	Se requiere que el Titular elabore el Sexto ITS San Cristóbal - Mahr Túnel sobre la base del proyecto minero y sus componentes, diseñados a nivel de factibilidad, de conformidad a lo previsto en el artículo 30 del Reglamento Ambiental Minero, en concordancia con el literal D de la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM. Cabe señalar que el nivel de factibilidad exigible corresponde a los literales del artículo 41 del Reglamento Ambiental Minero que se encuentren relacionados a las actividades del proyecto.	El Titular ha absuelto las observaciones formuladas al Sexto ITS San Cristóbal - Mahr Túnel que requerían información a nivel de factibilidad.	Si

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



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres "Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

N°	ITEM	ENTIDAD	FUNDAMENTO/SUSTENTOS	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI/NO)
			Cabe precisar que, de conformidad con lo previsto en el numeral 137.2 del artículo 137 del Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado mediante el Decreto Supremo N° 004-2019-JUS, las entidades de la Administración Pública se encuentran obligadas a realizar una revisión integral del cumplimiento de todos los requisitos de las solicitudes que presentan los administrados y, en una sola oportunidad y en un solo documento, formular todas las observaciones y los requerimientos que correspondan. En ningún caso la entidad podrá realizar nuevas observaciones invocando la facultad señalada en el presente párrafo. Atendiendo a lo señalado, <u>la información presentada como parte de la subsanación de las observaciones formuladas deberá ser presentada en el nivel solicitado, dado que, no corresponde la formulación de nuevas observaciones.</u>			
03	Capítulo 1 Numeral 1.4.1 (Página 1-4)	Senace	<p>En el numeral 1.4.1 del Capítulo 1, el Titular señala que las modificaciones planteadas en el Sexto ITS San Cristóbal - Mahr Túnel se encuentran en las concesiones mineras San Cristóbal 24, San Cristóbal 28 y Teodoro, sin embargo, de la revisión efectuada en el Sistema de Derechos Mineros y Catastro (Sidemcat) del INGEMMET se advierte que dichas concesiones mineras se encuentran extinguidas.</p> <p>En ese sentido, se requiere al Titular presente la información actualizada sobre la situación de dichas concesiones mineras y el sustento de su titularidad.</p>	Se requiere que el Titular presente la información actualizada sobre la situación de las concesiones mineras: San Cristóbal 24, San Cristóbal 28 y Teodoro, además del sustento de su titularidad.	El Titular presentó como Anexo 1.1 copia de la Resolución de Presidencia N° 4083-2021-INGEMMET/PE/PM del 17 de diciembre de 2021, mediante la cual se aprobó a favor del Titular la concesión metálica Acumulación San Cristóbal Carahuacra con código N° 01000321L, la cual cancela y archiva	Sí

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



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

N°	ITEM	ENTIDAD	FUNDAMENTO/SUSTENTOS	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI/NO)
					definitivamente los 154 derechos mineros integrantes de ésta, entre los cuales se encuentran las concesiones mineras observadas. Asimismo, como parte del Anexo 1.1 presentó el Certificado N° 2648-2022-INGEMMET-UADA del 15 de marzo de 2022, mediante el cual se certifica que la Resolución de Presidencia N° 4083-2021-INGEMMET/PE/PM se encuentra consentida; además, el Titular adjuntó la solicitud de inscripción ante Superintendencia Nacional de los Registros Públicos - SUNARP del derecho minero Acumulación San Cristóbal Carahuacra. Asimismo, el Titular actualizó con dicha información el Capítulo 1 (Págs. 1-4 al 1-7) y la Figura 1.2.	
04	Capítulo 4 (Página 4-2)	Senace	El Titular presenta en la Tabla 4.1 los ITS aprobados posteriores al PAMA de la UM San Cristóbal - Mahr Túnel, los que ya fueron incluidos en la Tabla 6.1. Al respecto, omite indicar los supuestos aplicables a las	Se solicita al Titular presentar en una tabla los supuestos aplicables conforme a lo establecido en la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM, en concordancia con el	El Titular presenta la Tabla 4.2 con la información solicitada: para cada modificación propuesta	Si

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

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

N°	ITEM	ENTIDAD	FUNDAMENTO/SUSTENTOS	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI/NO)
			modificaciones propuestas en el Sexto ITS San Cristóbal - Mahr Túnel conforme a los criterios técnicos establecidos en la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM, en concordancia con el Decreto Supremo N° 040-2014-EM.	Decreto Supremo N° 040-2014-EM, para cada uno de los objetivos propuestos en el Sexto ITS San Cristóbal - Mahr Túnel. La tabla debe contener el cambio propuesto, el último IGA y resolución de aprobación/modificación del componente propuesto, supuesto aplicable en función a los criterios establecidos en la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM, y la justificación técnica del objetivo propuesto.	indica el supuesto aplicable, su objetivo y justificación y el IGA y resolución de aprobación previos respectivos (PAMA, Resolución Directoral No. 096-1997-EM-DGM).	
05	Capítulo 5 Numeral 5.1 (Página 5-2)	Senace	<p>En el Tabla 5.1 del numeral 5.1 del Capítulo 5: Normas Legales, el Titular presenta un listado de las principales normas aplicables al Sexto ITS San Cristóbal - Mahr Túnel; sin embargo, de la revisión efectuada a dicho listado, se advierte que se incluyen normas derogadas:</p> <p>- Decreto Supremo N° 011-2013-MINAM</p> <p>En ese sentido, se requiere que el Titular revise las normas señaladas en el Capítulo 5, identifique las normas derogadas, las retire y actualice el listado, conforme al marco normativo vigente.</p>	Se requiere que el Titular revise las normas señaladas en el Capítulo 5: Normas Legales, identifique las normas derogadas, las retire y actualice el listado, conforme al marco normativo vigente.	El Titular actualizó Tabla 5.1 del numeral 5.1 del Capítulo 5, de acuerdo a la normativa vigente, y retiró las normas derogadas.	Sí
06	Capítulo 5 Numeral 5.2 (Página 5-9)	Senace	<p>El Titular señala para la modificación propuesta: <i>Implementación de 01 Auditorio</i>, el supuesto aplicable C.1, numeral 19. Otras de la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM; sin embargo, la descripción que realiza corresponde al supuesto C.1.12 de la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM.</p> <p>En ese sentido, se requiere que el Titular corrija el supuesto aplicable de la Resolución Ministerial N° 120-</p>	Se requiere que el Titular corrija el supuesto aplicable de la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM para la modificación propuesta: <i>Implementación de 01 Auditorio</i> .	Titular corrigió el supuesto aplicable de la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM para la modificación propuesta: <i>Implementación de 01 Auditorio</i> .	Sí



PERÚ

Ministerio
del
AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Recursos Naturales y
ProductivosDecenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
“Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”

N°	ITEM	ENTIDAD	FUNDAMENTO/SUSTENTOS	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI/NO)
			2014-MEM/DM para la modificación propuesta: <i>Implementación de 01 Auditorio.</i>			
07	Capítulo 6 (Página 6-1)	Senace	En la Tabla 6.1 Instrumentos de gestión ambiental aprobados, el Titular lista cada uno de los instrumentos de gestión ambiental aprobados con los que cuenta la Unidad Minera San Cristóbal - Mahr Túnel. Sin embargo, de la revisión en el Registro Administrativo de Certificaciones Ambientales se ha identificado que el Titular ha presentado comunicaciones previas al amparo del artículo 133-A del Decreto Supremo N° 040-2014-EM y el artículo 9 del Decreto Legislativo N° 1500.	El Titular deberá listar en otra tabla las comunicaciones previas efectuadas al amparo del artículo 133-A del Decreto Supremo N° 040-2014-EM y el artículo 9 del Decreto Legislativo N° 1500, dado que dichas comunicaciones representan modificaciones realizadas en la Unidad Minera San Cristóbal - Mahr Túnel y que deben figurar en el Capítulo de Antecedentes.	El Titular incluyó en la Tabla 6.2 las comunicaciones previas efectuadas al amparo del artículo 133-A del Decreto Supremo N° 040-2014-EM y el artículo 9 del Decreto Legislativo N° 1500.	Sí
08	Capítulo 7, Numeral 7.1 (Pág. 7-2 al 7-6)	Senace	El uso e ingreso de la documentación relacionada a la evaluación de instrumentos (clasificación, EIA-d, MEIA-d, ITS) ante el Senace es obligatoriamente a través de su plataforma informática EVA (Ventanilla Única de Certificación Ambiental) ¹³ . EVA estandariza los formatos de la información que se registre en ella (shapefiles, pdf, kmz, csv, imágenes, etc.) ¹⁴ , las cuales deben mantener la misma información. Así tenemos que, el Titular presenta en la <i>Sección 04</i> de EVA las coordenadas de las “Área de Actividad Minera I”, “Área de Actividad Minera II”, “Área de Actividad Minera III”, “Área de Actividad Minera IV”, “Área de Uso	Se requiere al Titular: a) Corregir en la pestaña de “Área efectiva del proyecto” de la sección <i>04. Registro de área efectiva de proyecto</i> en EVA, las coordenadas de los polígonos de “Área de Actividad Minera I”, “Área de Actividad Minera II”, “Área de Actividad Minera III”, “Área de Actividad Minera IV”, “Área de Uso Minero I”, “Área de Uso Minero III” y “Área Efectiva San Cristóbal”. b) Corregir la referencia o nombre de cada uno de los polígonos de área de actividad	El Titular realizó lo siguiente: a) Corrige las coordenadas de los polígonos de las áreas de actividad y uso minero de las áreas efectivas referenciales de la UM San Cristóbal-Mahr Túnel. b) Corrige la referencia de cada uno de los polígonos de área de actividad y uso minero	Sí

¹³ La Ventanilla Única de Certificación Ambiental es un mecanismo de simplificación administrativa a través de la cual se tramitan los procedimientos administrativos a cargo del Senace. El uso de la plataforma informativa EVA (<https://www.senace.gob.pe/eva/>) es obligatoria desde el 15.11.2018, aplicando a todos los trámites relacionados a la evaluación de instrumentos ambientales (Clasificación, EIA-d, MEIA, ITS). *Fuente:* <https://www.senace.gob.pe/certificacion/ventanilla-unica/> (accedido 31/03/2021).

¹⁴ Tercer Disposición Complementaria Final del Anexo de la Resolución Jefatural N° 130-2018-SENACE/JEF, Disposiciones procedimentales, técnicas y administrativas para la operación y mejora continua de la plataforma informática de la Ventanilla Única de Certificación Ambiental (EVA).

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

N°	ITEM	ENTIDAD	FUNDAMENTO/SUSTENTOS	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI/NO)
			<p>Minero I", "Área de Uso Minero II", "Área de Uso Minero III" y "Área Efectiva San Cristóbal"; cuya información no es consistente en orden y precisión respecto a las Tablas 7.1 y 7.2 del Sexto ITS San Cristóbal-Mahr Túnel.</p> <p>Asimismo, las tablas 7.1 y 7.2 refieren a los polígonos de actividad y uso minero con un componente principal de la unidad minera, sin embargo, en EVA no se señala lo mismo.</p> <p>Es necesario corregir esta información con la finalidad de guardar la consistencia entre la información registrada en EVA y la información señalada en el Sexto ITS San Cristóbal-Mahr Túnel.</p>	y uso minero de acuerdo con las denominaciones de las Tablas 7.1 y 7.2 del Sexto ITS San Cristóbal-Mahr Túnel.	de acuerdo con las denominaciones de las Tablas 7.1 y 7.2 el Sexto ITS San Cristóbal-Mahr Túnel.	
09	Capítulo 8 Numeral 8.2.1.1 (Páginas 8-1 al 8-2)	Senace	En el ítem 8.2.1.1 Clasificación Climática, el Titular, indicó que se ha identificado cuatro climas marcados en el área de estudio (B(o,i)C', B(r)D', C(o,i)C' y Glaciar), en base al mapa de clasificación climática del Perú a partir de la metodología de Thornthwaite (1949), que está basada en la consideración de la eficiencia térmica, dada por la Evapotranspiración Potencial (ETP) y la Humedad disponible, expresada como índices de humedad y de aridez a partir del balance hídrico, sin embargo no se adjuntó el mapa donde se pueda visualizar los tipos de clima identificados en el área de estudio, de conformidad con la Guía para la Elaboración de la Línea Base en el Marco del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental.	Se requiere que el Titular, incluya un mapa con los tipos de climas identificados en el área de estudio a una escala adecuada, donde se puede apreciarse con claridad las instalaciones del proyecto y los sitios de interés.	El Titular presentó la Figura 8.1 Clasificación Climática del Área de Estudio, en la cual se representa los cuatro (04) tipos de climas identificados en el área de estudio.	Sí
10	Capítulo 8 Numeral 8.2.1.1 (Páginas 8-2 al 8-8)	Senace	En el ítem 8.2.1.2 Meteorología, el Titular presentó en la Tabla 8.1 Estaciones Meteorológicas, la ubicación y los periodos de registro de las Estaciones Yauli y Yacs-1 consideradas en la caracterización meteorológica para los parámetros precipitación, temperatura, humedad	Se requiere al Titular: a) Sustentar que los resultados de temperatura máxima, mínima y promedio mensual presentados, mantienen	El Titular a) Presentó los resultados de temperatura máxima, mínima y promedio	Si



N°	ITEM	ENTIDAD	FUNDAMENTO/SUSTENTOS	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI/NO)
			<p>relativa, velocidad y dirección, en ese sentido el artículo 40° del Decreto Supremo N° 040-2014-EM señala (...) En el caso que la línea base supere el plazo establecido en el artículo 30° del Reglamento de la ley del SEIA, en función al tipo de actividad, <u>el titular podrá sustentar ante la autoridad ambiental competente a través de sus reportes de monitoreos</u>, que las condiciones del área mantienen similares características a la línea base contenida en el estudio ambiental aprobado. Asimismo, el ítem D. Contenido del Informe Técnico Sustentatorio señala lo siguiente (...) 8. <u>Línea base actualizada</u> relacionada con el(los) componente(s) a modificar(se) o ampliarse (indicar fuente de información). Por lo expuesto se dedujo lo siguiente:</p> <p>a) En el Apartado Temperatura se indicó que, para la caracterización del parámetro de temperatura en el área de estudio, se ha considerado los registros de temperatura máxima, mínima y promedio mensual en la estación Yasc-1, durante el periodo de evaluación considerado (2005-2013), presentando los correspondientes resultados en la Tabla 8.2 Temperatura Máxima, Mínima y Promedio Mensual de la Estación Yacs-1 y en el Gráfico 8.1 Variabilidad de la Temperatura Promedio, Mínima y Máxima Mensual, sin embargo debido a que la información presentada ha superado el plazo establecido en el artículo 30° del Reglamento de la Ley del SEIA, el Titular no sustentó a través de sus reportes de monitoreo, que las condiciones del parámetro Temperatura en el área de estudio, mantienen similares características a la línea base contenida en los IGAs aprobados.</p> <p>b) En el Apartado Humedad Relativa se indicó que, para análisis del parámetro de Humedad Relativa</p>	<p>similares características a las condiciones actuales del área de estudio, a través de la presentación de los reportes de monitoreo actualizados (2019 al 2021), en ese sentido se deberá reformular la descripción, la Tabla y el Gráfico de resultados del Apartado Temperatura.</p> <p>b) Sustentar que los resultados de humedad relativa máxima, mínima y promedio mensual presentados, mantienen similares características a las condiciones actuales del área de estudio, a través de la presentación de los reportes de monitoreo actualizados (2019 al 2021), en ese sentido se deberá reformular la descripción, la Tabla y el Gráfico de resultados del Apartado Humedad Relativa.</p> <p>c) Sustentar que los resultados de velocidad y dirección del viento, mantienen similares características a las condiciones actuales del área de estudio, a través de la presentación de los reportes de monitoreo actualizados (2019 al 2021), en ese sentido se deberá reformular la descripción y la Rosa de Vientos.</p> <p>d) Sustentar que los resultados de evaporación potencial presentados, mantienen similares características a las condiciones actuales del área de estudio, a través de la presentación de los reportes de monitoreo actualizados (2019 al 2021), en ese sentido se deberá reformular la descripción, la Tabla y el</p>	<p>mensual considerando el periodo de evaluación (2006 – 2021) en la Estación Yasc-1, con sus respectivos reportes de monitoreo. Asimismo, se actualizó la Tabla 8.2 y el Gráfico 8.1 del apartado Temperatura.</p> <p>b) Presentó los resultados de Humedad Relativa máxima, mínima y promedio mensual considerando el periodo de evaluación (2006 – 2021) en la Estación Yasc-1, con sus respectivos reportes de monitoreo. Asimismo, se actualizó la Tabla 8.3 y el Gráfico 8.2 del apartado Humedad Relativa.</p> <p>c) Presentó los resultados de velocidad y dirección del viento máxima, mínima y promedio mensual considerando el periodo de evaluación (2006 – 2021) en la Estación Yasc-1, con sus respectivos reportes de monitoreo. asimismo, se actualizó el Gráfico 8.3 el cual incluye a la rosa de vientos respectiva.</p>	



N°	ITEM	ENTIDAD	FUNDAMENTO/SUSTENTOS	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI/NO)
			<p>en el área de estudio, se ha considerado los registros de humedad relativa máxima, mínima y promedio mensual en la estación Yasc-1, durante el periodo de evaluación considerado (2005-2016), presentando los correspondientes resultados en la Tabla 8.3 Humedad Relativa Máxima, Mínima y Promedio Mensual de la Estación Yacs-1 y en el Gráfico 8.2 Variabilidad de la Humedad Relativa Promedio, Mínima y Máxima Mensual, sin embargo debido a que la información presentada ha superado el plazo establecido en el artículo 30° del Reglamento de la Ley del SEIA, el Titular no sustentó a través de sus reportes de monitoreo, que las condiciones del parámetro Humedad Relativa en el área de estudio, mantienen similares características a la línea base contenida en los IGAs aprobados.</p> <p>c) En el Apartado Velocidad y Dirección del Viento se indicó que, la estación Yasc-1 presenta una velocidad del viento promedio anual de 3.92 m/s, y los promedios mensuales varían desde 3.09 m/s en el mes de abril hasta 4.78 m/s en el mes de agosto. Asimismo, la dirección predominante es sureste (SE), en ese sentido en la Tabla 8.1 Estaciones meteorológicas indicó que el periodo de evaluación para la velocidad y dirección del viento se ha considerado para los años (2005-2016), presentando la rosa de vientos correspondiente, sin embargo debido a que la información presentada ha superado el plazo establecido en el artículo 30° del Reglamento de la Ley del SEIA, el Titular no sustentó a través de sus reportes de monitoreo, que las condiciones del parámetro velocidad y dirección del viento en el área de estudio, mantienen</p>	<p>Gráfico de resultados del Apartado Evaporación Potencial.</p> <p>e) Sustentar que los resultados de precipitación máxima, mínima y promedio mensual presentados, mantienen similares características a las condiciones actuales del área de estudio, a través de la presentación de los reportes de monitoreo actualizados (2019 al 2021), en ese sentido, se deberá reformular la descripción, la Tabla y el Gráfico de resultados del Apartado Precipitación.</p>	<p>d) Presentó los resultados de Evaporación Potencial máxima, mínima y promedio mensual considerando el periodo de evaluación (2006 – 2021) en la Estación Yasc-1 con su respectivo reporte de monitoreo. Asimismo, se actualizó la Tabla 8.4 y el Gráfico 8.4 del apartado Evaporación Potencial.</p> <p>e) Presentó los resultados de Precipitación Total máxima, mínima y promedio mensual considerando los periodos de evaluación (1997 – 2021) para la Estación Yauli y (2006 – 2021) para la Estación Yasc-1. Asimismo, se actualizó la Tabla 8.5 y el Gráfico 8.5 del apartado Precipitación.</p>	



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

N°	ITEM	ENTIDAD	FUNDAMENTO/SUSTENTOS	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI/NO)
			<p>similares características a la línea base contenida en los IGAs aprobados.</p> <p>d) En el Apartado Evaporación Potencial se indicó que, en base a los datos de la estación Yasc-1, observó que la evaporación total mensual promedio fue de 74.9 mm y la evaporación total anual promedio fue de 899.3 mm. Además, el valor más alto de evaporación promedio mensual fue de 83.8 mm, correspondiente al mes de agosto y el valor más bajo de la evaporación promedio mensual fue equivalente a 61.2 mm, correspondiente al mes de marzo, presentando los correspondientes resultados en la Tabla 8.4 Evaporación Total Máxima, Mínima y Promedio Mensual de la Estación Yacs-1 y en el Gráfico 8.4 Evaporación Promedio, mínima y máxima mensual, sin embargo, no se indicó el periodo de evaluación de dichos resultados. En ese sentido en el caso que la información presentada haya superado el plazo establecido en el artículo 30° del Reglamento de la Ley del SEIA, el Titular deberá sustentar a través de sus reportes de monitoreo, que las condiciones del parámetro evaporación potencial en el área de estudio, mantienen similares características a la línea base contenida en los IGAs aprobados.</p> <p>e) En el Apartado Precipitación se indicó que, para la caracterización del parámetro de precipitación en el área de estudio, se ha considerado los registros de las estaciones Yauli y Yasc-1, por ser representativas para el área de estudio y tener similares características de relieve, cobertura y altitud, durante los periodos de evaluación en la Estación Yauli para la Precipitación Total Mensual</p>			

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



N°	ITEM	ENTIDAD	FUNDAMENTO/SUSTENTOS	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI/NO)
			(1997-2016), Precipitación Máxima en 24 horas (1997-2016) y en la Estación Yasc-1 para la Precipitación Total Mensual (2006-2013), Precipitación Máxima en 24 horas (2006-2016) según lo establecido en la Tabla 8.1 Estaciones Meteorológicas; presentado los correspondientes resultados en la Tabla 8.5 Precipitación Promedio Mensual (MM) de las Estaciones Yauli y Yacs-1 y en el Gráfico 8.5 Precipitación Total Promedio, Mínima y Máxima Mensual, sin embargo debido a que la información presentada ha superado el plazo establecido en el artículo 30° del Reglamento de la Ley del SEIA, el Titular no sustentó a través de sus reportes de monitoreo, que las condiciones del parámetro Precipitación en el área de estudio, mantienen similares características a la línea base contenida en los IGAs aprobados.			
11	Capítulo 8, numeral 8.2.2 (Pág. 8-14 al 8-15)	Senace	<p>En el ítem 8.2.2 Geología:</p> <p>a) En el ítem 8.2.2.2 Geología Local, se presenta la información de la litoestratigrafía característica de la zona de estudio; en la cual se describe cada una de las unidades litoestratigráficas; sin embargo, no se incluye una Tabla que resuma las áreas de los componentes propuestos que se superponen sobre las unidades litoestratigráficas (en hectáreas).</p> <p>b) En el ítem 8.2.3 Geología Estructural, se menciona que en el sector oriental de la Divisoria se caracteriza por presentar rocas Cretácicas plegadas orientadas en sentido NO-SE y cubiertas discordantemente por rocas volcánicas del Terciario y por la formación Casapalca, en este sector también se observan fallas con orientación SE; sin embargo, no se precisa si, las fallas identificadas</p>	<p>Se requiere que el Titular:</p> <p>a) En el ítem 8.2.2.2 Geología Local, complemente información, incluyendo una Tabla que resuma las áreas de los componentes propuestos que se superponen sobre las unidades litoestratigráficas (en ha) identificadas en la zona de estudio.</p> <p>b) En el ítem 8.2.3 Geología Estructural, se deberá complementar la información, precisando si, las fallas identificadas en el área del proyecto, tienen alguna relación o interferencia que ponga en riesgo a los componentes propuestos, los cuales requieran adoptar medidas de contingencias. Asimismo, incluir el Mapa Geológico Local, en la cual se visualice las fallas identificadas.</p>	<p>En el documento presentado por el Titular:</p> <p>a) Se ha complementado la información incluyendo la TABLA 8.6, en la cual se muestra, las unidades litoestratigráficas, las cuales se relacionan con cada uno de los componentes propuestos en el ITS materia de evaluación.</p> <p>b) Se ha complementado información referido a la Geología Estructural, en la cual hacen referencia a la FIGURA 8.4, en la</p>	Sí



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

N°	ITEM	ENTIDAD	FUNDAMENTO/SUSTENTOS	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI/NO)
			tienen alguna relación o interferencia que ponga en riesgo a los componentes propuestos, los cuales requieran adoptar medidas de contingencias. Asimismo, incluir el Mapa Geológico Local, en la cual se visualice las fallas identificadas.		cual se muestra información de las fallas identificadas y las distancias hacia los componentes propuestos; se observa que las fallas identificadas no tienen ninguna relación o interferencia que ponga en riesgo a los componentes propuestos; por lo que no sería necesario adoptar medidas de contingencia específicas sobre este aspecto.	
12	Capítulo 8, numeral 8.2.5 (Pág. 8-16 al 8-22)	Senace	En el ítem 8.2.5, Geodinámica Externa, se menciona que en el área de estudio se presenta condiciones geológicas, geomorfológicas y climatológicas que representan riesgos geológicos y que hacen más o menos susceptible al desarrollo de movimientos en masa, presentándose fenómenos de geodinámica externa poco significativos; asimismo, se presenta la descripción de los procesos geodinámicos como deslizamiento rotacional, erosión de laderas y reptación de suelos; sin embargo, en la Figura 8.4 Geodinámica Externa, se incluye una leyenda referido a los Peligros Geológicos, el cual hace referencia otros procesos los cuales no han sido descritos en el ITS; asimismo, no se han relacionado con los componentes propuestos en el	Se requiere que el Titular, en el ítem 8.2.5, Geodinámica Externa, complemente la información relacionada a los procesos geodinámicos identificados en el área de estudio, el cual deberá ser coherente con la información presentada en la leyenda de la Figura 8.4 Geodinámica Externa, , el cual hace referencia otros procesos los cuales no han sido descritos en el ITS; asimismo, no se han relacionado con los componentes propuestos en el ITS materia de evaluación; indicando si tiene alguna influencia con los componentes.	En el documento presentado por el Titular en el ítem 8.2.5 Geodinámica Externa, han actualizado y complementado la información referida a los procesos de geodinámica externa identificados en el área de estudio, con lo cual guarda coherencia con la simbología de la leyenda presentada en la FIGURA 8.6 Geodinámica Externa. Asimismo, se concluye que en el área de estudio del proyecto se presentan fenómenos de geodinámica externa poco significativos y	Sí

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



N°	ITEM	ENTIDAD	FUNDAMENTO/SUSTENTOS	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI/NO)
			ITS materia de evaluación; indicando si tiene alguna influencia con los componentes.		que se encuentran alejados de las instalaciones del proyecto; por lo que no se verían afectados y no existiría la posibilidad de que signifiquen un riesgo para estos.	
13	Capítulo 8, numeral 8.2.6. (Pag 8-23 al 8-31)	Senace	En el ítem 8.2.6 Suelos, sub ítem 8.2.6.1 Clasificación de suelos, se presenta la Tabla 8.13: Clasificación de Suelos para el componente propuesto, se indica en qué tipo de suelos se localizará el componente propuesto en el presente ITS, de la revisión de la citada tabla se observa en la columna de clasificación de suelos "Tajo Santa Águeda, Tajo San Martin", los cuales no corresponden a una clasificación de suelos identificado en la Tabla 8.12 Unidades de suelo, por lo que se deberá corregir y/o aclarar; así mismo, no se realizó la descripción de las Asociaciones y Consociaciones de suelos, relacionadas con los componentes propuestos en el ITS materia de evaluación.	Se requiere que el Titular en el ítem 8.2.6 Suelos, sub ítem 8.2.6.1 Clasificación de suelos, aclare y corrija la información presentada en la Tabla 8.13: Clasificación de Suelos para el componente propuesto, debido a que en la columna referida de clasificación de suelos, se menciona al "Tajo Santa Águeda, Tajo San Martin", los cuales no corresponden a una clasificación de suelos identificado, de acuerdo a lo presentado en la Tabla 8.12 Unidades de suelo identificada; así mismo, se deberá complementar la descripción de las Asociaciones y Consociaciones de suelos, relacionadas con los componentes propuestos en el ITS materia de evaluación.	En el documento presentado por el Titular, ha corregido la información referida a la tabla 8.14: Clasificación de Suelos para el componente propuesto (antes Tabla 8.13), en la cual considera la clasificación del tipo de suelo que le corresponde al área donde se emplazarían los componentes propuestos, de acuerdo a lo revisado el tipo de suelos identificado corresponde a las actividades mineras (AM). Asimismo, en el ítem 8.2.6.1, se describen las unidades de suelos asociado a los componentes propuestos en el ITS materia de evaluación.	Sí
14	Capítulo 8, numeral 8.2.6.2 (Pag 8-32 al 8-34)	Senace	En el ítem 8.2.6.2 Capacidad de Uso Mayor de las Tierras, se presenta la Tabla 8.15: Uso Mayor de las Tierras para el Componente Propuesto, se observa en la columna de capacidad de uso mayor al "Tajo Santa Águeda, Tajo San Martin", los cuales no corresponden a alguna unidad de capacidad de uso mayor de las tierras, identificado en la Tabla 8.14 Capacidad de uso mayor de las tierras, por lo que se deberá corregir y/o	Se requiere que el Titular en el ítem 8.2.6.2 Capacidad de Uso Mayor de las Tierras, aclare y corrija la información presentada en la Tabla 8.15: Uso Mayor de las Tierras para el Componente Propuesto, debido a que en la columna referida a las unidades de capacidad de uso mayor, se menciona al "Tajo Santa Águeda, Tajo San Martin", los cuales no corresponden a alguna unidad de	En el documento presentado por el Titular, en el ítem 8.2.6.2 Capacidad de Uso Mayor de las Tierras, se ha actualizado la TABLA 8.16 (antes Tabla 8.15) Uso Mayor de las Tierras (CUM) para el Componente Propuesto, con las unidades	Sí



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

N°	ITEM	ENTIDAD	FUNDAMENTO/SUSTENTOS	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI/NO)
			aclarar; así mismo, no se realizado la descripción de las unidades de capacidad de uso mayor de las tierras, relacionadas con los componentes propuestos en el ITS materia de evaluación.	capacidad de uso mayor de las tierras identificado, de acuerdo a lo presentado en la Tabla 8.14 Capacidad de uso mayor de las tierras; así mismo, no se realizado la descripción de las unidades de capacidad de uso mayor de las tierras, relacionadas con los componentes propuestos en el ITS materia de evaluación.	de capacidad de uso mayor que le corresponde al área donde se emplazarían los componentes propuestos, de acuerdo a lo revisado el tipo de unidad CUM identificado corresponde a las actividades mineras (AM). Asimismo, se describen las unidades CUM, asociado a los componentes propuestos en el ITS materia de evaluación.	
15	Capítulo 8, numeral 8.2.6.3 Uso (Pag 8-35 al 8-37)	Senace	En el ítem 8.2.6.3 Uso actual de las Tierras, se presenta la Tabla 8.17: Unidades de uso actual de la tierra para el componente Propuesto, se observa en la columna de unidad de uso actual, "Tajo Santa Águeda, Tajo San Martin", los cuales no corresponden a alguna unidad de uso actual de la tierra, identificado en la Tabla 8.16 Uso actual de la tierra, por lo que se deberá corregir y/o aclarar; así mismo, no se realizado la descripción de las unidades de uso actual de la tierra, relacionadas con los componentes propuestos en el ITS materia de evaluación.	Se requiere que el Titular en el ítem 8.2.6.3 Uso actual de la Tierra, aclare y corrija la información presentada en la Tabla 8.17: Unidades de uso actual de la tierra para el componente Propuesto, debido a que en la columna referida a las unidades de uso actual de la tierra, se menciona al "Tajo Santa Águeda, Tajo San Martin", los cuales no corresponden a alguna unidad de uso actual de la tierra identificado, de acuerdo a lo presentado en la Tabla 8.16 Uso actual de la tierra; así mismo, no se realizado la descripción de las unidades de uso actual de la tierra, relacionadas con los componentes propuestos en el ITS materia de evaluación.	En el documento presentado por el Titular, en el ítem 8.2.6.3 Uso Actual de la Tierra, se ha actualizado la TABLA 8.18 (antes Tabla 8.17) Unidades de Uso Actual de las Tierras para el Componente Propuesto, con las unidades de capacidad de uso actual que le corresponde al área donde se emplazarían los componentes propuestos, de acuerdo a lo revisado el tipo de unidad de uso actual, identificado corresponde a las actividades mineras (AM). Asimismo, se describen las unidades CUM, asociado a los	Sí

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



N°	ITEM	ENTIDAD	FUNDAMENTO/SUSTENTOS	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI/NO)
					componentes propuestos en el ITS materia de evaluación.	
16	Capítulo 8 Numeral 8.2.7.3 (Páginas 8-40 al 8-53)	Senace	<p>En el ítem 8.2.7.3 Resultados de monitoreo, el Titular presentó los resultados del monitoreo de calidad de aire y los informes de ensayo de Calidad de Aire en el Anexo 8.1 para los parámetros PM10, PM2.5, Pb en PM10 y As en PM10, sin embargo, no adjunto el certificado de acreditación del laboratorio, certificado de calibración de los equipos de monitoreo y las cadenas de custodia.</p> <p>Asimismo, se señalaron resultados de monitoreo de gases SO₂, NO₂, CO, O₃ y H₂S, sin embargo, no se elaboraron las tablas y las gráficas respectivas en comparación con los Estándares de Calidad de Aire, además no se adjuntó los informes de ensayo del monitoreo, certificado de acreditación del laboratorio, certificado de calibración de los equipos de monitoreo y las cadenas de custodia.</p>	El Titular deberá presentar el certificado de acreditación del laboratorio, certificado de calibración de los equipos de monitoreo y las cadenas de custodia, de los resultados del monitoreo de calidad de aire. Asimismo, se deberá elaborar las tablas y las gráficas para los resultados del monitoreo de gases en comparación con los Estándares de Calidad de Aire y se deberá adjuntar los informes de ensayo del monitoreo, certificado de acreditación del laboratorio, certificado de calibración de los equipos de monitoreo y las cadenas de custodia.	El Titular presentó el certificado de acreditación del laboratorio, certificado de calibración de los equipos de monitoreo y las cadenas de custodia, de los resultados del monitoreo de calidad de aire. Asimismo, elaboró las tablas y las gráficas para los resultados del monitoreo de gases en comparación con los Estándares de Calidad de Aire.	Si
17	Capítulo 8.2.9.1 (Pag 8-60 al 8-61)	Senace	En el ítem 8.2.9 Calidad de suelos, Sub ítem 8.2.9.1 Estaciones de Monitoreo, se menciona que, con el fin de evaluar la calidad del suelo en el área de estudio del proyecto, se consideró información de la línea base de calidad del suelo incluida en la Modificación de la DIA del Proyecto de Exploración Minera Oyama-Triunfo; sin embargo, se deberá precisar la Resolución Directoral que aprobó la DIA, considerando que toda información secundaria debe estar validada por alguna entidad ambiental.	Se requiere que el Titular, complementa la información presentada precisando la Resolución Directoral que aprobó la Modificación de la DIA del Proyecto de Exploración Minera Oyama-Triunfo, del cual se obtuvo la información de línea base referida a la calidad de suelos, considerando que toda información secundaria debe estar validada por alguna entidad ambiental.	En el documento presentado por el Titular, en el ítem 8.2.9.1 Estaciones de Monitoreo, precisa que la Resolución Directoral N° 152-2019-MINEM/DGAAM aprobó la Modificación de la DIA del Proyecto de Exploración Minera Oyama-Triunfo (2019), la cual, a su vez, aprobó las estaciones de calidad de suelo cuyos resultados fueron considerados como información secundaria para	Si



N°	ITEM	ENTIDAD	FUNDAMENTO/SUSTENTOS	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI/NO)
					el desarrollo del ITS materia de evaluación.	
18	Capítulo 8, numeral 8.2.12 (Pag 8-77 al 8-98)	Senace	<p>En el ítem 8.2.12 Calidad de Agua Superficial,</p> <p>a) En el Sub ítem 8.2.12.3 Resultados de Monitoreo hacen referencia al Anexo 8.1 en la que se muestra los informes de ensayo de los monitoreos de la calidad de agua superficial correspondientes a los años 2018, 2019, 2020 y 2021; sin embargo, de la revisión solo se observa resultados del 2021, por lo que se deberá corregir y aclarar.</p> <p>b) En el Sub ítem 8.2.12.3 Resultados de Monitoreo, Metales Totales, se indica que existen varias excedencias a los reportes de los monitoreos; sin embargo, no se han explicado las posibles causas de las excedencias de los elementos Arsénico Total, Bario Total, Níquel Total.</p>	<p>Se requiere que el Titular</p> <p>a) Corrija y/o aclare de ser el caso, la referencia relacionada a la información consignada en el Anexo 8.1, debido que el texto del ITS se señala que se muestra los informes de ensayo de los monitoreos de la calidad de agua superficial correspondientes a los años 2018, 2019, 2020 y 2021; sin embargo, de la revisión solo se observa resultados del 2021.</p> <p>b) Se requiere al Titular, en ítem 8.2.12.3 Resultados de monitoreo, precise las justificaciones de las posibles causas de las excedencias en las estaciones de monitoreo analizadas relacionadas a los elementos Arsénico Total, Bario Total, Níquel Total.</p>	<p>En el documento presentado por el Titular:</p> <p>a) En el ítem 8.2.12.3 Resultados de Monitoreo, corrige la referencia acerca de la información consignada en el Anexo 8.2 Certificado de Laboratorio, Cadenas de Custodia, Certificados de Calibración e Informes de Ensayo, en la cual precisan que los informes de ensayo de los monitoreos de calidad de agua superficial corresponden al año 2021, debido a que los informes de los años del 2018 al 2020 fueron presentados como parte del ITS previamente aprobado.</p> <p>b) En el ítem 8.2.12.3 Resultados de Monitoreo, Metales Totales, el Titular precisa que, para el caso de las excedencias</p>	Sí



PERÚ

Ministerio
del
AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Recursos Naturales y
ProductivosDecenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

N°	ITEM	ENTIDAD	FUNDAMENTO/SUSTENTOS	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI/NO)
					en Arsénico Total, Bario Total, Niquel Total, que dichos resultados, obedecen principalmente a las características mineralógicas que existen en el terreno y que está estrechamente ligado a la litología predominante del lugar	
19	Capítulo 8, numeral 8.3.2 (Folio 8-104)	Senace	En el ítem 8.3.2.6 "Área Intervenida" del numeral 8.3.2 "Formaciones Vegetales", el Titular describe el siguiente párrafo (..) <i>Cabe mencionar que, se cuenta con la presencia de 18 lagunas altoandinas como parte de los cuerpos de agua presentes en el área de estudio, cuya descripción se desarrolla en el ítem 8.3.6 Ecosistemas Frágiles, por su condición como tal</i> , sin embargo dicha descripción no corresponde a dicha cobertura, además se encuentra duplicado y descrito en la cobertura vegetal "laguna" (ítem 8.3.2.8).	Se requiere al Titular retire la descripción del párrafo señalado en el sustento, el cual deberá de mantenerse en la descripción de la cobertura vegetal del ítem 8.3.2.8 "Laguna".	El Titular retira la descripción del párrafo señalado en el sustento.	Si
20	Capítulo 8, numeral 8.3.2 (Folio 8-106 y 8-108)	Senace	En la Tabla 8.33 "Estaciones de evaluación de Flora Terrestre", el Titular indica en el área de estudio se seleccionaron estaciones representativas considerando 05 estaciones de línea base de la Modificación de la DIA del proyecto de exploración Oyama-Triunfo (2019), según estaciones de muestreo, Coordenadas UTM WGS 84 por transecto inicial y final, altitud y formación vegetal; además en ítem 8.3.3.2 "Resultados" señala como única fecha a la época seca, sin embargo, no representa las fechas ni la estacionalidad de épocas (húmeda y seca) para la caracterización biológica referencial.	Se requiere que el Titular precise la estacionalidad (fechas), de acuerdo con las estaciones de muestreo utilizadas en los diversos Instrumentos de Gestión Ambiental (IGA) aprobados para la caracterización biológica, de manera que sea uniforme y representativa de las zonas próximas a los componentes propuestos en el Sexto ITS San Cristóbal - Mahr Túnel.	El Titular precisa en el ítem 8.3.3.1 "Estaciones de Evaluación de Flora terrestre" la estacionalidad (fechas) para la caracterización biológica referencial.	Si
21	Capítulo 8,	Senace	En la Tabla 8.50 "Registro de Fauna Endémica y/o en listas de legislación nacional e internacional" el Titular,	Se requiere al Titular incluir en la Tabla 8.50 "Registro de Fauna Endémica y/o en listas de	El Titular incluye en la Tabla 8.51 "Registro de Fauna	Si

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



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

N°	ITEM	ENTIDAD	FUNDAMENTO/SUSTENTOS	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI/NO)
	Numeral 8.3.4.2 (Folio 8-148 al 8-150)		no indica las estaciones, ni unidades de vegetación en donde fueron reportadas dichas especies; por otro lado, no se describen los recursos y hábitats que brindan estas unidades de vegetación a la fauna silvestre.	legislación nacional e internacional", las unidades de vegetación en donde fueron reportadas las especies sensibles de fauna; así también, describir los recursos y hábitats que brindan las unidades de vegetación a la fauna silvestre, según los componentes propuestos para el Sexto ITS San Cristóbal - Mahr Túnel.	Endémica y/o en listas de legislación nacional e internacional" (antes Tabla 8.50), las unidades de vegetación y las estaciones en donde fueron reportadas las especies sensibles de fauna; así también, describe en el capítulo 10 los recursos y hábitats que brindan las unidades de vegetación a la fauna silvestre, según las etapas de construcción, operación y cierre para el Sexto ITS San Cristóbal - Mahr Túnel.	
22	Capítulo 8, numeral 8.3.5 (folio 8-151)	Senace	<p>El Titular:</p> <p>a. En la Tabla 8.51 "Estaciones de Evaluación Hidrobiológica" del ítem 8.3.5 "Ecosistema Acuático", presenta 02 estaciones representativas (PO y PS) del Cuarto ITS de la UM San Cristóbal – Mahr Túnel (2019), según coordenadas UTM, altitud, descripción (laguna polvorín y canal), sin embargo, no se precisa el tipo de cuerpo de agua evaluado (lótico o léntico), ni las fechas de la temporalidad de evaluación de todas las estaciones, ni las épocas de evaluaciones (avenidas y estiaje) que permitan conocer el comportamiento de los cuerpos de agua.</p> <p>b. No presenta los resultados de abundancia, riqueza y diversidad de especies de necton (peces) registradas por cuerpos de agua evaluados.</p>	<p>Se requiere al Titular:</p> <p>a. Precise en qué fechas se realizaron las evaluaciones hidrobiológicas, las estaciones de avenidas y de sequía y el tipo de cuerpo de agua evaluado (lótico o léntico) que permitan el análisis del comportamiento de los cuerpos de agua en el área de estudio, que han servido para la caracterización del medio acuático para el Sexto ITS San Cristóbal - Mahr Túnel.</p> <p>b. Presentar los resultados de abundancia, riqueza y diversidad necton, registradas por cuerpo de agua evaluados y componentes propuestos para el Sexto ITS de la San Cristóbal - Mahr Túnel.</p>	<p>El Titular:</p> <p>a. Precisa en el ítem 8.3.5.1 "Estaciones de Evaluación hidrobiológica" las fechas que se realizaron las evaluaciones hidrobiológicas, de la misma manera en la Tabla 8.52 señala las estaciones y el tipo de cuerpo de agua evaluado (lótico o léntico) que han servido para la caracterización del</p>	Si

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



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres "Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

N°	ITEM	ENTIDAD	FUNDAMENTO/SUSTENTOS	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI/NO)
					<p>medio acuático para el Sexto ITS San Cristóbal - Mahr Túnel.</p> <p>b. Indica en el apartado "Necton" del ítem 8.3.5.2 "Resultados" que no se observó ni colectó peces como parte del muestreo de necton en las estaciones, en razón a ello no fue posible el cálculo de abundancia, riqueza y diversidad necton, registradas por cuerpo de agua evaluados y componentes propuestos para el Sexto ITS de la San Cristóbal - Mahr Túnel.</p>	
23	Capítulo 9 Sección 9.7.1 (Pág. 9-12)	Senace	<p>El Titular, respecto a los depósitos de material orgánico Santa Águeda y San Martín Norte:</p> <p>a. Indica en las Tablas 9.3 y 9.4 los taludes, altura de bancos y altura total de los depósitos de material orgánico Santa Águeda y San Martín Norte, respectivamente. Sin embargo, omite presentar los análisis de estabilidad física correspondientes a fin de verificar que los diseños propuestos cumplan con los factores de seguridad establecidos por el MINEM.</p>	<p>Se solicita al Titular:</p> <p>a. Presentar los análisis de estabilidad física de los depósitos de material orgánico Santa Águeda y San Martín Norte propuestos, de tal manera que se verifique que el diseño propuesto para cada uno de ellos cumpla con los factores de seguridad en condiciones estáticas y pseudoestáticas establecidos por el MINEM.</p>	<p>El Titular:</p> <p>a. Presenta en el Anexo 9.2 la evaluación geotécnica realizada para los depósitos de material orgánico Santa Águeda y San Martín Norte propuestos, los que arrojan factores de seguridad por encima de los valores mínimos</p>	Si

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



N°	ITEM	ENTIDAD	FUNDAMENTO/SUSTENTOS	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI/NO)
			<p>b. Indica (folio 9-19) que "Las aguas de escorrentía superficial colectadas en la poza y de corresponder serán derivadas hacia el sistema de manejo de aguas de contacto ubicado en Santa Águeda para su traslado a la planta de tratamiento de aguas". Al respecto, no queda claro el uso del término "de corresponder", ya que implica que debería cumplirse alguna condición para que las aguas colectadas sean derivadas al sistema de aguas de contacto ubicado en Santa Águeda. Omite indicar el IGA y resolución de aprobación del sistema de manejo de aguas de contacto ubicado en Santa Águeda.</p> <p>c. Describe el sistema de manejo de aguas propuesto, indicando las obras hidráulicas requeridas, sus dimensiones de los canales (Tabla 9.6), los diseños en planta propuestos (figuras 9.9 y 9.10). Sin embargo, omite indicar los criterios de diseño y la metodología empleada para el dimensionamiento de las obras hidráulicas proyectadas y presentar los planos de diseño y especificaciones correspondientes de cada estructura; la descripción y planos debe comprender desde las estructuras de captación (canales de coronación) hasta su descarga en el sistema de manejo de aguas de contacto ubicado en Santa Águeda.</p> <p>d. Presenta las figuras 9.5 y 9.6 en las que se observa una berma en el extremo norte del depósito de material orgánico Santa Águeda. Sin embargo, se omite describir sus características, tipo de material y volúmenes requeridos, y presentar los planos de diseño y especificaciones correspondientes.</p> <p>e. Presenta las figuras 9.5 y 9.7 en las que se observa la vista de planta de los depósitos de material orgánico propuestos. Al respecto, no se describe ni presenta en las figuras 9.5 y 9.7 los accesos requeridos para el ingreso a dichos depósitos de las unidades de</p>	<p>b. Aclarar si bajo alguna condición las aguas colectadas en la poza podrían ser derivadas al sistema de aguas de contacto ubicado en Santa Águeda o a otra instalación. Indicar el IGA y resolución de aprobación del sistema de manejo de aguas de contacto ubicado en Santa Águeda o según corresponda.</p> <p>c. Indicar los criterios de diseño y la metodología empleada para el dimensionamiento de las obras hidráulicas propuestas para el manejo de aguas de escorrentía propuestas (canales, pozas, alcantarillas, otras). Presentar los planos de diseño y especificaciones correspondientes de cada estructura, los que deben comprender desde las estructuras de captación (canales de coronación) hasta su descarga en el sistema de manejo de aguas de contacto ubicado en Santa Águeda.</p> <p>d. Describir las características (dimensiones, taludes, otros), tipo y volumen de material requerido para la conformación de la berma en el depósito de material orgánico Santa Águeda. Presentar el plano de diseño y especificaciones correspondientes.</p> <p>e. Describir y presentar los planos de diseño de los accesos requeridos para el ingreso de la maquinaria a los depósitos de material orgánico propuestos. Indicar los volúmenes de materiales de préstamo para su conformación.</p> <p>f. Describir las instalaciones eléctricas requeridas para el abastecimiento de</p>	<p>establecidos por el MINEM.</p> <p>b. Describe para cada depósito de material orgánico (Santa Águeda y San Martín Norte) el manejo de agua de contacto, desde su captación hasta su tratamiento, Indica que mediante PAMA aprobado mediante Resolución Directoral N° 096-1997-EM-DGM fue aprobado el sistema de manejo de aguas de contacto y no contacto, el que fue posteriormente modificado mediante los IGAs presentados.</p> <p>c. Presenta en el Anexo 9.2 los criterios de diseño y la metodología empleada y en el Anexo 9.3 la memoria de cálculo respectivas de las obras hidráulicas proyectadas y presenta en las figuras 9.9 y 9.10 los planos de diseño del DME Santa Águeda y en las figuras 9.11 y 9.12 los planos del DMO San Martín Norte.</p> <p>d. Indica que la berma perimetral tendrá una altura de 500 mm de</p>	



N°	ITEM	ENTIDAD	FUNDAMENTO/SUSTENTOS	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI/NO)
			<p>transporte y maquinarias requeridas para su operación.</p> <p>f. Indica que el suministro de energía a los depósitos de material orgánico propuestos "se realizará a través de una conexión a la red existente, la cual se encuentra a una distancia aproximada de 230 m y suministrará energía para el alumbrado y otros requerimientos". Sin embargo, omite indicar a cuál de los depósitos de material orgánicos propuestos corresponde la distancia de 230 m indicada; omite describir las instalaciones eléctricas requeridas para la conexión a la red eléctrica existente para cada depósito de material orgánico y presentar los planos de diseño y especificaciones correspondientes.</p>	<p>energía para cada depósito de material orgánico propuesto y presentar los planos de diseño y especificaciones correspondientes.</p> <p>Los planos deben ser elaborados a nivel de factibilidad de acuerdo a lo establecido en el artículo 41° del DS N° 040-2014-EM.</p>	<p>altura y constituido de relleno estructural (1022.55 m³), con taludes 1.5H:1V hacia la poza y de 1H:1V hacia las afueras de la poza, una vez conformado y en la figura 9.5 muestra el plano correspondiente.</p> <p>e. Indica que los DMO Santa Águeda y San Martín Norte cuentan con accesos existentes por lo que no será necesario implementar nuevos. Estos accesos se presentan en los planos de las figuras 9.5 y 9.7, en donde se indica que se colocarán alcantarillas (en los canales de coronación y derivación) para el paso de los vehículos al DMO</p> <p>f. Respecto al consumo de energía, indica que los trabajos de construcción, operación y cierre se realizarán en horario diurno por lo que no se prevé de la habilitación de infraestructura eléctrica.</p>	
24	Capítulo 9 Sección 9.7.2 (Pág. 9-27)		<p>El Titular, respecto a la implementación de la cancha de mineral:</p> <p>a. Indica que "Se propone implementar una cancha de mineral a fin de contar con un área habilitada que permita el almacenamiento temporal de mineral,</p>	<p>Se solicita al Titular:</p> <p>a. Aclarar si el mineral a ser almacenado en la cancha de mineral será trasladado a la planta concentrada de la unidad minera por un contratista del Titular o si este será</p>	<p>El Titular:</p> <p>a. Indica que desde la cancha de mineral terceros se encargarán de llevar el mineral a plantas</p>	Si



N°	ITEM	ENTIDAD	FUNDAMENTO/SUSTENTOS	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI/NO)
			<p><i>desde donde terceros retirarán el mineral fuera de la unidad para fines de su procesamiento</i>". Al respecto, no queda claro si el mineral será trasladado desde la cancha de mineral a la planta concentradora de la unidad minera por un contratista del Titular o será adquirido por terceros para su procesamiento en plantas particulares.</p> <p>b. Indica que <i>"se ha diseñado un acceso que une la cancha de mineral con la vía de acceso más cercana ubicada a aproximadamente 23 m de distancia"</i>. Sin embargo, omite describir la geometría del acceso, volúmenes de material para su conformación y los planos de diseño correspondientes.</p> <p>c. En la Tabla 9.12 indica que, como parte del revestimiento en el talud de la cancha de mineral, se colocarán <i>"Geoceldas rellenas con desmonte de mina seleccionado (h=100 mm)"</i>. Sin embargo, en la figura 9.12 se observa que la geocelda será rellena con concreto. Omite indicar las características de la geocelda a emplear en el revestimiento de los taludes. Omite incluir y describir en la Tabla 9.12 la geomalla biaxial y el geotextil no tejido mostrados en la figura 9.12 para el revestimiento del talud y de la plataforma, respectivamente.</p> <p>d. Presenta en la figura 9.13 el detalle de canal perimetral y la unión con la geomembrana de HDPE-lisa de 1.5 mm. Al respecto, se observa en la figura 9.13 una estructura de concreto entre la geomembrana y el canal perimetral, cuyas características (dimensiones, tipo de concreto, función, otros) no han sido descritas.</p> <p>e. Indica que se construirá un canal perimetral, una poza de colección de aguas de contacto conforme se muestra en la figura 9.11. Sin embargo, omite describir las características de la poza de colección de aguas de contacto y presentar los planos de</p>	<p>adquirido por terceros y trasladado por estos hasta una planta procesamiento particular ajena a la unidad minera. Cabe indicar, que bajo cualquiera de las dos alternativas indicadas no se exime de responsabilidad al Titular por el traslado del mineral.</p> <p>b. Describir la geometría del acceso requerido para la cancha de mineral, indicar los volúmenes de material para su conformación y presentar los planos de diseño y especificaciones correspondientes.</p> <p>c. Indicar si las geoceldas serán rellenas con desmonte de mina seleccionado o con concreto. Describir en la tabla 9.12 las características de la geocelda a emplearse en el revestimiento del talud de la cancha de mineral. Incluir y describir en la tabla 9.12 las características de la geomalla biaxial y el geotextil no tejido empleados en el revestimiento del talud y de la plataforma de la cancha de mineral, respectivamente, conforme se observa en la figura 9.12.</p> <p>d. Describir las características (dimensiones, tipo de concreto, otros) de la losa de concreto ubicada entre la geomembrana y el canal perimetral de la cancha de mineral.</p> <p>e. Describir las características de la poza de colección de aguas de contacto (sección, dimensiones, taludes, elementos que conforman el revestimiento, entre otros) y presentar los planos de diseño con sus especificaciones correspondientes.</p>	<p>de procesamiento particulares.</p> <p>b. Indica que el acceso tendrá una longitud de 23 m, ancho útil de 7.2 m, pendiente de 0.5%, berma de 0.5 m de altura. Indica que se requerirá el corte de 18.6 m³ y como relleno estructural 103.5 m³. Presenta un plano de sección del acceso requerido.</p> <p>c. Indica que las geoceldas serán rellenas con desmonte, según se muestra en la figura 9.14. Complementa la Tabla 9.11 con las características técnicas de la geomalla biaxial y el geotextil no tejido.</p> <p>d. Indica que la losa será de concreto armado de F'c=280 kg/cm², de 1 m de ancho y 0.2 m de alto, la misma que forma parte del sistema de revestimiento. Presenta la figura 9.17 con los detalles de la estructura propuesta.</p> <p>e. Indica que la losa se conformará por el corte y nivelación del terreno. Tendrá un talud interno</p>	



N°	ITEM	ENTIDAD	FUNDAMENTO/SUSTENTOS	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI/NO)
			<p>diseño con sus especificaciones correspondientes. Omite indicar los criterios de diseño y la metodología empleada para el dimensionamiento de las obras hidráulicas proyectadas</p> <p>f. Indica que de la poza de colección "se derivará los flujos mediante un sistema de bombeo hacia el sistema de manejo de aguas de contacto existente en Santa Águeda". Sin embargo, omite describir el sistema de bombeo y la línea de conducción de efluentes requeridos para derivar los efluentes al sistema de manejo de aguas de contacto en Santa Águeda.</p> <p>g. Indica que el suministro de energía a la cancha de mineral propuesta "se realizará a través de una conexión a la red existente, la cual se encuentra a una distancia aproximada de 230 m y suministrará energía para el alumbrado y otros requerimientos". Sin embargo, omite describir las instalaciones eléctricas requeridas para la conexión a la red existente y presentar los planos de diseño y especificaciones correspondientes.</p>	<p>Presentar, además, los planos de diseño y especificaciones del canal perimetral propuesto. Indicar los criterios de diseño y la metodología empleada para el dimensionamiento de las obras hidráulicas proyectadas</p> <p>f. Describir el sistema de bombeo y la línea de conducción (tuberías, estructuras de apoyo, sistemas de contingencias, otros) requeridos para derivar los efluentes desde la poza de colección de efluentes hasta el sistema de manejo de aguas de contacto en Santa Águeda. Presentar los planos de diseño correspondientes y un plano general que muestre el trazo de la línea de conducción.</p> <p>g. Describir las instalaciones eléctricas requeridas para el abastecimiento de energía a la cancha de mineral propuesta y presentar los planos de diseño y especificaciones correspondientes.</p> <p>Los planos deben ser elaborados a nivel de factibilidad de acuerdo a lo establecido en el artículo 41° del DS N° 040-2014-EM.</p>	<p>1.5H:1H y requerirá remover un volumen de 337.92 m³. El revestimiento está conformado por una capa de suelo de baja permeabilidad y sobre este se colocará geomembrana HDE SST de 1.5 m. Presenta en la figura 9.19 los planos con el detalle de la construcción de la poza y en la figura 9.18 los planos del canal perimetral. En el Anexo 9.6 presenta la memoria de cálculo correspondiente al diseño de las obras hidráulicas de la cancha de mineral, indicando los criterios de diseño y metodología empleada.</p> <p>f. Indica que el flujo de agua acumulado en la poza será evacuado mediante bombeo (tubería superficial HDPE SDR 17 de 200 mm de diámetro, 02 bombas sumergibles de 10 HPP y suministro de energía un grupo electrógeno de 20 kw)) hacia el punto más cercano del sistema de</p>	



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres "Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

N°	ITEM	ENTIDAD	FUNDAMENTO/SUSTENTOS	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI/NO)
					<p>manejo de aguas de contacto para luego ser derivado hacia el sistema de bombeo para aguas de contacto de la unidad minera.</p> <p>g. Indica que los trabajos de construcción y operación se realizarán en horario diurno por lo que no requieren contar con luminarias u otro elemento que requiera el abastecimiento de energía de manera continua.</p>	
25	<p>Capítulo 9 Sección 9.7.3 (Pág. 9-37)</p>	Senace	El Titular, respecto a la sala de logueo:	<p>Se solicita al Titular:</p> <p>a. Identificar y describir la instalación preexistente sobre la que se superpone la sala de logueo propuesta. Indicar el IGA y resolución de aprobación correspondientes a la instalación preexistente. Indicar si la implementación de la sala de logueo afectará su funcionalidad y las medidas correspondientes a implementar.</p> <p>b. Describir las obras hidráulicas proyectadas para el manejo de aguas en la sala de logueo como son la cuneta posterior, tuberías montantes y enterradas, drenes franceses, estructuras de cruce, canal de corte, poza de sedimentación, cámara de decantación, entre otros; esta descripción debe detallar sus dimensiones y materiales de construcción, sistema de revestimiento de</p>	<p>El Titular:</p> <p>a. Indica que la instalación sobre la que se superpone la sala de logueo propuesta es una carpintería actualmente sin uso, incluida en el PAMA, aprobado Resolución Directoral No. 096-1997-EM-DGM, por lo que no se afectará la funcionalidad de dicha instalación. Indica además que los residuos provenientes del retiro de la carpintería serán dispuestos conforme el plan de manejo de residuos sólidos de la unidad minera.</p>	Si

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



Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres "Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

N°	ITEM	ENTIDAD	FUNDAMENTO/SUSTENTOS	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI/NO)
			<p>a. Conforme los archivos KMZ presentados, se observa que la sala de logueo propuesta se superpone a una instalación existente, según se aprecia en la imagen siguiente:</p> 	<p>requerirse, entre otros. Presentar los planos de diseño y especificaciones correspondientes de cada una de las estructuras propuestas.</p> <p>c. Indicar el IGA y resolución de aprobación del actual sistema de manejo de aguas existente donde se descargarán los efluentes colectados en el sistema de manejo de aguas de la sala de logueo</p> <p>d. Colocar el nombre correcto del objetivo propuesto (sala de logueo). Indicar, si el abastecimiento de agua a la sala de logueo será a través de una red de agua, cisternas, u otros. De corresponder, presentar los planos de diseño correspondientes.</p> <p>e. Describir las instalaciones requeridas para el suministro de energía eléctrica a la sala de logueo desde la conexión a la red eléctrica existente. Presentar los planos de diseño correspondientes.</p> <p>f. Indicar la ubicación, describir las características y el tratamiento a realizarse en la cámara de decantación para la remoción de los sólidos provenientes de las aguas captadas en la sala de logueo. Presentar un plano general de la infraestructura requerida. Indicar el IGA y resolución de aprobación del sistema de aguas existentes a donde se descargará las aguas decantadas y del sistema donde serán tratadas antes de su vertimiento.</p> <p>g. Indicar como se llevará a cabo el traslado de los lodos generados en la poza de sedimentación y cámara de decantación a la lavera. Indicar el IGA y resolución de</p>	<p>b. Presenta en las Figuras 9.22 y 9.24 los planos de diseño de las estructuras hidráulicas proyectadas en la sala de logueo, en el que se indican las dimensiones y sus características. Presenta en la Figura 9.23 el plano con la red de tuberías que descargan los efluentes generados en la sala de logueo a la poza de sedimentación y de esta a la red de agua de contacto existente.</p> <p>c. Indica que el sistema de aguas de contacto fue aprobado en el PAMA (Resolución Directoral N°. 096-1997-EM-DGM, el que ha sido modificado posteriormente.</p> <p>d. Corrige el nombre y coloca "sala de logueo". Indica que el abastecimiento de agua es por medio de una línea existente, haciéndose la acometida a la sala a través de una línea enterrada de 1.5" de HDPE, de 115 m de longitud.</p> <p>e. Indica que el abastecimiento de</p>	

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

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

N°	ITEM	ENTIDAD	FUNDAMENTO/SUSTENTOS	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI/NO)
			<p>Fuente: Archivos KMZ, Google Earth</p> <p>Al respecto, se omite describir la instalación preexistente, el IGA y resolución de aprobación correspondientes, y las medidas respectivas para que la implementación de la sala de logueo no afecte su funcionalidad.</p> <p>b. Indica la infraestructura hidráulica que forman parte del manejo de aguas en la sala de logueo, como son cuneta posterior, tuberías montantes y enterradas, drenes franceses, estructuras de cruce, canal de corte, poza de sedimentación, cámara de decantación, entre otros. Sin embargo, omite describir la infraestructura propuesta, indicar sus dimensiones y materiales requeridos, presentar planos de diseño y especificaciones correspondientes de cada una de las estructuras.</p> <p>c. Indica que <i>"el agua resultante [del manejo de efluentes en la sala de logueo] será integrada al sistema de manejo de aguas de contacto que se tiene actualmente en el área"</i>. Sin embargo, omite indicar el IGA y resolución de aprobación del actual sistema de manejo de aguas existente en el área donde se implementará la sala de logueo.</p> <p>d. Indica que <i>"El agua requerida para la etapa de operación de la cancha de mineral provendrá de las fuentes autorizadas con las que cuenta VOLCAN"</i>. Al respecto, se indica <i>"cancha de mineral"</i> y no sala de logueo. Omite indicar, si el abastecimiento de agua a la sala de logueo será a través de una red de agua, cisternas, u otros.</p> <p>e. Indica que el suministro de energía eléctrica se realizará a través de una conexión a la red existente. Sin embargo, omite <i>describir</i> las instalaciones</p>	<p>aprobación de la relavera donde se dispondrán los lodos obtenidos en el sistema de manejo de aguas de la sala de logueo.</p> <p>h. Describir las instalaciones sanitarias requeridas en la sala de logueo para derivar los efluentes domésticos al buzón existente que se conecta con la planta de tratamiento de aguas residuales; presentar los planos de diseño y especificaciones correspondientes. Indicar el IGA y resolución de la planta de tratamiento de aguas residuales a donde se derivarán los efluentes domésticos a generarse en la sala de logueo.</p> <p>i. Indicar las instalaciones requeridas para el abastecimiento de energía eléctrica para la sala de logueo. Presentar los planos de diseño y especificaciones correspondientes.</p> <p>Los planos deben ser elaborados a nivel de factibilidad de acuerdo a lo establecido en el artículo 41° del DS N° 040-2014-EM.</p>	<p>energía será la subestación ubicada a 110 m, mediante una línea de 440 V requiriéndose instalar 03 postes de madera y un transformador de aislamiento para bajar a 220 V. En la figura 25 se muestra el trazo del tendido eléctrico propuesto.</p> <p>f. Indica que las aguas de contacto serán derivadas a una poza de sedimentación de concreto armado con dimensiones 3.7 m x 2.7 m x 2.78 m de profundidad, de 12 m³ de capacidad. El agua ingresa mediante dos tuberías de 4" de diámetro cuyo rebose es por otra tubería del mismo diámetro; esta última se empalma con la línea existente de agua de contacto. Indica que el sistema de manejo de aguas de contacto fue aprobado mediante PAMA (resolución directoral N° 096-1997-EM-DGM). Presenta el plano de diseño de la</p>	

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

N°	ITEM	ENTIDAD	FUNDAMENTO/SUSTENTOS	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI/NO)
			<p>requeridas para la conexión a la red eléctrica existente y presentar los planos de diseño correspondientes.</p> <p>f. Indica que "Los efluentes presentan un alto contenido de sólidos, por lo que se serán conducidos a una cámara de decantación de sólidos" y que "el agua resultante será integrada al sistema de manejo de aguas de contacto que se tiene actualmente en el área". Sin embargo, omite indicar la ubicación y describir las características de la cámara de decantación y el tratamiento que se realiza en ella. Omite indicar el IGA y resolución de aprobación del sistema de aguas existentes a donde se descargará las aguas decantadas y del sistema donde serán tratadas antes de su vertimiento.</p> <p>g. Indica que los lodos generados en el sistema de manejo de aguas serán transportados hacia la relavera. Al respecto, omite indicar como se procederá al traslado de los lodos generados, y el IGA y resolución de aprobación de la relavera donde se dispondrán los lodos.</p> <p>h. Indica que "los efluentes domésticos generados serán dirigidas hacia un buzón existente que conecta con la Planta de Tratamiento de aguas residuales, en operación". Sin embargo, omite describir las instalaciones sanitarias requeridas para la conexión con el buzón existente, y no presentan los planos de diseño y especificaciones correspondientes. Omite indicar el IGA y resolución de la planta de tratamiento de aguas residuales a donde se derivarán los efluentes domésticos a generarse en la sala de logueo.</p> <p>i. Indica que "El suministro de energía eléctrica se realizará desde la subestación San Cristóbal". Sin embargo, omite indicar las instalaciones requeridas para proveer del suministro eléctrico a la sala de</p>		<p>poza de sedimentación en la figura 9.24.</p> <p>g. Indica que "los sólidos de la poza de sedimentación serán tratados de manera preventiva como lodos y serán succionados por un camión de una cisterna de 2500 galones de recuperación desde la puerta de ingreso y su traslado por parte de una empresa autorizada (EO-RS) para su disposición final en lugares autorizado".</p> <p>h. Describe las instalaciones de manejo de efluentes domésticos (baños y vestidores) los que a través de una tubería de 4" de PVC derivarán a dos buzones para luego ser conectados, desde un tercer buzón, a la red de desagüe existente (4" de diámetro de PVC pesado revestido con concreto armado), cruzando para ello la vía pública JU-102 (tubería enterrada), un canal de aguas pluviales (estructura tipo pontón). En las figuras 9.22, 9.23 y 9.24 se muestra el diseño propuesto y el detalle de</p>	



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres "Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

N°	ITEM	ENTIDAD	FUNDAMENTO/SUSTENTOS	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI/NO)
			logueo. Omite presentar planos de diseño y especificaciones correspondientes.		<p>las estructuras propuestas. Indica que la tubería de desagüe a la salida de la sala de logueo estará enterrada y pasará por debajo de las cunetas y vía de acceso hasta su descarga en la línea de desagüe existente.</p> <p>i. Indica que el abastecimiento de energía será la subestación ubicada a 110 m, mediante una línea de 440 V requiriéndose instalar 03 postes de madera y un transformador de aislamiento para bajar a 220 V. En la figura 25 se muestra el trazo del tendido eléctrico propuesto.</p>	
26	Capítulo 9 Sección 9.7.4 (Pág. 9-44)	Senace	<p>El Titular, respecto a la implementación de los 04 almacenes de testigos:</p> <p>a. Presenta la figura 9.18 en el que se muestra el arreglo general de los almacenes de testigos propuestos y en el que se observa que el piso al interior de cada almacén es de "cemento pulido con endurecedor". Al respecto, no se describe la losa requerida para la conformación del piso en cada almacén ni se incluye los materiales e insumos requeridos para su conformación en el listado de la Tabla 9.23.</p>	<p>Se solicita al Titular:</p> <p>a. Describir las características de la losa sobre la que se construirán los 04 almacenes para testigos propuestos. Incluir en la Tabla 9.23 los materiales e insumos requeridos para la construcción de las losas mencionadas, así como los equipos que correspondan en la Tabla 9.22.</p> <p>b. Describir las obras hidráulicas propuestas para el manejo de las aguas pluviales en</p>	<p>El Titular:</p> <p>a. Indica que la plataforma general para los 04 nuevos almacenes tiene un área proyectada 3,177.14 m²; incluyendo las zonas de estacionamiento y áreas de servicio, el área total es de 3,228.40m². La plataforma tiene un talud de relleno propuesto de</p>	Si

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



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres "Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

N°	ITEM	ENTIDAD	FUNDAMENTO/SUSTENTOS	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI/NO)
			b. Describe el sistema de manejo de aguas a implementar para la captación de las aguas pluviales hasta su descarga al canal pluvial existente. Sin embargo, omite describir las obras hidráulicas proyectadas, indicando sus dimensiones y materiales que lo conforman; omite presentar los planos de diseño y especificaciones correspondientes.	<p>los 04 almacenes de testigos, desde la captación de las aguas pluviales hasta su conexión con el canal pluvial existente, indicar las dimensiones y materiales de construcción y presentar los planos de diseño y especificaciones correspondientes.</p> <p>Los planos deben ser elaborados a nivel de factibilidad de acuerdo a lo establecido en el artículo 41° del DS N° 040-2014-EM.</p>	<p>1.50:1.00 (H: V), mientras que para el corte el talud 0.75:1.00 (H:V) considerando piso afirmado en las áreas externas y de cemento pulido con endurecedor dentro de los almacenes. En la Tabla 9.22 se presenta la cantidad y tipo de insumos requeridos para el almacén de testigos (concreto para losas $f_c= 295,68 \text{ m}^3$.</p> <p>b. Indica que las aguas de lluvia serán captadas mediante tuberías montantes que descargarán en drenes franceses que tiene una tubería perforada recubierta con geotextil de 200 g/m^2. Finalmente, los drenes descargarán en los canales pluviales existentes. Estas estructuras hidráulicas fueron diseñadas considerando un periodo de retorno de 100 años. Presenta la figura 9.29 con los planos de las estructuras proyectadas.</p>	
27	Capítulo 9 Sección 9.7.5	Senace	El Titular, respecto al Auditorio: a. Describe el sistema de manejo de aguas a implementar para la captación de las aguas pluviales	Se solicita al Titular: a. Describir la infraestructura hidráulica propuesta desde la captación de las aguas	El Titular: a. Indica que la cobertura del auditorio será de dos	Si

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



N°	ITEM	ENTIDAD	FUNDAMENTO/SUSTENTOS	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI/NO)
	(Pág. 9-51)		<p>hasta su descarga en una cuneta existente del sistema de manejo de aguas de la zona. Sin embargo, omite describir la infraestructura propuesta indicando sus dimensiones y materiales de construcción. Omite presentar los planos de diseño y especificaciones correspondientes.</p> <p>b. Indica que "Los efluentes de los servicios higiénicos se conectarán a la red existente de desagüe que llevan las aguas a la planta de tratamiento existente". Sin embargo, omite describir las instalaciones sanitarias requeridas para la conexión con la red existente de desagüe, y no se presentan los planos de diseño y especificaciones correspondientes. Omite indicar el IGA y resolución de la planta de tratamiento existente a donde se derivarán los efluentes domésticos a generarse en el auditorio.</p>	<p>pluviales hasta su conexión con el canal pluvial existente, para el manejo de las aguas pluviales del auditorio. Indicar sus dimensiones y materiales de construcción y presentar los planos de diseño y especificaciones correspondientes.</p> <p>b. Describir las instalaciones sanitarias requeridas para la conexión de las instalaciones sanitarias del auditorio con la red de desagüe existente. Presentar los planos de diseño y especificaciones correspondientes. Indicar el IGA y resolución de la planta de tratamiento existente a donde se derivarán los efluentes domésticos a generarse en el auditorio.</p> <p>Los planos deben ser elaborados a nivel de factibilidad de acuerdo a lo establecido en el artículo 41° del DS N° 040-2014-EM.</p>	<p>aguas con una pendiente de 15%, y contará con una canaleta pluvial que descargará por 12 tuberías de 3" de diámetro de PVC (montante pluvial), las cuales desembocarán en las cunetas del auditorio que se unirán a las cunetas de manejo de agua pluvial de la zona denominada Huaripampa. Presenta las figuras 9.30 y 9.31 con el diseño de las estructuras hidráulicas propuestas.</p> <p>b. Indica que el auditorio proyectado no contará con instalaciones sanitarias dado que el personal utilizará oficinas y baños existentes en ese sector.</p>	
28	Capítulo 9	Senace	<p>El Titular:</p> <p>a. Indica que para la conformación de los objetivos propuestos se requerirá realizar el movimiento de tierras (remoción de topsoil, excavación de materiales sueltos, otros), así como el abastecimiento de material de préstamo (arena, suelo de baja permeabilidad, otros), e indica de manera general donde serán dispuestos los materiales removidos y de donde se extraerá el material de préstamo. Al respecto, omite indicar los nombres, IGAs y resoluciones de aprobación de las instalaciones donde se dispondrán los materiales removidos y la</p>	<p>Se solicita al Titular:</p> <p>a. Presentar en una tabla resumen la extensión de las áreas intervenidas, volúmenes de remoción de suelo orgánico, materiales sueltos, materiales de préstamo, suelos de baja permeabilidad, otros que sean requeridos para la conformación de los objetivos propuestos, presentado un total para cada uno de los materiales considerados. Indicar las instalaciones donde serán dispuestos los materiales</p>	<p>El Titular:</p> <p>a. Presenta la Tabla 9.30 con el resumen de áreas intervenidas y los volúmenes de movimiento de tierras, indicando la cantidad de material a remover, el volumen de material a ser reconformado, el volumen a ser dispuesto en labores subterráneas y el total requerido de materiales</p>	Si



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

N°	ITEM	ENTIDAD	FUNDAMENTO/SUSTENTOS	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI/NO)
			<p>capacidad disponible para recibir dichos materiales; así como de las canteras de donde se extraerá el material requerido y la capacidad disponible de estas para proveer dichos materiales.</p> <p>b. Propone como objetivos la conformación de 02 depósitos de material orgánico y una cancha de mineral cuyas aguas de contacto será derivadas al sistema de aguas de contacto de Santa Águeda. De igual forma, se indica que en la sala de logeo se generarán aguas de contacto que serán derivadas al sistema de tratamiento respectivo. Sin embargo, no se presenta el balance de agua, considerando el ingreso adicional de caudal de agua de contacto al sistema de manejo de aguas de la unidad minera debido a la implementación de los objetivos indicados, en el que se muestre que no habrá mayores vertimientos que el aprobado, en cumplimiento del literal B de la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM.</p> <p>c. Presenta los cronogramas de actividades (construcción) por separado para cada objetivo propuesto e indican que su operación será durante la vida útil de la U.M. San Cristóbal – Mahr Túnel y la de los depósitos de material orgánico hasta su uso durante las actividades de cierre. Sin embargo, no presenta un cronograma integrado de los objetivos propuestos y en el que se indique el plazo aprobado en el MEIA correspondiente.</p>	<p>removidos/excavados y las canteras de donde se extraerán los materiales de préstamo (arena, suelos de baja permeabilidad, otros) e indicar las capacidades disponibles de dichas instalaciones. Indicar los IGAs y resolución de aprobación de las instalaciones donde se dispondrán los materiales removidos/excavados y de donde se extraerán los materiales requeridos.</p> <p>b. Presentar el balance de agua, en el que se incluya el volumen de agua adicional de contacto que ingresará al sistema de manejo de aguas de la unidad minera debido a la implementación de los objetivos propuestos. En cumplimiento del literal B de la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM, en el balance de aguas se debe verificar que no se producirán vertimientos adicionales en los cuerpos de agua a los ya aprobados. Precisar el caudal de vertimiento aprobado.</p> <p>c. Presentar un cronograma de integrado de los objetivos propuestos y en el que se incluya el plazo aprobado en el MEIA correspondiente, teniendo en cuenta que éste último no puede ser ampliado por el 6to ITS presentado.</p>	<p>de préstamo (incluye agregados y suelos de baja permeabilidad).</p> <p>b. Indica que su disponibilidad de vertimiento de aguas, según lo autorizado mediante Resolución Directoral N°006-2016-ANA-DGCRH, es de 377,556.49 l/s, y que el volumen relacionado a los componentes propuestos es de 1594.89 l/s, por lo que se encuentran dentro de los volúmenes autorizados de vertimiento.</p> <p>c. Indica que la UM San Cristobal-Marh Túnel no cuenta con un MEIA sino con un PAMA aprobado mediante Resolución Directoral N° 096-1997-EM-DGM con una operación de minado continuo. Indica además, que actualmente se encuentra en operación y cierre progresivo, según modificación del Plan de Cierre aprobado mediante Resolución Directoral N° 142-2016-MEM-DGAAM, y que a partir del 2025 pasará a cierre final de</p>	

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



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

N°	ITEM	ENTIDAD	FUNDAMENTO/SUSTENTOS	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI/NO)
					dos años y luego a 5 años de postcierre, por lo que en el cronograma presentado en la Tabla 9.33, consideran la operación de las modificaciones propuestas en el Sector ITS hasta finales de 2025, y estiman el inicio de la construcción en el último trimestre del 2022.	
29	Capítulo 10, Numeral 10.2.2 Identificación de Actividades del proyecto (Pág. 10-10 al 10-11)	Senace	En el ítem 10.2.2 Identificación de Actividades del proyecto, en el último párrafo, se menciona que de acuerdo con el Mapa de Uso Actual de la Tierra el área del DMO San Martín se encuentra en su totalidad sobre Tajo San Martín y sobre áreas clasificadas como de "Actividad Minera; sin embargo, para el componente referido al DMO Santa Águeda, de la información del Capítulo 9, la Figura 9.5 Vista de Planta del DMO Santa Águeda, se visualiza que el límite del canal Noreste se emplaza fuera de la huella del componente aprobada, sobre una formación rocosa, que de acuerdo a la información del Capítulo 8, ítem 8.2.6 Suelos, correspondería a la unidad Misceláneo Lítico, y de acuerdo a la unidad de Capacidad de uso Mayor de la Tierra corresponde a tierras de protección y de acuerdo a la unidad de uso actual corresponde a la unidad de afloramiento rocoso, por lo que las actividades de movimiento de tierras como el desbroce, limpieza y excavación localizada para los canales de coronación podría ocasionar impactos al suelo, por lo que se deberá identificarlo, analizarlo y evaluarlo, a fin de demostrar la no significancia del impacto, así como complementar en	Se requiere que el Titular complemente la información, identificando, analizando y evaluando el impacto al suelo, ocasionado por la implementación del canal noroeste del DMO Santa Águeda, que parte del mencionado canal estaría ocupando a la unidad de suelo identificado unidad Misceláneo Lítico, de acuerdo a la unidad de Capacidad de Uso Mayor de la Tierra corresponde a tierras de protección y de acuerdo al Uso Actual de la Tierra, corresponde a la unidad de afloramiento rocoso, cuyas actividades, como el movimiento de tierras, el desbroce, limpieza y excavación localizada para los canales de coronación podría ocasionar impactos al suelo, al cual se deberá demostrar la no significancia del impacto; así como, complementar en el cuerpo del ITS. cada etapa del proyecto.	En el documento presentado por el Titular precisa que el DMO Santa Águeda se encuentra en su totalidad sobre la huella del Tajo Santa Águeda, para dicho sustento hacen referencia a la Figura 9.5 Vista de Planta del DMO San Águeda, en la cual la imagen ha sido mejorada con un efecto traslúcido para poder evidenciar que el DMO Santa Águeda se encuentra contenido en su totalidad dentro del Tajo. Asimismo, hacen referencia al Anexo 9.1, en la que se muestra la topografía y condición del Tajo Santa Águeda donde se puede apreciar su límite, confirmando su disposición	Sí

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



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

N°	ITEM	ENTIDAD	FUNDAMENTO/SUSTENTOS	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI/NO)
			el cuerpo del ITS; así como, establecer las medidas de manejo correspondientes para cada etapa del proyecto.		sobre el Tajo Águeda, por lo que queda demostrado que no existirán áreas nuevas donde se esperen impactos sobre el componente ambiental suelo, por lo que no se requiere su análisis respectivo; Asimismo, en el ítem 10.2.2 Identificación de Actividades del Proyecto, se ha señalado este aspecto, indicando que los componentes se encuentran sobre áreas clasificadas de "Actividad Minera" y parte de la sala de loguéo en un área denominada "Zonas Urbanas" que corresponde al área de campamentos de la Unidad Minera San Cristobal- Mahr Tunel. En ese sentido, no se esperan impactos sobre el suelo.	
30	Capítulo 10 Numeral 10.2.3 (Páginas 10-13 al 10-16)	Senace	En el ítem 10.2.3 Matriz de Identificación de Impactos, el Titular describió en la Tabla 10.7 Matriz de Causa Efecto, los factores ambientales susceptibles a ser impactados por las actividades del proyecto para las Etapas de Construcción, Operación y Cierre, sin embargo, el Titular no identifico los aspectos ambientales que se generaran producto de las actividades del proyecto. Asimismo se presentó la Tabla 10.8 Impactos Identificados por Etapa del Proyecto, en la cual se describieron los impactos ambientales en la columna correspondiente a componente ambiental, asimismo no se describieron los aspectos ambientales en la mencionada Tabla.	El Titular deberá incluir en la Tabla 10.7 Matriz de Causa Efecto, una fila en la que se describa los aspectos ambientales a generarse producto de las actividades propuestas para las etapas de construcción, operación y cierre. Asimismo, en la Tabla 10.8 Impactos Identificados por Etapa del Proyecto, se deberá corregir el encabezado de la columna correspondiente a componente ambiental debido a que en esa columna se identificaron impactos ambientales, además en la mencionada Tabla 10.8 se deberá	El Titular incluyó en la Tabla 10.7 Matriz de Causa Efecto, una fila en la que se describió los aspectos ambientales a generarse producto de las actividades propuestas para las etapas de construcción, operación y cierre. Asimismo, en la Tabla 10.8 Impactos Identificados por Etapa del Proyecto, se corrigió el encabezado de la columna correspondiente a	Si

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



N°	ITEM	ENTIDAD	FUNDAMENTO/SUSTENTOS	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI/NO)
				añadir una columna relacionada a los aspectos ambientales.	componente ambiental, además en la mencionada Tabla 10.8 se añadió una columna relacionada a los aspectos ambientales.	
31	Capítulo 10, numeral 10.3.1.1 (folio 10-17 al 10-19)	Senace	El Titular identifica, valora y describe el impacto de "Afectación de la calidad del aire por la generación de material particulado y gases de combustión", en las etapas de construcción, operación y cierre (Tabla 10.8) debido al movimiento de tierras, obras civiles y mecánicas en la implementación de 02 depósitos de material orgánico, 01 auditorio, 01 cancha mineral, 01 sala de logueo y 04 almacenes de testigos. Asimismo, en la Tabla 9.16 se presenta el cronograma referencial de las actividades de construcción, que se estima tendrá una duración aproximada de 09 meses, sin embargo, no se ha identificado el impacto de "Afectación a la cobertura vegetal circundante por material particulado y gases de combustión", producto del movimiento de tierras, obras civiles y mecánicas; y el tránsito de vehículos.	Se requiere al Titular identificar, describir y evaluar los impactos directos e indirectos de "Afectación a la cobertura vegetal circundante por material particulado y gases de combustión" con énfasis a especies endémicas y listadas bajo alguna categoría de conservación nacional e internacional las cuales podrían ser afectadas por las actividades de movimiento de tierras, obras civiles y mecánicas; y el tránsito de vehículos identificadas en las etapas de construcción, operación y cierre del proyecto. De igual manera deberá señalar las medidas de Prevención, mitigación o corrección de los impactos ambientales, así como las estrategias de respuesta a contingencia aplicables a dichos impactos en las etapas de Construcción, operación y cierre.	El Titular identifica, describe y evalúa el impacto de "Afectación de la cobertura vegetal circundante por material particulado y gases de combustión" (FV-1) por las actividades de movimiento de tierras, obras civiles y mecánicas (Etapa de construcción) y por el retiro, desmantelamiento de equipamiento y Demolición de las infraestructuras de concreto implementadas (Etapa de cierre) Asimismo, en los ítem 10.3.1.7 Flora y vegetación como en el ítem 10.3.1.8 Fauna silvestre, considera en la descripción y evaluación de impactos ambientales la potencial afectación a algunas especies en categoría de protección, y precisa que este impacto es muy poco probable, dado sólo hay 2 áreas de componentes que se encuentran cerca de una cobertura vegetal que es Pajonal. Los demás se	Si



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres "Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

N°	ITEM	ENTIDAD	FUNDAMENTO/SUSTENTOS	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI/NO)
					encuentra en área minera. Finalmente, precisa que este potencial impacto se daría sólo durante las etapas de construcción y cierre, lo cual se precisa también en la Tabla 10.8 Impactos identificados por etapa del proyecto. Con relación a las medidas de prevención, mitigación o corrección de impactos, estas han sido incluidas en los ítems 11.1.1.4 Manejo para la Flora Terrestre y 11.1.1.5 Manejo para la Fauna terrestre.	
32	Capítulo 10, numeral 10.3.1.7 (folio 10-23 y 10-26)	Senace	El Titular en el ítem 9.7.1.1 "Descripción de las Actividades de Construcción" para las actividades de implementación de los DMO y cancha de mineral refiere que realizará el movimiento de tierras los cuales comprenden el <i>desbroce</i> y limpieza, así como la excavación de materiales sueltos; sin embargo, en ítem 10.3.1.7 "Flora y vegetación" e ítem 10.3.1.9 "Hábitats de Flora y Fauna Terrestre" – Etapa de Construcción indica que los componentes propuestos se ubican sobre suelos intervenidos que conforman áreas de componentes aprobados, por lo tanto, no se espera pérdidas de cobertura vegetal de áreas nuevas; en consecuencia, se advierte una incongruencia respecto a la no afectación de cobertura vegetal señaladas en el capítulo 10 Identificación y evaluación de impactos.	Se requiere al Titular, identificar, valorar y describir el impacto "Afectación de la cobertura vegetal por desbroce" con énfasis a especies endémicas o con estatus de conservación y la "Fragmentación de hábitat", de acuerdo con lo expuesto en el sustento. Caso contrario, sustentar la no aplicabilidad de dicho impacto.	El Titular en el ítem 9.7.1.1 "Descripción de las Actividades de Construcción" para las actividades de implementación de los DMO retira el termino desbroce, señalando que los trabajos de movimiento de tierras comprenden la limpieza, así como la excavación de materiales sueltos.	Si

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



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres "Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

N°	ITEM	ENTIDAD	FUNDAMENTO/SUSTENTOS	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI/NO)
33	Capítulo 10, numeral 10.3.1.7 (folio 10-16, 10-23, 10-35 y 10-44)	Senace	En la Tabla 10.8 "Impactos identificados por etapa del proyecto" el Titular, identifica a la perturbación de la fauna terrestre en las etapas de construcción, operación y cierre, generado por el incremento de los niveles de ruido ambiental durante dichas etapas, sin embargo no se precisa los tipos de hábitats para la fauna, asociados a las rutas de tránsito de los especímenes de poca movilidad, endémicas, con estatus de conservación, así como refugios, zonas de anidamiento, bebederos, zonas de alimentación, entre otros por los efectos de incremento de ruido, vibraciones, tránsito del personal.	Se requiere al Titular indique los tipos de hábitats asociados a rutas de tránsito, especies de poca movilidad, endémicas, categorizadas por la legislación nacional y criterios internacionales, zonas de refugio y anidamiento, bebederos, zonas de alimentación de la fauna identificada, la cual será afectada por el incremento del ruido, vibraciones, actividades del personal, entre otras actividades identificadas como impactos en las etapas de construcción, operación y cierre.	El Titular en el ítem 10.3.1.8 "Fauna Terrestre", precisa que según figura 8.16, la formación vegetal más próxima corresponde al Pajonal, con dominancia de hierbas de porte alto como el "ichu", sirve de hábitat y zonas de refugio y nidificación para la mayoría de las aves registradas. Igualmente, en las zonas pedregosas del terreno, los huecos entre las piedras facilitan el paso y ofrecen refugio para especies endémicas, categorizadas por la legislación nacional y criterios internacionales, de la fauna identificada en el Capítulo de Línea Base, la cual será afectada por el incremento del ruido, vibraciones, actividades del personal, entre otras actividades identificadas como impactos en las etapas de construcción, operación y cierre.	Si
34	Capítulo 10, numeral 10.3.1.10 (folio 10-26 y 10-27)	Senace	El Titular señala en la Tabla 10.12 las distancias de los componentes con respecto a los ecosistemas frágiles identificados en el área del proyecto, de la misma forma, representa estas distancias en la Figura 8.21 "Ecosistemas Frágiles"; sin embargo, en la Figura 8.21 no se observa la delimitación del bofedal BO-15; ni se presentan los shapes KMZ respectivos que permitan	Se requiere al Titular representar y delimitar la extensión de los ecosistemas frágiles identificados (bofedales) tanto en época seca como en época húmeda en base análisis de imágenes satelitales, fotografías georreferenciadas con fecha y hora, análisis	Presenta en el ítem 10.3.1.10 "Ecosistemas Frágiles" la delimitación de la extensión de los ecosistemas frágiles identificados (bofedales) en	Si

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



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres "Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

N°	ITEM	ENTIDAD	FUNDAMENTO/SUSTENTOS	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI/NO)
			una clara identificación de dichos ecosistemas frágiles (bofedales) que demuestre la no sobreposición ni afectación al indicado ecosistema frágil como parte de los cambios propuestos.	<p>NDVI y NDWI mediante clasificación supervisada, informes biológicos de la composición florística, entre otros; de tal manera tal que se identifique claramente sus respectivas distancias hacia los componentes propuestos y se sustente técnicamente la no afectación a los Ecosistemas Frágiles (bofedales), de acuerdo con lo establecido en el literal B de la Resolución Ministerial N°120-2014-MEM-DM, las modificaciones o ampliaciones de los componentes mineros deben tener la siguiente condición: "No ubicarse sobre ni impactar cuerpos de agua, bofedales, nevados, glaciares, terrenos de cultivo o fuentes de agua o algún ecosistema frágil".</p> <p>De la misma manera, deberá de adjuntar los archivos shapefile y KMZ de los ecosistemas frágiles identificados.</p>	<p>base análisis de imágenes satelitales, análisis NDVI y NDWI (Tabla 10.14 y 10.15); de la misma manera se indica que para el caso del componente más cercano, correspondiente al DMO San Martín Norte, entre este y el bofedal (BO-15) hay una distancia de 15.5m y adicionalmente, existe un canal principal que sirve de barrera, además de un acceso. De las Figuras 10.2 y 10.3, de resultados del análisis NDVI y NDWI para el bofedal (BO-15), se verifica también la no superposición de los componentes del proyecto con el BO-15.</p> <p>Finalmente, adjunta los archivos shapefile y KMZ de los ecosistemas frágiles identificados.</p>	
35	Capítulo 11, Numeral 11.1 Medidas de prevención,	Senace	<p>En el ítem 11.1.1 Medidas de Manejo para construcción,</p> <p>a) Sub ítem 11.1.1.5 Manejo para Suelos, no se han considerado las medidas de manejo relacionado a la implementación del canal Noreste del</p>	<p>Se requiere que el Titular:</p> <p>a) Considere medidas de manejo de suelos para la etapa de construcción considerando la implementación del canal</p>	<p>En el documento presentado por el Titular:</p> <p>a) De acuerdo a lo señalado, en la observación</p>	Sí

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

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

N°	ITEM	ENTIDAD	FUNDAMENTO/SUSTENTOS	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI/NO)
	control y mitigación (Pag 11-1 al 11-9)		<p>componente referido al DMO Santa Águeda, el cual se emplaza sobre una formación rocosa, que de acuerdo a la información de la línea base correspondería a un Misceláneo Lítico (Tipos de Suelo), tierras de protección (Capacidad de Uso Mayor de la Tierra) y afloramientos rocosos (Uso Actual de la Tierra).</p> <p>b) En el Sub ítem 11.1.2 Medidas de Manejo para la operación, no se han incluido medidas de Manejo para Suelos, medidas de manejo para la conservación del material orgánico, en los componentes propuestos, las cuales aseguren las propiedades físico y químicas con la finalidad que se utilice para los trabajos de cierre.</p> <p>c) En el Sub ítem 11.1.3 Medidas de Manejo para el cierre, no se han incluido medidas de Manejo para Suelos, el cual considere actividades de rehabilitación y reconfiguración de los suelos, entre otros que aplique.</p>	<p>Noreste del componente referido al DMO Santa Águeda, el cual se emplaza sobre una formación rocosa, que de acuerdo a la información de la línea base correspondería a un Misceláneo Lítico (Tipos de Suelo), tierras de protección (Capacidad de Uso Mayor de la Tierra) y afloramientos rocosos (Uso Actual de la Tierra).</p> <p>b) Considere medidas de manejo ambiental en la etapa de operación, para la conservación del material orgánico, en los componentes propuestos, las cuales aseguren las propiedades físico y químicas, con la finalidad que se utilice para la etapa de cierre.</p> <p>c) Considere medidas de manejo ambiental en la etapa de cierre el cual considere actividades de rehabilitación y reconfiguración de los suelos, entre otros que aplique.</p>	<p>relacionada al impacto de suelos por la implementación del canal Noreste del componente DMO Santa Águeda, el cual se encuentra dentro de la huella aprobada del Tajo Santa Águeda, no son aplicables las medidas de manejo de suelos.</p> <p>b) Se ha complementado medidas de manejo de suelos en la etapa de operación, en el ítem 11.1.2.6 Manejo de suelos considerando que, para el depósito de material orgánico será dispuesto en capas delgadas sin compactar evitando la formación de grandes montones; así como, evitar el tránsito de maquinaria sobre estos materiales ya que pueden contribuir a su deterioro de sus propiedades.</p> <p>Menciona que no aplica medidas de cierre, para los componentes propuestos en el ITS materia de evaluación, teniendo en cuenta que no habrá afectación al suelo,</p>	

**PERÚ**Ministerio
del
AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Recursos Naturales y
ProductivosDecenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

N°	ITEM	ENTIDAD	FUNDAMENTO/SUSTENTOS	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI/NO)
					como se mencionó en el literal a) de la presente observación.	
36	Capítulo 11, Numeral 11.3 Plan de Monitoreo Ambiental (Pag 11-10 al 11)	Senace	En el ítem 11.3 Plan de monitoreo ambiental, no se ha considerado estaciones de monitoreo de calidad de suelo, en relación a los componentes propuestos en el ITS materia de evaluación, en la que se justifique la ubicación y representatividad de las estaciones de monitoreo propuesto, que permita hacer el seguimiento y control ambiental de los citados componentes.	Se requiere que el Titular incluya estaciones de monitoreo de calidad de suelos, precisando y justificando su ubicación y representatividad, con la finalidad que permita hacer el seguimiento y control ambiental de los componentes propuestos en el ITS materia de evaluación.	En el documento presentado por el Titular incluye dos (02) estaciones de monitoreo de calidad de suelos, teniendo en consideración los criterios relacionados a los componentes propuestos en el ITS materia de evaluación, los aspectos topográficos identificados en la zona, así como su accesibilidad, los resultados serán comparados con los valores del ECA para Suelo Vigente al momento de la ejecución del monitoreo, es decir el ECA aprobado mediante Decreto Supremo N° 011-2017-MINAM, se evaluarán los parámetros: Hidrocarburos de petróleo, cianuro libre y metales (Arsénico, Cadmio, Mercurio, Plomo, Cromo Hexavalente y Bario y con una frecuencia anual.	Sí
37	Capítulo 11 Numeral 11.3.1	Senace	En el ítem 11.3.1 Monitoreo de Calidad de Aire, el Titular presentó información de seis (06) estaciones de monitoreo de calidad de aire E-501, E-502, E-503, E-504, D-1 y D-2, las mismas que están relacionadas con	Se requiere que el Titular proponga nuevas estaciones de monitoreo de calidad de aire (barlovento y sotavento) para los componentes propuestos (depósitos de material orgánico, cancha de mineral y	El Titular propuso dos nuevas estaciones de monitoreo de calidad de aire E-505 y E-506 para los componentes propuestos	Si

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



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

N°	ITEM	ENTIDAD	FUNDAMENTO/SUSTENTOS	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI/NO)
	(Páginas 11-10 al 11-12)		el PAMA de la Unidad Minera (aprobado en el año 1997) y al Cuarto ITS de la Unidad Minera (aprobado en el año 2019); sin embargo, no se propuso nuevas estaciones de monitoreo de Calidad de Aire asociadas a los componentes propuestos en el Sexto ITS San Cristobal – Mahr Túnel, el mismo que considera la implementación de 02 depósitos de material orgánico, 01 cancha de mineral y 01 auditorio que se encuentran apartados de las estaciones de monitoreo actuales y que generarán impactos ambientales al componente aire según lo establecido en el Capítulo 10 "Identificación y Evaluación de Impactos", producto de la realización de actividades que comprenden el movimiento de tierras y obras civiles mecánicas y eléctricas.	auditorio), incluyéndolas en la Figura 11.1, con la finalidad que se permita hacer el seguimiento y control de los impactos ambientales a generarse sobre el componente aire, de lo contrario justificar y sustentar técnicamente la ubicación y representatividad de las actuales de estaciones de monitoreo de calidad de aire, para los componentes propuestos en el Sexto ITS de la Unidad Minera San Cristóbal – Mahr Tunel.	(depósitos de material orgánico, cancha de mineral y auditorio) en el Sexto ITS San Cristobal – Mahr Tunel , con la finalidad de hacer un seguimiento efectivo de los impactos ambientales a generarse sobre el componente aire, en ese sentido se incluyó las nuevas estaciones de monitoreo en la Tabla 11.1 Estaciones de Monitoreo de Calidad de Aire y en la Figura 11.1 Estaciones de Monitoreo de Calidad de Aire, del ítem 11.3.1 Monitoreo de Calidad de Aire.	
38	Capítulo 11, numeral 11.1	Senace	El Titular en el ítem 10.3.1.10 "Ecosistemas Frágiles" del Capítulo 10, señala que <i>en el caso del componente más cercano, correspondiente al DMO San Martín Norte, entre el BO-15 y dicho componente existe un canal principal que sirve de barrera, además de accesos circundantes</i> ; sin embargo, no se detallan ni se plantean las medidas de manejo ambiental específicas a los ecosistemas frágiles (bofedal) considerando su cercanía de este al DMO (10m), en el ítem 11.1 "Medidas de prevención, control y mitigación" ni se indica esta referencia en el Plan de Contingencia – Capítulo 12, por lo que deberá corregirse.	Se requiere al Titular señalar las medidas de manejo, así como las estrategias de respuesta a contingencia aplicables y específicas hacia los ecosistemas frágiles entre ellos al bofedal BO-15, en el ítem 11.1 "Medidas de prevención, control y mitigación", debiendo actualizar el Capítulo 11 y 12, de acuerdo con ello.	El Titular señala en el ítem 11.1.2.4, ítem 11.1.1.3 e ítem 11.1.1.4 "Manejo para la Flora" las medidas de prevención específicas hacia los ecosistemas frágiles en las etapas de construcción, operación y cierre. De la misma manera en el Capítulo 12 "Plan de contingencias" precisa que viene aplicando medidas para riesgos generales (derrames de productos químicos, incendios, sismos y accidente de trabajo) y se incorporan medidas preventivas para la	Si

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



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres "Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

N°	ITEM	ENTIDAD	FUNDAMENTO/SUSTENTOS	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI/NO)
					identificación y reducción de peligros que pudieran afectar bofedales.	
39	Capítulo 11 Numeral 11.4 (página 11-25)	Senace	En el ítem 11.4 Plan de Relaciones Comunitarias, el Titular indica que "(...) no se requerirán medidas de manejo social adicionales a las previstas y aprobadas". Sin embargo, no señala los programas que viene ejecutando en el plan de Relaciones Comunitarias aprobado.	Se requiere que el Titular, presentar un breve resumen del contenido del Plan de Relaciones Comunitarias aprobado.	El Titular, adjunta la Tabla 11.6 Resumen de Programas o Actividades sobre el relacionamiento comunitario aprobado para la Unidad Minera San Cristóbal – Mahr Tunel, mediante la Resolución Directoral N° 331-2002-EM/DGAA, el cual considera las siguientes actividades: Difusión de oportunidades de empleo y servicio, Programa de suministro de material, Programa de Capacitación, Programa de Contratación y Monitoreo de impactos.	Si
40	Capítulo 13 Sección 13.1 (Pág. 13-1)	Senace	El Titular indica que las actividades de cierre de los depósitos de material orgánico y cancha de mineral se realizarán con el cierre de los Tajos Santa Águeda y San Martín Norte, cuyas medidas fueron aprobadas en el Plan de Cierre de la UM San Cristóbal - Mahr Túnel. De igual forma, para la sala de logueo, almacenes de testigos y el auditorio indican que las medidas de cierre son el desmantelamiento y demolición. Sin embargo, omite describir las actividades de cierre propias de los	Se solicita al Titular desarrollar las medidas de cierre a nivel conceptual de los depósitos de material orgánico y cancha de mineral en función de sus componentes como son los canales de derivación o perimétricos, pozas, revestimiento, líneas de tuberías, instalaciones eléctricas accesos, entre otros. Complementar para todos los componentes propuestos actividades de cierre como son la limpieza de áreas, disposición de residuos	El Titular complementa el plan de cierre a nivel conceptual considerando los diferentes instalaciones e infraestructura de cada una de las modificaciones propuestas en el Sexto ITS, e indica que los residuos a ser generados se dispondrán conforme el Plan de Manejo	Si

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificación" 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
ProductivosDecenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

N°	ITEM	ENTIDAD	FUNDAMENTO/SUSTENTOS	OBSERVACIONES	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI/NO)
			componentes que forman parte de depósitos de material orgánico y cancha de mineral, como son su infraestructura hidráulica, instalaciones eléctricas, accesos, entre otros y disposición de los residuos generados según su clasificación. Omite describir para todos los componentes propuestos otras medidas requeridas en el cierre como son la limpieza de áreas, disposición de residuos generados según su naturaleza, entre otros.	generados según su naturaleza, otros en función a sus características.	de Residuos Sólidos de la Unidad Minera.	

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