

**INFORME N° 050-2020-SENACE-PE/DEAR**

- A** : **MARCO ANTONIO TELLO COCHACHEZ**
Director de la Dirección de Evaluación Ambiental para
Proyectos de Recursos Naturales y Productivos
- ASUNTO** : Evaluación del "*Tercer Informe Técnico Sustentatorio del EIA para la ampliación de operaciones mineras y planta de beneficio Marañón a 800 TMD*", presentado por Compañía Minera Poderosa S.A.
- REFERENCIA** : M-ITS-00236-2019 (14.10.2019).
- FECHA** : Miraflores, 29 de enero de 2020

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

I. ANTECEDENTES

- 1.1 El 9 de setiembre de 2019, se sostuvo en el Senace la reunión de coordinación entre la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (en adelante, **DEAR Senace**) y representantes de Compañía Minera Poderosa S.A. (en adelante, **el Titular**) para la presentación del "*Tercer Informe Técnico Sustentatorio del EIA para la ampliación de operaciones mineras y planta de beneficio Marañón a 800 TMD*" (en adelante, **Tercer ITS Poderosa**), quienes estuvieron acompañados por profesionales de la consultora ambiental Ciencia y Tecnología para el Desarrollo Sostenible S.A.C. (en adelante, **la Consultora**), suscribiéndose el acta respectiva¹.
- 1.2 Mediante Trámite M-ITS-00236-2019, de fecha 4 de octubre de 2019, el Titular presentó ante la DEAR Senace, vía Plataforma Informática de la Ventanilla Única de Certificación Ambiental (EVA) – Módulo de Evaluación de Estudios Ambientales (en adelante, **EVA**), el Tercer ITS Poderosa.
- 1.3 Del 7 al 8 de noviembre de 2019, la DEAR Senace realizó la visita técnica de campo al área relacionada con el Tercer ITS Poderosa, cuyos resultados se encuentran contenidos en el Informe de Visita Técnica N° 00936-2019-SENACE-PE/DEAR, de fecha 20 de noviembre de 2019, con lo cual se dio a conocer las actividades realizadas en campo, así como las conclusiones y recomendaciones a considerar en el procedimiento de evaluación del Tercer ITS Poderosa (ver **Anexo N° 02**).

¹ 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.



- 1.4 Mediante Auto Directoral N° 00265-2019-SENACE-PE/DEAR de fecha 25 de noviembre de 2019, sustentado en el Informe N° 00939-2019-SENACE-PE/DEAR, la DEAR Senace requirió al Titular cumpla con presentar la documentación destinada a subsanar las observaciones formuladas al Tercer ITS Poderosa, así como la versión final del mencionado ITS que incluya las respuestas a dichas observaciones, en el plazo máximo de diez (10) días hábiles, bajo apercibimiento de resolverse con la información obrante en el expediente.
- 1.5 Mediante Trámite DC-1 M-ITS-00236-2019, de fecha 6 de diciembre de 2019, el Titular solicitó a la DEAR Senace se le otorgue una ampliación de plazo para absolver las observaciones formuladas al Tercer ITS Poderosa.
- 1.6 Mediante Auto Directoral N° 00277-2019-SENACE-PE/DEAR, de fecha 10 de diciembre 2019, sustentado en el Informe N° 01001-2019-SENACE-PE/DEAR, se otorgó al Titular el plazo de diez (10) días hábiles adicionales al concedido mediante Auto Directoral N° 00265-2019-SENACE-PE/DEAR, a fin de que presente la documentación destinada a subsanar las observaciones formuladas al Tercer ITS Poderosa.
- 1.7 Mediante Trámite DC-2 M-ITS-00236-2019, de fecha 23 de diciembre de 2019, el Titular presentó ante la DEAR Senace, el levantamiento de observaciones del Tercer ITS Poderosa.
- 1.8 Mediante Notificación N° 00014-2020-SENACE-PE/DEAR, de fecha 17 de enero de 2020, la DEAR Senace comunicó al Titular que EVA está habilitado para que en el plazo de dos (02) días hábiles presente información adicional destinada a subsanar las observaciones persistentes del Tercer ITS Poderosa; habiendo el Titular presentado dicha información el 18 de enero de 2020.

II. ANÁLISIS

2.1 Objeto

El presente informe tiene por objeto evaluar la subsanación de las observaciones formuladas al Tercer ITS Poderosa, presentada por el Titular, a fin de que la DEAR Senace se pronuncie 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, modificada por el Decreto Legislativo N° 1394, 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 desde el 28 de diciembre de 2015, el Senace asumió, 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 transferidas².

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 (IGA); 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.

Acorde con ello, el artículo 131, 132 y 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 (en adelante, **Reglamento Ambiental Minero**)³; y, la Resolución Ministerial N° 120-2014-

² De conformidad con el artículo 3 de la Resolución Ministerial N° 328-2015-MINAM, en concordancia con la Primera Disposición Complementaria Transitoria de la Ley N° 29968.

³ 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 131.- Excepciones al trámite de modificación del estudio ambiental

Sin perjuicio de la responsabilidad ambiental del titular de la actividad minera por los impactos que pudiera generar su actividad, conforme a lo señalado en el artículo 16 y a lo indicado en el artículo anterior, el titular queda exceptuado de la obligación de tramitar la modificación del estudio ambiental, cuando la modificación o ampliación de actividades propuestas, -valoradas en conjunto con la operación existente- y comparadas con el estudio ambiental inicial y las modificaciones subsiguientes aprobadas, se ubiquen dentro de los límites del área del proyecto establecida en el estudio ambiental previamente aprobado y generen un impacto o riesgo ambiental no significativo.

En tal sentido, se aceptarán excepciones como las siguientes:

- a) Modificación de las características o la ubicación de las instalaciones de servicios mineros o instalaciones auxiliares, tales como campamentos, talleres, áreas de almacenamiento y áreas de manejo de residuos sólidos, siempre que no se construyan nuevos y diferentes componentes mineros o infraestructuras reguladas por normas especiales.
- b) Modificación de la ubicación de las plantas o sistemas de tratamiento de aguas residuales, siempre que no varíe el cuerpo receptor de efluentes.
- c) Mejora en las medidas de manejo ambiental consideradas en el Plan de Manejo Ambiental, considerando que el balance neto de la medida modificada sea positivo.
- d) Incorporación de nuevos puntos de monitoreo de emisiones y efluentes y/o en el cuerpo receptor -agua, aire o suelo-.
- e) Precisión de datos respecto de la georreferenciación de puntos de monitoreo, sin que implique la reubicación física del mismo.
- f) Reemplazo de pozos de explotación de agua, con relación al mismo acuífero.
- g) Reemplazo en la misma ubicación de tanques o depósitos de combustibles en superficie, sin que implique la reubicación física del mismo.
- h) Otras modificaciones que resulten justificadas que representen un similar o menor impacto ambiental y aquellas que deriven de mandatos y recomendaciones dispuestas por la autoridad fiscalizadora.

La autoridad ambiental competente, evalúa previamente las propuestas de excepción que los titulares mineros presenten, de conformidad con el artículo 4 del Decreto Supremo N° 054-2013-PCM, la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM-DM y demás normas modificatorias."

"Artículo 132.- De la presentación del Informe Técnico Sustentatorio

En los casos considerados en el artículo anterior, el titular de la actividad minera debe previamente al inicio de las actividades y obras involucradas, presentar un informe técnico sustentatorio, en el cual se desarrollará el siguiente contenido:



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 conformidad⁴ o no conformidad, según corresponda, en el plazo máximo de quince (15) días hábiles⁵.

Al respecto, el literal B de la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM establece disposiciones que deben concurrir para solicitar las modificaciones o ampliaciones o mejoras tecnológicas a través de un ITS, siendo éstas las siguientes:

- Estar ubicadas dentro del polígono del área efectiva, que involucran las áreas con actividad minera como las de uso minero de acuerdo con la Resolución Ministerial N° 209-2010-MEM-DM en los proyectos de exploración y explotación minera, unidades mineras en explotación o dentro de sus respectivas áreas de influencia ambiental directa, que cuenten con instrumento de gestión ambiental aprobado y vigente.

-
- a) Antecedentes.
 - b) Nombre y ubicación de unidad minera.
 - c) Justificación de la modificación a implementar.
 - d) Descripción de las actividades que comprende la modificación.
 - e) Identificación y evaluación de los impactos ambientales de la modificación que sustenten la No Significación.
 - f) Descripción de las medidas de manejo ambiental asociadas a las actividades a desarrollar y a la modificación.
 - g) Sustento técnico que la realización de actividades que, valoradas en conjunto con el estudio ambiental inicial y sus modificatorias subsiguientes aprobadas, signifiquen un similar o menor impacto ambiental potencial, además se presenten dentro de los límites del área de influencia ambiental directa del proyecto en el estudio ambiental previamente aprobado.
 - h) Ficha resumen actualizado.
 - i) Conclusiones.
 - j) Anexos: planos, mapas, figuras, reportes, fichas de puntos de monitoreo a incorporar y otros documentos técnicos referidos a la modificación comunicada.

La autoridad ambiental competente, en el plazo de quince (15) días hábiles, evaluará si el informe técnico sustentatorio, cumple con el presente artículo, de no cumplir con los requisitos, comunicará al titular la no conformidad.

De no encontrar observaciones, la autoridad ambiental competente dará la conformidad, se notificará al titular y se remitirá al OEFA el informe técnico recibido. El Titular minero solo podrá implementar las modificaciones propuestas a partir de la notificación de conformidad emitida por la Autoridad Ambiental Competente."

"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."

- 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 estos se sujetan a los términos y alcances de la certificación ambiental o instrumento de gestión ambiental aprobado en su oportunidad.
- ⁵ 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.

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



- Encontrarse, dentro del área que cuente con línea base ambiental vigente.
- No ubicarse sobre ni impactar cuerpos de agua, bofedales, nevados, glaciares, terrenos de cultivo o fuentes de agua o algún otro ecosistema frágil.
- No afectar centros poblados o comunidades, no considerados en el instrumento de gestión ambiental aprobado y vigente.
- No afectar zonas arqueológicas, no consideradas en el instrumento de gestión ambiental aprobado y vigente.
- No ubicarse ni afectar áreas naturales protegidas o sus zonas de amortiguamiento, no considerados en el instrumento de gestión ambiental aprobado y vigente.

Por otro lado, el literal C de la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM, establece que no procede la modificación o ampliación sucesiva de un mismo componente minero vía ITS, que conlleven en conjunto, la generación de impactos moderados o significativos negativos respecto del estudio ambiental evaluado, aprobado y vigente, de conformidad con el segundo párrafo del artículo 4° del Decreto Supremo N° 054-2013-PCM, que señala que en estos casos corresponde evaluarse a través del procedimiento de modificación.

Asimismo, el literal C de la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM, entre otras disposiciones, señala los supuestos que aplican para las modificaciones, ampliaciones o mejoras tecnológicas; siendo el informe técnico sustentatorio una declaración jurada⁶.

Es preciso indicar que, dentro del plazo de revisión del ITS la autoridad excepcionalmente podrá solicitar precisiones a la información presentada por el titular por única vez, de conformidad con lo establecido en la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM.

En cuanto a la plataforma de evaluación, el 21 de agosto de 2018, se publicó la Resolución Jefatural N° 130-2018-SENACE/JEF, que aprobó las "Disposiciones procedimentales, técnicas y administrativas para la operación y mejora continua de la plataforma informática de la Ventanilla Única de Certificación Ambiental (EVA) – Módulo de Evaluación de Estudios Ambientales", al cual, en este caso, el Titular decidió presentar su solicitud de evaluación, por lo que vía esta plataforma se han realizado las notificaciones de los actos administrativos de este procedimiento.

En el marco del 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 de Impacto Ambiental, establece en el numeral 51.4 del artículo 51 que el titular del proyecto de inversión presenta al Senace un ITS en los

⁶ En concordancia con el principio de presunción de veracidad establecido en el artículo IV del Título Preliminar y en el artículo 49 del Texto Único Ordenado de la Ley del Procedimiento Administrativo General - Ley N° 27444, (en adelante, TUO de la LPAG), cuyo Texto Único Ordenado ha sido aprobado por el Decreto Supremo N° 006-2017-JUS. El referido artículo 49 señala que los documentos e información que presenten los administrados para la realización de procedimientos administrativos, se presumen verificados por quien hace uso de ellos, así como de contenido veraz para fines administrativos, salvo prueba en contrario. Agrega que, en caso de las traducciones de parte, así como los informes o constancias profesionales o técnicas presentadas como sucedáneos de documentación oficial, dicha responsabilidad alcanza solidariamente a quien los presenta y a los que los hayan expedido.



casos que sea necesario modificar componentes, hacer ampliaciones o mejoras tecnológicas que generen impactos ambientales no significativos, debiendo el Senace emitir su pronunciamiento en un plazo máximo de quince (15) días hábiles, plazo que se suspende durante el periodo que el ITS se encuentre pendiente de subsanación por parte del titular⁷.

En ese sentido, a través del Informe N° 013-2018-SENACE-JEF-DGE/NOR, la Subdirección de Proyección Estratégica y Normatividad del Senace señaló **"...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).

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

2.3.1 Identificación y ubicación del proyecto

Nombre	: Tercer Informe Técnico Sustentatorio del EIA para la ampliación de operaciones mineras y planta de beneficio Maraón a 800 TMD.
Unidad minera	: Poderosa
Concesiones	: El Tingo, La Poderosa N° 2, La Poderosa N° 3, Poderosa 4, Poderosa 5, Demasia Tingo, Minero Pataz E.P.S. N° 3, Alto 2, Alto 3, Poderosa N° 6, Poderosa N° 7, Poderosa 2005-A, Virgen del Carmen 2012, Poderosa N° 6-A, Escudo Poderosa 3, Escudo Poderosa 1, Defensa N° 15, Defensa N° 5, Defensa N° 6 y Defensa N° 11 ⁸ .
Titular minero	: Compañía Minera Poderosa S.A.
Ubicación política	: Distrito y provincia de Pataz, departamento de La Libertad.

⁷ Decreto Supremo N° 005-2016-MINAM, Decreto Supremo 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 de Impacto Ambiental:

"Artículo 51. Modificación del estudio ambiental

(...)

51.4 En los casos en que sea necesario modificar componentes, hacer ampliaciones o mejoras tecnológicas que generen impactos ambientales no significativos, el titular del proyecto de inversión presenta al SENACE un Informe Técnico Sustentatorio (ITS). Dicha autoridad competente emite pronunciamiento en un plazo máximo de quince (15) días hábiles. Durante el periodo que el ITS se encuentre pendiente de subsanación de observaciones por parte del titular, el plazo para que SENACE emita su pronunciamiento queda suspendido."

La citada norma omite establecer un plazo para la subsanación de observaciones por parte del titular, por lo que de conformidad con el artículo II del Título Preliminar del TUO de la LPAG, corresponde la aplicación de esta Ley, debido a que contiene las normas comunes para las actuaciones de la función administrativa del Estado y regula todos los procedimientos administrativos desarrollados en las entidades, incluyendo los procedimientos especiales. Así, en concordancia con el numeral 4 del artículo 141 del TUO de la LPAG, el administrado debe entregar la información o realizar la subsanación correspondiente, dentro de los diez (10) días hábiles de solicitados.

⁸ El Titular aclaró que las concesiones mineras Alto 2 y Alto 3, mencionadas en el Tercer ITS Poderosa, se consideraron en el Estudio de Impacto Ambiental para la Ampliación de las Operaciones Mineras y Planta de Beneficio Maraón a 800 TMD, aprobado por Resolución Directoral N° 450-2014-MEM-DGAAM, pero en la actualidad pertenecen al titular minero Promotora Mara S.A.



Áreas naturales protegidas : Zona de Amortiguamiento del Parque Nacional del Río Abiseo.

2.3.2 Representación legal

El Titular está representado legalmente por Zuazo Arnao, Helena, identificada con DNI N° 41642971, de conformidad con las facultades de representación inscritas en el Asiento C00025 de la Partida N° 01204769 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

Ciencia y Tecnología para el Desarrollo Sostenible S.A.C., es la empresa consultora ambiental que ha elaborado el Tercer ITS Poderosa. La referida consultora se encuentra inscrita en el Registro Nacional de Consultoras Ambientales a cargo del Senace, contando con el Registro N° 031-2016-MIN⁹, 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 Tercer ITS Poderosa, quienes se encuentran con habilitación vigente, inclusive durante el procedimiento administrativo de evaluación¹⁰.

Cuadro N° 01. Profesionales que participaron en la elaboración del ITS

Nombre	Profesión	Colegiatura
Arriola Miranda, Jorge Eloy	Ing. Ambiental	CIP 99251
Mansilla Mansilla, Jorge	Ing. Geógrafo	CIP 106038
Ramirez Urquiaga, Héctor	Ing. Agroindustrial	CIP 109226
Wong Yau, David Rolando	Biólogo	CIP 3960

Fuente: Tercer ITS Poderosa

2.3.4 Objetivo y número de ITS

Los objetivos específicos para el presente ITS son los siguientes:

- Reemplazar el depósito de relaves aun no implementado, denominado Revolcadero, por un depósito para almacenamiento de desmonte de mina hasta la cota 1 522 msnm.

⁹ 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>.

¹⁰ La habilitación debe mantenerse 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.



- Reubicación y rediseño del equipo de filtros en el proceso de filtración del tratamiento de agua para consumo humano dentro del Sistema de Abastecimiento de agua a Vijus.
- Adicionar un (01) lavadero de vehículos en el sector Paraíso de la unidad minera.
- Reubicación de puntos de monitoreo en los programas de monitoreo para agua subterránea, control topográfico y de instrumentación en la zona de Revolcadero.

Asimismo, el presente informe es el Tercer ITS¹¹ presentado para componentes principales de acuerdo a la Resolución Ministerial N° 120-214-MEM/DM, a partir de la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental para la Ampliación de Operaciones Mineras y Planta de Beneficio Marañón a 800 TMD (en adelante, el **EIA-d Planta Marañón**), aprobado mediante Resolución Directoral N° 450-2014-MEM/DGAAM de fecha 01 de setiembre de 2014.

2.3.5 Marco Legal

El Titular presentó el marco legal aplicable al Tercer ITS Poderosa, 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.

El Titular declara el cumplimiento de las condiciones concurrentes del literal B de la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM. Asimismo, en el siguiente cuadro se presentan los supuestos de la norma aplicables a las modificaciones propuestas en el Tercer ITS Poderosa:

¹¹ El último párrafo del literal C de la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM señala que: "*Se podrá presentar hasta tres (3) ITS por unidad minera siempre y cuando, como requisito obligatorio, el titular demuestre que los impactos ambientales sinérgicos y acumulativos Negativos son No Significativos. Excepcionalmente, procede nuevas solicitudes sobre componentes auxiliares teniendo en cuenta lo señalado en el requisito precedente*".

**Cuadro N° 02. Supuestos de la norma aplicables a las modificaciones del ITS**

N°	Cambio o modificación propuesta a través de ITS	Componente y/o Proceso aprobado	Resolución Directoral que lo aprueba	Supuesto normativo*
01	Reemplazo del depósito de relaves por un depósito para almacenamiento de desmonte de mina hasta la cota 1522 msnm	Depósito de relaves Revolcadero	Resolución Directoral N° 450-2014-MEM/DGAAM	Inciso C.6 ¹²
02	Reubicación y rediseño del equipo de filtros en el proceso de filtración del tratamiento de agua para consumo humano	Sistema de abastecimiento de agua para Planta Marañón y campamento Vijus	Resolución Directoral N° 450-2014-MEM/DGAAM	Artículo 131° del D.S. N°040-2014-EM/DM
03	Lavadero vehicular	Adición de lavadero de vehículos en el s	Resolución Directoral N° 450-2014-MEM/DGAAM	Inciso C.1 Numeral 12
04	Reubicación de piezómetro de monitoreo de agua subterránea	Programa de monitoreo	Resolución Directoral N° 450-2014-MEM/DGAAM	Inciso C.3 Numeral 38
05	Reubicación de 24 hitos de control topográfico, 03 piezómetros y 03 piezómetros - inclinó metros del control de instrumentación en la zona de Revolcadero		Resolución Directoral N° 450-2014-MEM/DGAAM	Inciso C.3 Numeral 38

Fuente: Tercer ITS Poderosa
(*). R.M. N° 120-2014-MEM/DM

2.3.6 Antecedentes

En el siguiente cuadro se presentan los instrumentos de gestión ambiental aprobados con los que cuenta el Titular para la Planta Marañón:

Cuadro N° 03. Principales instrumentos de gestión ambiental aprobados

Instrumentos de gestión ambiental	Sector que aprobó	Resolución Directoral	Fecha
Estudio de Impacto Ambiental para la Ampliación de las Operaciones Mineras y Planta de Beneficio Marañón a 800 TMD	DGAAM-MINEM	R.D. N° 450-2014-MEM-DGAAM	01-set-2014
Primer ITS para "Recrecimiento del depósito de relaves Asnapampa desde la cota 1200 hasta la cota 1204 msnm"	DGAAM-MINEM	R.D. N° 632-2014-MEM-DGAAM	31-dic-2014
Segundo ITS del EIA para la Ampliación de las Operaciones Mineras y Planta de Beneficio Marañón a 800 TMD	DGAAM-MINEM	R.D. N° 461-2015-MEM-DGAAM	26-nov-2015
Cuarta Modificación del Plan de Cierre de Mina de unidad minera Poderosa	DGAAM-MINEM	R.D. N° 102-2018-MEM-DGAAM	14-may-2018

Fuente: Tercer ITS Poderosa

¹² Debe tenerse en consideración de que el cambio propuesto por el Titular para la Unidad Minera Poderosa es el reemplazo de un componente principal, el depósito de relaves, por otro componente principal, un depósito para el almacenamiento de desmonte.



2.3.7 Área efectiva o de influencia ambiental directa

El área efectiva del proyecto y el área de influencia ambiental directa de la Unidad Minera Poderosa fueron establecidas en el Estudio de Impacto Ambiental Ampliación de las Operaciones Mineras y Planta de Beneficio Maraón a 800 TMD, el cual fue aprobado mediante Resolución Directoral N° 450-2014-MEM-DGAAM, de fecha 01 de setiembre de 2014. Sin embargo, el área efectiva del proyecto no engloba todos los componentes de la unidad minera sino que dicha área estaba definida de acuerdo con los cambios propuestos en el EIA 2014, por lo que está compuesta por seis (06) zonas.

Así, se tiene que el área efectiva está conformado por seis polígonos (zonas A, B, C, D, E y F), de los cuales, en la zona C se emplaza el depósito de relaves Revolcadero; mientras que el lavadero de vehículos y el equipo de filtros en la PTAP Vijus, no se encuentran en ninguno de los polígonos aprobados para el área efectiva. No obstante, los tres objetivos del Tercer ITS Poderosa se encuentran ubicados íntegramente en el área de influencia ambiental directa aprobada, la cual ha sido evaluada y aprobada en un instrumento de gestión ambiental, y se encuentra vigente.

2.3.8 Línea base actualizada relacionada con la modificación o ampliación

La línea base actualizada presentada en el Tercer ITS Poderosa considera información del EIA-d Planta Maraón, aprobado mediante Resolución Directoral N° 450-2014-MEM/DGAAM, así como información del programa de monitoreo aprobado.

Medio físico

Clima y meteorología.- El análisis de la temperatura se basó en registros de las estaciones Paraíso y Vijus (2008 al 2018). Es así que se concluye que la temperatura registrada en la zona del proyecto corresponde a un clima cálido, pues en la estación Paraíso la temperatura promedio anual registrado es de 18,4°C ; mientras que en la estación Vijus la temperatura promedio anual es de 26,7°C. Además, de acuerdo al Mapa de Isoyetas Anuales del Perú (SENAMHI), la precipitación promedio anual para la zona varía entre 750 mm y 1 500 mm. Los mayores valores acumulados se registran durante la temporada húmeda, durante los meses de noviembre a marzo, con máximos importantes en febrero y marzo; mientras que los valores menores se presentan entre los meses de junio y agosto considerada como temporada seca.

Con respecto a la velocidad promedio anual del viento reportada para la estación Paraíso es de 0,4 m/s, mientras que velocidad promedio anual reportada para la estación Vijus es de 1,0 m/s. La dirección predominante es SW con un porcentaje de calmas de 51,84 %, según los valores reportados de la estación Paraíso; en cambio los valores reportados de la estación Vijus indican que la dirección del viento predominante es NNE con un porcentaje de calmas de 47,54 %. Para la humedad relativa se tuvo que en la estación Paraíso, en un año promedio, la media anual de la humedad relativa registrada es de 64,1 % a diferencia de la estación Vijus que arroja un valor de 50,2 %.

Geología.- La unidad minera se localiza dentro del mapa geológico del Cuadrángulo de Pataz (16-h). Litológicamente, las rocas que predominan en la unidad minera corresponden a rocas intrusivas pertenecientes al Batolito de Pataz; rocas volcánicas pertenecientes a la Formación Vijus, rocas sedimentarias del grupo Pucará y grupo



Ambo, rocas metamórficas como esquistos y filitas pertenecientes al Complejo Marañón y pizarras con intercalaciones de areniscas (V-pa) pertenecientes a la Formación Contaya; y depósitos inconsolidados del tipo aluvial y coluvial.

Geomorfología.- La geomorfología local es producto del levantamiento de la Cordillera Andina, la gravedad y la erosión fluvial. Para los cambios propuestos en el presente ITS, la subunidad que se verá intervenida está relacionada a procesos erosivos y control litológico estructural, correspondiente al Relieve Montañoso del Basamento Metamórfico y Relleno Volcánico Estructural Fallado (RMEF) que posee laderas de pendiente moderada a fuerte, cuyo patrón de alineamiento de crestas y quebradas están controladas estructuralmente, siendo su posición adyacente al Batolito de Pataz. Su drenaje, en general, es dendrítico, que caracteriza a la litología metamórfica predominante.

La arquitectura estructural del sector de la unidad minera Marañón está conformada por una serie de fallas NW – NNW, las que constituyen amplias zonas de deformación frágil cuyos buzamientos variarán desde subverticales a NE. En lo que corresponde al sector de Revolcadero, existen tres estructuras importantes que cortan la quebrada Asnapampa: Falla El Cuello, Falla Asnapampa y Falla S/N; asimismo, existen otras fallas menores, además de plegamientos sinclinales locales ubicados en zonas de mineralización.

Sismicidad.- De acuerdo a la clasificación del Instituto Geofísico del Perú, la zona de Pataz es un área de "Sismicidad Media", donde existen cuatro fuentes sismogénicas como el Plano de Wadati-Benioff, Zona de Fallas de Rioja-Moyobamba, Zona de Fallas de la Cordillera Blanca y la Falla de Quiches.

Geodinámica externa.- De acuerdo a lo descrito en el IGA aprobado de referencia, el área de la unidad minera, por su relieve sumamente accidentado con quebradas encañonadas, presenta una geodinámica externa activa natural producto del levantamiento de la Cordillera Andina, la gravedad y la erosión fluvial, que dan origen a movimientos de masas, tales como: huaycos, deslizamientos, derrumbes, etc.; que se localizan en las márgenes de la quebrada El Tingo principalmente.

Para el caso de la cuenca de la quebrada El Tingo, los derrumbes están ligados a laderas naturales y taludes de rocas intrusivas, siendo las zonas más afectadas las zonas de Choloque-Cortadera, donde se aprecia igualmente erosión en surcos, cárcavas, así como conos de flujos pequeños en su desembocadura. Los deslizamientos, involucran en su mayoría a formaciones superficiales, así como también al substrato rocoso, siendo una de las áreas principales corresponde a Escarpa de deslizamiento antiguo en las cabeceras de la quebrada El Tingo. Los flujos de detritus (huaycos), se activan durante precipitaciones excepcionales en las quebradas tributarias principales, tales como: Santa Filomena, La Brava, Chorro Blanco y El Oso, entre otros. Respecto a los cambios propuestos en el presente ITS, no se identifican áreas con geodinámica externa activa en el área de emplazamiento; sin embargo, existen áreas en el entorno con procesos como derrumbes y deslizamientos.

Hidrografía.- La unidad minera se ubica principalmente en la subcuenca hidrográfica de la quebrada El Tingo, y en parte en las pequeñas cuencas de las quebradas La Encañada, Asnapampa y La Lima; también se identifican intercuenas con quebradas



secas y sin mayor intervención. Todas estas cuencas forman parte de la cuenca del río Marañón, el cual es afluente del río Amazonas en la vertiente del Atlántico.

- Quebrada El Tingo: Esta quebrada nace de la unión de las quebradas Chorro Blanco y El Oso. En su recorrido, la quebrada El Tingo recibe diversos aportes de otras quebradas, siendo la más importante la quebrada Santa Filomena, la cual nace de la unión de las quebradas Papagayo y La Brava.
- Quebrada Encañada: Esta quebrada se ubica al norte de la subcuenca de la quebrada El Tingo y es afluente directo del río Marañón.
- Quebrada Asnapampa: Esta quebrada tiene como tributarios a las quebradas San Marcos I y San Marcos II, y se ubica al norte de la quebrada La Encañada y es afluente directo del río Marañón.

Hidrogeología.- El Titular indica que los acuíferos caracterizados pertenecen al acuífero fisurado del Complejo Marañón y al acuífero poroso no consolidado que se encuentra constituido por sedimentos cuaternarios recientes, principalmente del río Marañón y los depósitos de los cauces de las quebradas tributarias. La principal fuente de recarga son las precipitaciones pluviales estacionales que infiltran hasta el macizo rocoso por las fracturas y constituyen la porosidad secundaria en las rocas.

También menciona el Titular que en el sector Revolcadero (quebrada Asnapampa) no se observó la presencia de afloramientos u otras fuentes de agua subterránea, y que en dicho sector, existen tres estructuras importantes que cortan la quebrada Asnapampa: Falla El Cuello, Falla Asnapampa y Falla S/N. Asimismo, existen otras fallas menores, además de plegamientos sinclinales locales. Paralela a la falla Asnapampa hay una franja de andesita y dacitas de 20 a 50 m de ancho, grano fino, intensamente fracturado, diseminación de pirita; como roca intacta es muy dura. De igual forma, el Titular indica que las estructuras geológicas, sean fallas o sistemas de diaclasamiento, no tienen incidencia en la cimentación del nuevo depósito de desmontes Revolcadero. La falla Asnapampa solo puede ser favorable para la infiltración de flujos de agua.

Suelos, capacidad de uso mayor y uso actual.- De acuerdo a la información presentada en el EIA de referencia, en total se han definido 11 Consociaciones y 03 Asociaciones con áreas misceláneas representadas por afloramientos líticos y suelos esqueléticos, que adoptan los nombres de las Unidades de Suelos de mayor representatividad. Sin embargo, los componentes del ITS se relacionan a la Consociación Comedor (Co), Consociación San Marcos (SM), Asociación Estrella – Misceláneo Roca y Asociación Karola – Misceláneo Roca.

Con respecto a la capacidad de uso mayor, los componentes del ITS se encuentran sobre Tierras de Protección (X), tierras que debido a sus severas limitaciones no permiten establecer en ellas actividades agrícolas, pecuarias o forestales. Las subclases identificadas corresponden a Xs y Xse, la primera se asocia tanto al lavadero de carros, como al depósito de desmonte revolcadero, mientras que la segunda se asocia únicamente al depósito de desmonte revolcadero. Cabe precisar que la subclase Xs presenta limitaciones únicamente por suelo (profundidad efectiva y pedregosidad superficial) y la subclase Xse se ubica sobre laderas de montaña, presenta limitaciones por suelo (profundidad efectiva y pedregosidad superficial) y erosión – pendiente.



En cuanto al uso actual, de acuerdo a la información presentada en el EIA de referencia y a la ubicación de los componentes, se ocupará terrenos con bosques (bosque seco, en el cual se distinguen principalmente árboles de las especies hualango, pati, chamana y huayllo), terrenos sin uso e improductivos (afloramientos rocosos en laderas de montaña en asociación con bosque seco.)

Es importante señalar que el total de área a intervenir es 8, 382 ha, siendo el cambio de filtros de la planta de agua potable el único componente que implica área adicional, la cual equivale a 0,010 ha; ya que el resto de componentes (lavadero de vehículos y depósito de desmonte) se encuentran sobre huellas y áreas evaluadas.

Calidad de aire.- Para las modificaciones en superficie propuestas en el ITS, se toman en consideración los puntos A-1 A-2 y A-3 como referencia, al igual que las estaciones previas E-2 (Marañón-Vijus) y E-2 (Asnapampa) analizándose resultados del 2014 al 2019 (2do trimestre). Además emplea como normas de comparación el Decreto Supremo N° 074 2001-PCM con sus modificatorias, y el Decreto Supremo N° 003-2008-MINAM, mientras que para el caso específico del parámetro arsénico es aplicable la R.M. N° 315-96- EM/VMM. De manera referencial emplea también los ECA aprobados mediante Decreto Supremo N° 003-2017- MINAM.

De acuerdo a ello, se obtiene que los resultados de todos los valores de los parámetros establecidos (PM_{10} , $PM_{2.5}$, SO_2 , NO_x , H_2 , Pb y As) en los puntos de evaluación entre el periodo 2014 y 2019, se encuentran por debajo de los estándares de calidad ambiental para aire mencionados. Por otro lado, considerando la estacionalidad, en la época seca normalmente se presenta una mayor concentración respecto a la época húmeda, principalmente en lo referente a partículas en suspensión; esto, como consecuencia de las condiciones meteorológicas propias de esta época (menor precipitación, mayor temperatura).

Calidad de suelo: El Titular utiliza un total de siete (07) estaciones de calidad de suelo que corresponden al EIA aprobado (04 de línea base y 03 de estaciones de monitoreo) y un total de cuatro (04) estaciones del Informe de sitios contaminados (ISC) aprobado mediante Resolución Directoral N° 294-2017-MEM/DGAAM. Los resultados son comparados de acuerdo a lo aprobado con los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para suelo aprobados mediante Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM, y de manera referencial con el Decreto Supremo N° 011-2017-MINAM.

Es así que, se tiene que los resultados de las siete (07) estaciones analizadas en el periodo 2016 a 2019 (primer semestre) para los parámetros As , Ba , Cd , Hg , Pb , CN libre, F_2 y F_3 , se encuentran por debajo de los valores estándar establecidos tanto en el ECA 2013 como 2016, exceptuando a la estación S-2 que registra una excedencia puntual para arsénico.

Para el caso de los resultados del ISC, se tiene que los valores obtenidos, en parámetros de metales (As , Ba , Cd , Hg , Pb), están por debajo de los valores establecidos en los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para suelo industrial, con excepción del Arsénico donde existe una excedencia el ECA para suelo industrial (140 mg/kg MS). Al respecto, el Titular señala que no utiliza este elemento en las actividades de su unidad minera; por ello, estas diferentes concentraciones elevadas de arsénico en la zona de evaluación se considera en parte a la mineralización del lugar, puesto que existe



presencia de minerales tales como el sulfuro de hierro (FeS) y la arsenopirita (FeAsS), los cuales son fuentes principales en la generación de contenido de hierro, arsénico y sulfatos.

Ruido ambiental.- Para las modificaciones propuestas en el ITS, se toman en consideración en total ocho (08) estaciones, que corresponden al EIA 2014, al primer ITS aprobado según Resolución Directoral N° 632-2014-MEM-DGAAM y datos puntuales de estaciones que corresponden al control interno de Poderosa. Sus resultados se analizan del 2014 al 2019 (2do. trimestre) considerando el ECA para ruido vigente (Decreto Supremo N° 085-2003-PCM).

De acuerdo a los resultados históricos obtenidos, todos los valores se encuentran por debajo de los ECA para calidad de Ruido, tanto en el horario diurno como en el horario nocturno con una excepción en la Estación E-2, en la zona de Asnapampa, correspondiente al tercer trimestre del 2016, en que se registró un valor por encima del ECA (71,5 dBA). Sin embargo, esta excedencia es puntual.

Calidad de agua superficial.- Se presentaron los resultados de monitoreo de cinco (05) estaciones de agua superficial representativas para el ITS, los monitoreos fueron realizados desde 2014 hasta el segundo trimestre del 2019; los resultados del monitoreo fueron comparados con los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para agua aprobados mediante Decreto Supremo N° 002-2008-MINAM – categoría 3, y referencialmente con el ECA para agua aprobado mediante Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM. Las estaciones de monitoreo de calidad de agua superficial son las siguientes: P-14 (quebrada Tingo), P-17 (Canal que conduce las aguas de la quebrada La Encañada), P-10 (quebrada Santa Filomena), P-21 (Canal que conduce las aguas de la quebrada Asnapampa), P-19 (río Marañón).

En ese sentido, la estación P-10 excedió pH, aluminio, arsénico, bario, hierro, plomo del ECA para agua 2008 y 2017, al menos una vez durante el periodo 2014 al 2019. La estación P-14 excedió pH, aluminio, arsénico, bario, hierro, plomo del ECA para agua 2008 y 2017, al menos una vez durante el periodo 2014 al 2019. La estación P-17 excedió pH, arsénico, hierro del ECA para agua 2008, al menos una vez durante el periodo 2017 al 2019. La estación P-19 excedió pH, aluminio, hierro, plomo, selenio del ECA para agua 2008 y 2017, al menos una vez durante el periodo 2014 al 2019; así también. excedió aceites y grasas, y calcio del ECA para agua 2008, al menos una vez durante el periodo 2014 al 2019. La estación P-21 excedió pH, aluminio, arsénico, hierro y plomo del ECA para agua 2008 y 2017, al menos una vez durante el periodo 2014 al 2019; así también excedió aceites y grasas del ECA para agua 2008, al menos una vez durante el periodo 2014 al 2019.

El Titular indica que, con respecto a la excedencia de metales como Aluminio, Arsénico, Hierro, Plomo y Bario, en las diferentes estaciones de monitoreo, podrían explicarse básicamente por la geodinámica y geología local propias de la zona, como factores que determinan la calidad de las aguas superficiales y específicamente la presencia de As, Fe, Al y Pb en estas. Así también, el Titular indica que algunas de las excedencias en los puntos evaluados como el caso de Plomo, Selenio y Aceites y Grasas en el punto P-19 (M-14), Aluminio, Arsénico, Plomo y Selenio en el punto P-21 (M-15), son aisladas, ya que solo se han presentado una vez en el periodo histórico hasta el 2do. trimestre 2019. Asimismo, existen excedencias como Bario en el punto P-10 (M-20), Calcio en el



punto P-19 (M-14) y Hierro en P-21 (M-15), que no se reportaron en el EIA 2014 y han aparecido, en más de una vez, en el periodo de monitoreo reportado hasta el 2do. trimestre 2019. Cabe resaltar que, de acuerdo a los objetivos del presente ITS, la implementación de los componentes propuestos no presentaría alguna relación con las excedencias que pudiese comprometer la calidad de agua superficial, ya que los mismos no involucran cuerpos de agua.

Calidad de agua subterránea.- Se presentaron los resultados de cuatro (4) estaciones de monitoreo de calidad de agua subterránea (piezómetros) representativas para el ITS. Los monitoreos fueron realizados del 2016 al 2019. Los resultados de estos monitoreos fueron comparados referencialmente con los Estándares de calidad ambiental para Agua aprobados por el Decreto Supremo N° 002-2008-MINAM; así también se comparó de manera referencial con el ECA para agua aprobados mediante el Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM. Las estaciones de monitoreo de calidad de agua subterránea son: Pz-L1, PZA-SN-12, PZA-SN-13 y PZA-SN-14.

Es así que, la estación Pz-L1 excedió los parámetros aluminio, calcio, arsénico, cadmio, cobre, fierro, manganeso, mercurio, plomo del ECA para agua 2008 y 2017 categoría 3, y el parámetro sodio del ECA para agua 2008, al menos dos veces durante el periodo 2016 al 2019; mientras que la estación PZA-SN-12 excedió los parámetros aluminio, arsénico, cobre, hierro, manganeso, mercurio y plomo del ECA para agua 2008 y 2017 categoría 3, al menos una vez durante el periodo 2016 al 2019. La estación PZA-SN-13 excedió los parámetros aluminio, arsénico, hierro, manganeso, mercurio y plomo, al menos una vez durante el periodo 2016 al 2019. La estación PZA-SN-14 excedió los parámetros aluminio, arsénico, cobre, hierro, manganeso, mercurio y plomo del ECA para agua 2008 y 2017 categoría 3, al menos una vez durante el periodo 2016 al 2019.

El Titular indica que, de acuerdo con los resultados mostrados en ambas épocas, se aprecia excedencias puntuales en pH con valores ligeramente alcalinos. En cuanto a los parámetros fisicoquímicos, igualmente se identifican algunas excedencias puntuales en fluoruros, bicarbonatos, sulfatos y fenoles. En cuanto a metales totales, sí existe una persistencia de excedencia en algunos parámetros, principalmente en Aluminio, Arsénico, Hierro, Magnesio y Plomo. Los parámetros con excedencias guardan relación con los parámetros identificados en aguas superficiales, lo que permite inferir que las aguas son influenciadas por las condiciones geoquímicas del suelo y la roca de la zona.

Así también, el Titular menciona que las aguas presentan iones predominantes como el Calcio (Ca++) entre los cationes, el Sulfato (SO4) entre los aniones, tratándose de aguas sulfatadas cálcicas, con residencia prolongada en las rocas fracturadas. La presencia de sulfatos es por oxidación de los sulfuros presente en las rocas del complejo Marañón; las concentraciones de sulfato, y calcio son debido a la geología que caracteriza la zona.

Medio biológico

Ecorregiones y Zonas de vida.- El área de estudio biológico se encuentra en dos ecorregiones: Serranía Esteparia y Bosque Seco Ecuatorial. Asimismo, se ubica en tres zonas de vida, las cuales fueron determinadas utilizando el Mapa Ecológico del Perú (ONERN, 1986): monte espinoso - Premontano Tropical (mte - PT), bosque seco - Premontano Tropical (bs - PT) y bosque seco- Montano Bajo Tropical (bs-MBT).



Cobertura vegetal.- El Titular presenta las equivalencias entre las formaciones vegetales referidas para el ITS y los tipos de cobertura vegetal indicados en la Memoria Descriptiva del Mapa Nacional de Cobertura Vegetal 2015

Cuadro N° 04. Equivalencias de cobertura vegetal

Formaciones vegetales ITS	Mapa Nacional de Cobertura Vegetal (MINAM, 2015)
Cactal Columnar/Rodal de Achupalla	Bosque xérico interandino
Vegetación de áreas con deslizamiento	Agricultura andina
Matorral de chamana	Matorral arbustivo
Bosque seco alto	Bosque xérico interandino
Áreas agrícolas y/o forestadas	Agricultura andina

Fuente: Tercer ITS Poderosa

Flora y vegetación.- Según la información de los monitoreos del año 2018, se registraron 34 y 38 especies de flora en época seca y húmeda respectivamente.

Respecto al estatus de conservación, se identificaron siete (07) especies de flora dentro de la lista nacional de especies amenazadas (Decreto Supremo N° 043-2006-AG), de las cuales *Buddleja bullata Kunt* se encuentra en peligro crítico (CR). Se registró 02 especies en el Apéndice II de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas (CITES) y 04 especies endémicas para el Perú.

Fauna terrestre.- Según la información de los monitoreos del año 2018, se registraron 38 y 29 especies de aves en época seca y húmeda respectivamente. Respecto a herpetofauna, se registraron 05 especies en época húmeda y 02 en época seca y en cuanto a mastofauna, se registraron 04 especies en época húmeda y 05 en época seca.

Respecto al estatus de conservación de fauna, se identificó la especie *Patagioenas oenops* en el listado nacional de especies legalmente protegidas (Decreto Supremo N°004-2014-MINAGRI), en categoría de Vulnerable. Según la Lista Roja de la UICN, se registraron once (11) especies amenazadas, mientras que seis (06) especies se encontraron en el Apéndice II de la CITES. Asimismo, se registraron ocho (08) especies endémicas para el Perú, cinco (05) de las cuales corresponden a herpetofauna.

Flora y Fauna Acuática.- El Titular presenta información de las evaluaciones hidrobiológicas correspondientes a los monitoreos del año 2018, incluyendo resultados de composición, riqueza, abundancia y diversidad de perifiton, fitoplancton, zooplancton, macroinvertebrados bentónicos y necton. Cabe indicar que se registraron 16 y 37 especies en época húmeda y seca respectivamente.

Áreas Naturales Protegidas por el Estado.- El área de estudio se ubica dentro de la zona de amortiguamiento del sector occidente del Parque Nacional del Río Abiseo, establecido como Área Natural Protegida mediante Resolución Jefatural N° 463-2002-INRENA.

Medio social

El área de influencia social está formada por Vijus, que según el Censo del INEI 2017, tiene 1352 habitantes. En el centro poblado Vijus, el porcentaje de hogares con jefatura femenina alcanza el 31.3%. lo cual es superior al 20.4% estimado para el área rural a nivel nacional de acuerdo a la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 2016.

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



Respecto a las principales actividades económicas, la mayoría de los pobladores de Vijus se dedican a la actividad minera (según señala el Titular es preferentemente artesanal e ilegal). Asimismo, se desarrolla la agricultura de frutales y la crianza de aves para el autoconsumo. La pesca también se realiza de forma libre y dedicada principalmente al autoconsumo o a la venta en los restaurantes del centro poblado. Las principales especies son el bocachico, carachama, camotillo, doncella y pez sapo.

En el servicio de salud, Vijus cuenta con el Puesto de Salud Vijus de nivel I-2, el cual presta servicios preventivos y cuenta con el área de medicina general. En caso de requerirse mayores servicios, la población acude al Centro de Salud de Pataz y/o al Hospital Leoncio Prado Huamachuco.

Con relación al agua de consumo, el 92.1% de las viviendas cuentan con conexiones de agua con sistema de agua entubada. Las fuentes de abastecimiento de agua identificadas por los pobladores durante el trabajo de campo son: río Tingo, laguna Chorro Blanco y quebrada El Oso. Además de ello, el 4.2% se abastece de camión cisterna y el 2.3% de alguna fuente natural.

En cuanto a servicios públicos, el 83.7% cuenta con servicios higiénicos en sus casas; y en cuanto a alumbrado eléctrico, el 1.3% de las viviendas tiene acceso a dicho servicio. A través de la Compañía Minera Poderosa, las viviendas acceden al servicio en un 89.7% de manera gratuita.

2.3.9 Proyecto de modificación¹³

2.3.9.1 Descripción de los componentes aprobados

2.3.9.1.1 Depósito de relaves Revolcadero

El depósito de relaves Revolcadero, ubicado en el cauce superior de la quebrada Asnapampa, fue aprobado en el Estudio de Impacto Ambiental para la Ampliación de las Operaciones Mineras y Planta de Beneficio Marañón a 800 TMD mediante Resolución Directoral N° 450-2014-MEM-DGAAM, para una capacidad de almacenamiento de 4 247 369 m³ de relaves filtrados, con una densidad de 1,7 t/m³, una vida útil de 25,1 años y cuatro bermas intermedias, hasta alcanzar la cota superior propuesta. Las principales características del diseño aprobado son:

Cuadro 05. Características generales - Depósito de relaves Revolcadero

Parámetro	Unidad	Valor
Depósito ⁽¹⁾		
Área	ha	17,43
Cota inferior	msnm	1 241,5
Cota superior	msnm	1 603,0
Altura de recrecimiento	m	361,5
Volumen de almacenamiento	m ³	4 247 369
Densidad de relave a disponer	t/m ³	1,7
Vida útil	años	25,1

¹³ 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.



Parámetro	Unidad	Valor
Dique principal ⁽²⁾		
Cota de corona	msnm	1 274,5
Ancho de corona	m	9,0
Longitud de corona	m	65,0
Talud aguas arriba	H:V	1.6:1
Talud aguas abajo	H:V	2.0:1
Nivel de cimentación	msnm	1 241,5
Diques intermedio 1 ⁽³⁾		
Altura	m	30,0
Cota de cimentación	msnm	1 327,5
Cota de coronación	msnm	1 357,5
Ancho de cresta	m	7,0
Talud aguas arriba	H:V	1.6:1
Talud aguas abajo	H:V	1.6:1
Diques intermedio 2 ⁽⁴⁾		
Altura	m	40,0
Cota de cimentación	msnm	1 398,0
Cota de coronación	msnm	1 438,0
Ancho de cresta	m	7,0
Talud aguas arriba	H:V	1.6:1
Talud aguas abajo	H:V	1.6:1
Impermeabilización del vaso		
Geotextil no tejido contra punzonamiento	g/m ²	300
Espesor de geo membrana de LLDPE	mm	1,5

(1) Se consideró instalación de cobertura impermeable sobre la superficie interior del vaso del depósito (geomembrana de LLDPE de 1,5 mm de espesor, texturada por ambas caras, protegida contra punzonamientos por un geotextil no tejido de 300 g/m²).

(2) Material de préstamo estimado en 55 000 m³, procedente de la cantera Revolcadero

(3) Material de préstamo estimado en 20 350 m³, procedente de la cantera Revolcadero

(4) Material de préstamo estimado en 29 145 m³, procedente de la cantera Revolcadero.

Fuente: Tercer ITS Poderosa

Estabilidad Física.- Respecto a la estabilidad física del depósito de relaves Revolcadero, se realizó el análisis de estabilidad para las condiciones estática y pseudo-estática, en la sección de análisis más representativa de las diversas configuraciones geométricas y estructurales del diseño propuesto, obteniéndose factores de seguridad mayores a 1,5 y 1,0 respectivamente, de conformidad con la Guía Ambiental para la Estabilidad de Taludes de Depósitos de Desechos Sólidos de Mina (MEM-DGAA, 1997).

Estabilidad Química.- Se determinó el potencial de generación de drenaje ácido para el material de préstamo a utilizar en la construcción del depósito no tiene potencial para generar drenaje ácido, mientras que el relave filtrado se caracteriza por tener un potencial para generar drenaje ácido al ser el Potencial de Neutralización Neto (PNN) inferior a - 20 kgCaCO₃/t y el ratio de Potencial de Neutralización versus Potencial de Acidez (PN/PA) inferior a uno.

Manejo de agua.- El depósito de relaves Revolcadero fue aprobado con infraestructura para el manejo de agua con capacidad para conducir el caudal máximo generado en 24 horas y correspondiente a precipitaciones con un período de retorno de 500 años, la cual se detalla a continuación:

- Canal de Derivación: Como medida de protección y manejo de la cuenca se aprobó la construcción de un canal de derivación de sección rectangular de 1 600 m de longitud, el que contará con un revestimiento de concreto armado.



- **Canales de Coronación:** Se aprobó la construcción de tres canales de coronación perimetrales con la finalidad de captar y derivar las aguas de escorrentía superficial fuera del área del depósito hacia cuencas naturales vecinas. Las características generales se indican a continuación. El detalle de los canales aprobados se presenta en los Planos N° 1-M-053034-03-08, 1-M-053034-03-12 y 1-M-053034-05-06 del expediente del Tercer ITS Poderosa.
 - El canal de coronación N° 1: Longitud de 2 230 m y pendiente entre -0,581% y -1,937%; la descarga es conducida a través de un canal excavado en roca y que drena la escorrentía de la quebrada San Marcos II hacia la quebrada San Marcos I, para luego ser captada por el canal de coronación preexistente (sección rectangular 1,8 m x 1,8 m, con revestimiento de concreto armado) y finalmente ser evacuada hacia el río Marañón.
 - El canal de coronación N° 2: Longitud de 670 m y pendiente entre -3,750% y -8,541%, cuya función es aplicada para el depósito de relaves Asnapampa, que se encuentra aguas abajo de la quebrada del mismo nombre.
 - El canal de coronación N° 3: Longitud de 975 m y su pendiente -0,5% y -0,919%. descarga por medio de dos tuberías de HDPE de 12" de diámetro cada una, recorriendo un trayecto escarpado de 465 m de longitud, hasta descargar en la orilla del río Marañón.
- **Red de Subdrenaje:** Conformado por 02 tuberías ranuradas de Ø 8", rodeadas de grava limpia de 2" de diámetro, a su vez envueltas con un manto de geotextil no tejido de 200 g/m². Véase Plano 1-M-053-034-06-02 del ITS.
- **Sistema de Protección contra Flujo de Detritos:** Adicionalmente a la construcción de los canales de derivación previstos para evitar la generación de flujos de detritos, como medida de protección, en la quebrada San Marcos II se aprobó instalar tres barreras dinámicas GEOBRUGG UX-160 H4 y GEOBRUGG UX- 180 H6, contra flujo de detritos, de 4 y 6 m de altura.
- **Poza de Contingencia para Filtraciones:** Con la finalidad de retener temporalmente las posibles filtraciones que pudieran provenir del interior del depósito de relaves filtrados y las colectadas por el sistema de drenaje superficial, se aprobó la construcción de una poza de contingencia de 100 m³ de capacidad, a ser ubicada aguas abajo del dique principal.
- **Cobertura Progresiva del Depósito de Relaves:** Correspondiente a recubrimiento del talud expuesto del depósito de relaves mediante el uso de geosintéticos impermeables.

Accesos.- Las características de los accesos aprobados se presentan entre los Planos 1-M-053034-05-01 y 1-M-053034-05-19 del subcapítulo 9.6. del expediente Tercer ITS Poderosa.

2.3.9.1.2 Depósito de Desmonte Estrella 2 y 3

Los depósitos Estrella 2 y Estrella 3 son colindantes y se ubican a una distancia de 1,1 km desde el depósito de desmonte Estrella 1. Tienen la capacidad para almacenar 977 500 m³ y 461 002 m³ de material de desmonte y abarcan una extensión de 5,19 ha y 3,31 ha respectivamente.

**Cuadro N° 06. Capacidad actual de los depósitos en la unidad minera**

Deposito	Área ha	Capacidad total m ³	Capacidad ocupada m ³	Capacidad disponible m ³	% disponibilidad	Tiempo disponible
Estrella 2	5,19	977500	257143	720357	74	5.2
Estrella 3	3,31	461002	98571	362431	79	2.6
Total	8,50	1438502	355714	1082788	---	---

Fuente: Tercer ITS Poderosa

Los desmontes de mina existentes en el área, presentan una matriz gravosa constituida por clastos graníticos principalmente, y clasifican en el sistema SUCS como GW (gravas bien gradadas). La distribución granulométrica de estos materiales es de 93,3% de gravas, 5,6% de arenas y 1,1% de finos.

Los trabajos de operación de los depósitos de desmonte Estrella 2 y 3 consisten en el traslado del desmonte desde la bocamina Estrella hasta el mismo depósito con ayuda de vagones o carros mineros autovolteantes sobre una línea cauville (riel), en un tramo aproximado de 1850 m.

2.3.9.1.3 Sistema de abastecimiento de agua a Vijus

La planta de beneficio Marañón y el campamento Vijus se abastecen de las aguas turbinadas de la central hidroeléctrica El Tingu. El sistema de abastecimiento de agua a Vijus consiste de una planta de tratamiento de agua que proporciona agua tratada para la planta de beneficio Marañón y agua potable para consumo humano en el campamento Vijus. La planta de tratamiento consiste en: 01 desarenador, 02 sedimentadores, 01 unidad de mezcla rápida, 01 floculador, 04 filtros a presión (medio filtrante: arena), 01 sistema de cloración y 01 tanque de almacenamiento. En la planta de tratamiento de agua se realizan los procesos siguientes: coagulación, floculación, sedimentación, filtración, desinfección mediante cloración, almacenamiento y distribución.

El proceso de filtración se realiza en los filtros de arena (filtros a presión), en los cuales, el agua atraviesa la arena en forma descendente, permitiendo que se lleven a cabo los siguientes procesos: tamizado de los sólidos en la capa superior del filtro de arena, filtrado por adherencia y sedimentación de partículas.

2.3.9.1.4 Lavadero vehicular

En el EIA (2014) se menciona que la unidad minera cuenta con un lavadero vehicular ubicado en la zona del campamento Vijus.

2.3.9.1.5 Vías de acceso

Las vías de acceso de la UM corresponden a accesos ubicados en la zona industrial Vijus - Paraíso - Central Eléctrica - Cedro y el acceso a las operaciones mineras, los cuales miden 74 441 m y tienen un ancho promedio de 4 m. De ellos, 42 448 m son de uso comunitario y 31 993 m, de uso exclusivo de la unidad minera. Asimismo, 9 236 m de accesos de la zona La Lima se encuentran en proceso de cierre.

2.3.9.1.6 Programa de monitoreo aprobado

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



Programa de monitoreo de agua subterránea

En el EIA aprobado se estableció un piezómetro de monitoreo asociado al funcionamiento del Depósito de relaves Revolcadero, el cual fue ubicado aguas abajo, de acuerdo con el siguiente detalle:

Cuadro 07. Ubicación de piezómetros de monitoreo de agua subterránea

N°	Estación (1) ; (2) ; (3)	Referencia	Coordenadas UTM WGS84 Zona 18 S		Cota de terreno (msnm)	Cota de fondo (msnm)
			Este	Norte		
1	Pz-1	Aguas abajo de depósito de relaves Revolcadero	207 338,9	9 146 506,3	1 241	1 211

(1) Parámetros: Hg, Al, As, Ba, Ca, Na, cd, Cu, Co, Fe, Mn, Pb, Zn, Cr, CE, pH, STD, TSS, dureza total, alcalinidad, acidez

(2) Frecuencia: Mensual

(3) Normativa de referencia para comparación: D.S. N° 010-2010-MINAM / ECA Agua Cat. 3a y 3b.

Fuente: Tercer ITS Poderosa

Programa de monitoreo para canales de coronación (antes de la descarga)

En el EIA aprobado se estableció el monitoreo en canales de coronación asociados al Depósito de relaves Revolcadero. A continuación se muestra el detalle de los puntos de control:

Cuadro 08. Programa de monitoreo para canales de coronación

N°	Estación (1) ; (2) ; (3)	Referencia	Coordenadas UTM Zona 18 S WGS84		Cota de terreno (msnm)
			Este	Norte	
1	ECCRR-1	Canal de coronación 01, antes de la descarga, margen derecha del depósito de relaves Revolcadero	207 843,705	9 146 673,110	1 585
2	ECCRR-2	Canal de coronación 02, antes de la descarga, margen izquierdo del depósito de relaves Revolcadero	207 523,285	9 145 932,727	1 550
3	ECCRR-3	Canal de coronación 03, antes de la descarga, margen izquierdo del depósito de relaves Revolcadero	206 976,338	9 146 262,437	1 355
4	ECCDE	Canal de coronación depósito de desmonte Estrella N° 02 y N° 03	207 712,689	9 145 080,528	1 455
5	ECCRL	Canal de coronación, antes de la descarga, margen izquierda del depósito de relaves Livias	207 339,436	9 145 538,257	1 600

(4) Parámetros: STS

(5) Frecuencia: Semestral

(6) Normativa de referencia para comparación: D.S. N° 010-2010-MINAM

Fuente: Tercer ITS Poderosa

Programa de monitoreo de la Estabilidad Físicoquímica

De acuerdo a lo aprobado en el EIA, el programa de monitoreo de la estabilidad físicoquímica contempla la realización de inspecciones visuales en las áreas de corte y relleno alrededor de los principales componentes y accesos del proyecto con una frecuencia trimestral. Los parámetros de monitoreo de control de la estabilidad física y geoquímica, son los siguientes:

- Control topográfico a través de hitos para detectar desplazamientos de instalaciones de almacenamiento.

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



- Análisis del Potencial Neto de Neutralización (PNN) a través de las pruebas de balance ácido base (ABA) de los materiales del depósito.

Programa de monitoreo geotécnico

De acuerdo a lo aprobado en el EIA, se estableció un programa de monitoreo geotécnico, el cual tiene el objetivo de monitorear posibles desplazamientos o asentamientos, mediante la instalación de hitos, inclinómetros y piezómetros.

Cuadro 09. Ubicación de hitos para control topográfico – depósito de relave Revolcadero

Hito	Coordenadas UTM Zona 18 S				Referencia
	PSAD56		WGS84		
	Este	Norte	Este	Norte	
HI-1	207 624,51	9 146 822,60	207 399,21	9 146 458,36	En cresta de dique
HI-2	207 616,00	9 146 814,56	207 390,70	9 146 450,32	En cresta de dique
HI-3	207 759,83	9 146 798,54	207 534,52	9 146 434,31	En berma Nv. 1331
HI-4	207 738,00	9 146 777,96	207 512,69	9 146 413,72	En berma Nv. 1331
HI-5	207 76,37	9 146 766,10	207 501,07	9 146 401,86	En berma Nv. 1331
HI-6	207 704,53	9 146 746,42	207 479,22	9 146 382,18	En berma Nv. 1331
HI-7	207 938,46	9 146 712,67	207 713,15	9 146 348,44	En berma Nv. 1403
HI-8	207 916,63	9 146 712,67	207 691,32	9 146 348,44	En berma Nv. 1403
HI-9	207 904,99	9 146 681,13	207 679,68	9 146 316,90	En berma Nv. 1403
HI-10	207 883,16	9 146 660,56	207 657,85	9 146 296,32	En berma Nv. 1403
HI-11	208 093,01	9 146 614,12	207 867,70	9 146 249,89	En berma Nv. 1475
HI-12	208 071,18	9 146 583,54	207 845,87	9 146 219,31	En berma Nv. 1475
HI-13	208 049,35	9 146 562,97	207 824,04	9 146 198,74	En berma Nv. 1475
HI-14	208 037,71	9 146 552,00	207 812,40	9 146 187,77	En berma Nv. 1475
HI-15	208 015,88	9 146 531,43	207 790,57	9 146 167,20	En berma Nv. 1475
HI-16	207 994,05	9 146 510,85	207 768,74	9 146 146,61	En berma Nv. 1475
HI-17	208 243,72	9 146 491,94	208 018,41	9 146 127,71	En berma Nv. 1547
HI-18	208 221,89	9 146 471,37	207 996,58	9 146 107,14	En berma Nv. 1547
HI-19	208 200,06	9 146 450,79	207 974,75	9 146 086,56	En berma Nv. 1547
HI-20	208 188,42	9 146 439,82	207 963,11	9 146 075,59	En berma Nv. 1547
HI-21	208 166,59	9 146 419,25	207 941,28	9 146 055,02	En berma Nv. 1547
HI-22	208 138,22	9 146 392,51	207 912,91	9 146 028,27	En berma Nv. 1547
HI-23	208 116,39	9 146 371,93	207 891,08	9146 007,69	En berma Nv. 1547
HI-24	208 104,75	9 146 360,97	207 879,44	9145 996,73	En berma Nv. 1547
HI-25	208 345,76	9 146 342,48	208 120,45	9145 978,25	En berma Nv. 1616
HI-26	208 323,93	9 146 321,91	208 098,62	9145 957,68	En berma Nv. 1616
HI-27	208 312,29	9 146 310,94	208 086,98	9145 946,71	En berma Nv. 1616
HI-28	208 290,46	9 146 290,37	208 065,15	9145 926,14	En berma Nv. 1616

Fuente: Tercer ITS Poderosa

Cuadro 10. Instrumentación geotécnica – monitoreo de depósito Revolcadero

Código	Coordenadas UTM Zona 18 S				Prof. (m)	Referencia
	PSAD56		WGS84			
	Este	Norte	Este	Norte		
Pz-1	207 564,54	9 146 872,86	207 339,24	9 146 508,62	30,0	Aguas abajo del dique
Pz-2	207 732,18	9 146 772,48	207 506,87	9 146 408,24	31,0	En berma Nv. 1314.5
Pz-3	207 910,81	9 146 686,62	207 685,50	9 146 322,39	29,0	En berma Nv. 1357.5
Pzl-1	207 620,12	9 146 818,99	207 394,82	9 146 454,75	48,0	En cresta de dique
Pzl-2	208 043,53	9 146 557,49	207 818,22	9 146 193,26	78,0	En berma Nv. 1458.5
Pzl-3	208 194,24	9 146 445,31	207 968,93	9 146 081,08	70,0	En berma Nv. 1530.5
Pzl-4	208 110,57	9 146 366,45	207 885,26	9 146 002,21	58,0	En berma Nv. 1530.5
Pzl-5	208 318,11	9 146 316,43	208 092,80	9 145 952,20	45,0	En berma Nv. 1600.0

Fuente: Tercer ITS Poderosa

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



2.3.9.2 Justificación y descripción de los procesos y componentes a modificar

2.3.9.2.1 Reemplazo del depósito de relaves Revolcadero por un depósito para almacenamiento de desmonte de mina

Justificación

El Titular indica que, debido a que durante el desarrollo de sus operaciones, el nivel de producción de desmontes de mina se encuentra cercano al alcance de capacidad de almacenamiento de desmonte en los depósitos aprobados existentes, es por ello que ante la existencia de una zona previamente aprobada como depósito de relaves filtrados, la cual no ha sido ejecutada requiere habilitar un nuevo depósito sobre la huella del componente aprobado lo cual permitirá satisfacer los requerimientos de almacenamiento de desmonte dadas las limitaciones existentes en la unidad minera y a las proyecciones de la capacidad productiva aprobadas.

Descripción

El depósito de desmontes Revolcadero propuesto se ubica en el cauce superior de la quebrada Asnapampa, ocupando un área menor a la del depósito de relaves aprobado, contará con una capacidad de almacenamiento de 2 370 000 m³ de desmonte de minas provenientes de la bocamina Estrella, con una densidad de 2,1 t/m³, una vida útil de 17 años y cinco bancos de desmonte, hasta alcanzar la cota superior propuesta. Las principales características del diseño aprobado son:

Cuadro 11. Características generales - Depósito de desmontes Revolcadero

Parámetro	Unidad	Valor
Depósito ⁽¹⁾		
Área	ha	8,32
Cota inferior	msnm	1 300
Cota superior	msnm	1 522
Altura de recrecimiento	m	222
Capacidad de almacenamiento	Mm ³	2,37
Densidad de desmontes a disponer	t/m ³	2,1
Vida útil	años	17
Configuración del desmonte de mina		
Inclinación de bermas y/o plataformas	%	-1,0
Dique de arranque ⁽²⁾		
Cota de cresta	msnm	1 336
Ancho de cresta	m	6,5
Borde de seguridad	m	1,0
Talud global de dique de arranque (reforzado con gaviones)	H:V	1,25:1
Altura máxima de talud de dique de arranque	m	36,0
Banco de desmonte de mina N° 1 (cota 1 375 msnm)		
Ancho de berma inicial de operación en cota 1 335	m	25,0
Talud del desmonte de mina	H:V	1,3:1
Cota de inicio de relleno	msnm	1 335
Banco de desmonte de mina N° 2 (cota 1 415 msnm)		
Ancho de berma inicial de operación en cota 1 375	m	25,0
Talud del desmonte de mina	H:V	1,3:1
Cota de inicio de relleno	msnm	1 375
Banco de desmonte de mina N° 3 (cota 1 455 msnm)		
Ancho de berma inicial de operación en cota 1 415	m	25,0
Talud del desmonte de mina	H:V	1,3:1
Cota de inicio de relleno	msnm	1 415
Banco de desmonte de mina N° 4 (cota 1 495 msnm)		

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



Parámetro	Unidad	Valor
Ancho de berma inicial de operación en cota 1 455	m	25,0
Talud del desmonte de mina	H:V	1,3:1
Cota de inicio de relleno	msnm	1 455
Banco de desmonte de mina N° 5 (cota 1 522 msnm)		
Ancho de berma inicial de operación en cota 1 495	m	50,0
Talud del desmonte de mina	H:V	1,3:1
Cota de inicio de relleno	msnm	1 495
Impermeabilización del vaso ⁽³⁾		
Geocompuesto GCL	N/m	1 200

(1) Se consideró instalación de geocompuesto GLC desde el dique de arranque hasta la cota 1 522 msnm, conformado por una capa de arcilla especial (bentonita de sodio) entre dos geotextiles, uno inferior de soporte tejido y otro superior confinante no tejido.

(2) Material de préstamo estimado en 55 000 m³, procedente de la cantera Revolcadero.

(3) Ver requisitos GCL (Tabla 9.7-14 del expediente ITS).

(4) Material de préstamo estimado en 29 145 m³, procedente de la cantera Revolcadero.

Fuente: Tercer ITS Poderosa

Estabilidad Física.- Se realizó la evaluación de la estabilidad física integral del depósito de desmontes Revolcadero, se seleccionó una sección transversal denominada A-A'; que, desde el punto de vista de su configuración geometría externa e interna, así como por su ubicación en planta, constituye la sección más representativa para el análisis. El Plano 19-R-053-02-02-03 del ITS, muestra la ubicación en planta de la sección analizada y el Plano 19-R-053-02-02-04, también del ITS, presenta su configuración geométrica. Los resultados del análisis fueron los siguientes:

Cuadro 12. Resultados del análisis de estabilidad física

Estructura analizada	Ubicación de la superficie potencial de falla	Tipo de falla	Factor de Seguridad (F.S)		
			Estático	Pseudoestático (a=0,149 g) ⁽¹⁾	Pseudoestático (a=0,208 g) ⁽²⁾
Talud de banco (Operación)	Talud de banco (Superficie de falla local)	Circular - Local	1,547	1,191	-
Depósito de desmontes Sección A-A (Operación)	Cuerpo del depósito (Superficie de falla global)	Circular - Planar	1,803	1,251	-
Depósito de desmontes Sección A-A (Cierre)	Cuerpo del depósito (Superficie de falla global)	Circular - Planar	1,806	-	1,143

(1) Factor de seguridad durante la operación del depósito de desmontes

(2) Factor de seguridad para condiciones de cierre.

Fuente: Expediente ITS

Estabilidad geoquímica.- Respecto al material de préstamo a utilizar en la construcción del depósito, no tiene potencial para generar drenaje ácido (cantera Revolcadero, misma fuente a lo aprobado y evaluado). Con relación al material de desmonte, se realizó la caracterización en muestras de los depósitos de desmonte Estrella 2 y 3 (pruebas ABA, ensayos NAG, análisis mineralógico DRX y pruebas de lixiviación sintética SPLP).

Los test estáticos realizados clasificaron la mayoría de las muestras analizadas como no generadoras de acidez en ambos depósitos (Estrella 2 y Estrella 3). Respecto a aquellas muestras que aparecían en el rango de incertidumbre en todos los test (DE2-01 Y DE3-01), fueron sometidas a un análisis mineralógico, que permitiese determinar las especies formadoras y consumidoras de acidez, cuyos resultados señalan que las muestras no son generadoras de acidez. Ver Apéndice B-2 del expediente ITS.

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



Manejo de agua.- En relación con el sistema de manejo de agua aprobado, los siguientes componentes no son materia de cambio mediante el presente ITS: Canal de Derivación, Canales de Coronación (canal de coronación N° 1, canal de coronación N° 2 y canal de coronación N° 3) y Sistema de Protección contra Flujo de Detritos.

Con relación al sistema de manejo de agua para el depósito de desmontes Revolcadero, ha sido diseñado para conducir el caudal máximo generado en 24 horas y correspondiente a precipitaciones con un período de retorno de 500 años, lo cual se detalla a continuación:

- Red de drenaje interno: Como medida de protección y manejo adicional a la cobertura impermeable propuesta se construirá un sistema de drenaje interno independiente (como contingencia), que permitirá detectar y drenar, durante la operación del depósito, posibles filtraciones de agua atrapada en los poros del desmonte, sobre el tramo impermeabilizado, conduciéndola por los drenes hacia el buzón de monitoreo y poza de contingencia para su almacenamiento temporal.

La red de drenaje interno estará compuesta por tuberías HDPE perforadas y no perforadas de $\varnothing = 12''$ (30,48 cm), con una pendiente $>2\%$ para tubería principal y $>1\%$ para tubería secundaria, que estará envuelta con un manto de geotextil no tejido de 200 g/m^2 , resistente a daños mecánicos tanto al punzonamiento de las partículas del terreno como a la abrasión. Todas las tuberías serán instaladas en zanjas de sección uniforme del tipo dren francés y descargarán en un buzón para su monitoreo. Ver Plano 19-R-053-02-04-12 del expediente ITS.

- Red de subdrenaje: Ubicada en el sector central de la quebrada, debajo de la superficie de cimentación del depósito proyectado derivar y evitar el contacto de las filtraciones naturales con el desmonte de mina. Estará compuesta de tuberías HDPE perforada y no perforada de $\varnothing = 15''$ (38,10 cm) y una pendiente $>2\%$, rodeada de grava limpia de $\frac{1}{2}''$ a $1\frac{1}{2}''$ de diámetro, que a su vez estará envuelta con un manto de geotextil no tejido de 200 g/m^2 , resistente a daños mecánicos, tanto al punzonamiento de las partículas del terreno como a la abrasión. Todas las tuberías serán instaladas en zanjas de sección uniforme del tipo dren francés, empalmándose al buzón para su monitoreo y descarga. Ver Plano 19-R-053-02-04-11 del expediente ITS.
- Buzón de monitoreo: Como medida de contingencia ante la descarga de eventuales filtraciones captadas por el sistema de drenaje interno y subdrenaje, se ha previsto la construcción de un buzón de monitoreo de doble compartimento de $16,7 \text{ m}^3$ de capacidad, ubicado aguas abajo del dique de arranque del depósito de desmonte Revolcadero, de acuerdo a las dimensiones indicadas en el Plano 19-R-053-02-04-13 del expediente ITS.

Construcción y Acondicionamiento

Las principales actividades a desarrollar serán las siguientes:

- Trabajos preliminares : Comprenderá las siguientes actividades:



- Movilización y desmovilización de maquinarias, equipos y herramientas: Traslado de maquinarias, equipos, herramientas y accesorios para la ejecución de las obras.
 - Trazo y replanteo de obra basándose en los planos del proyecto (Bench Mark).
 - Limpieza y habilitación de ambientes y servicios para la obra limpieza del área de trabajo con el retiro y extracción manual de elementos sueltos para su eliminación, y acondicionamiento de ambientes provisionales para las obras
 - Facilidades auxiliares necesarias:
 - ✓ Habilitación de una plataforma en un área de 2 920 m² para disposición de material orgánico, dentro del área aprobada con capacidad de 5 840 m³ y altura aproximada de 2m.
 - ✓ Explotación de cantera Revolcadero aprobada en el EIA 2014 como fuente de material de préstamo.
 - ✓ Remoción del dique de contención de detritos existente en el área, construido con el material de la cantera Revolcadero.
 - Desbroce y limpieza de cobertura vegetal: Se realizará dentro de los límites del depósito, considerándose un área aproximada de 6,69 ha.
 - Acceso y área de trabajo: No se requiere habilitación de accesos para el inicio de obra, ya que el área se localiza al pie de un acceso existente. Los accesos que forman parte del proyecto se irán habilitando durante las fases de construcción.
- Movimiento de Tierras: Comprenderá las siguientes actividades:
 - Preparación del suelo: Excavación y limpieza de material de suelo orgánico (0,10 m), ubicado dentro de los límites indicados en planos del proyecto de depósito, volumen aproximado de 44 997 m³.
 - Excavación local masiva en material suelto: Ejecución de trabajos de corte, nivelación y acopio de materiales clasificados dentro de los límites topográficos del depósito. Las excavaciones se harán de acuerdo a las profundidades indicadas en los planos de diseño. Se estima un volumen aproximado de 45 366 m³.
 - Excavación local en roca: Corte, remoción y apilamiento del material de roca suelta y/o roca fija que requiera ser removido para la ejecución de las obras, según lo indicado en los planos y secciones transversales del depósito proyectado. Se estima un volumen aproximado de 1 209 m³. Para excavación en roca suelta ,se usarán escarificadores pesados; para roca fija, de ser imprescindible o sistemática la aplicación de voladura controlada a cielo abierto.
 - Excavación para estructuras: Ejecución de excavaciones para la cimentación de estructuras complementarias indicadas para el depósito proyectado. Se estima un volumen aproximado de 369 m³.
 - Nivelación y compactación del terreno para cimentación: Nivelación de las zonas comprendidas en el área donde se fundará la estructura proyectada, así como la escarificación, conformación y compactación de la zona de cimentación.
 - Relleno compactado c/compactadora con material propio o de préstamo: Utilización del material propio o de préstamo, libre de sustancias orgánicas, y la ejecución de todos los trabajos necesarios para realizar el suministro, colocación, nivelación, conformación y compactación de las áreas en donde se construirá el terraplén compactado; volumen aproximado de 112 771 m³, de los cuales el 10% corresponde a material propio.



- Eliminación de material excavado excedente: Carguío, transporte y descarga del material producto de las excavaciones. El material será usado para el relleno en la cimentación y terraplenes, por ello el remanente de este material será trasladado hacia el depósito de desmonte Estrella 3. Se estima un volumen aproximado de 44 734,0 m³.
 - Relleno para estructuras: Construcción de capas compactadas de relleno para obras de concreto, geosintéticos y drenaje, con materiales aprobados
 - Perfilado del terreno: Ejecución del perfilado del terreno natural de acuerdo con las secciones transversales establecidos para el Proyecto. Los materiales de corte que no sean utilizables serán colocados en el depósito de desmonte Estrella 3.
- Instalación de cama de arena en redes de subdrenaje/drenaje: Consistirá en la fabricación, colocación y conformación de material granular fino (arena) proveniente de canteras u otras fuentes, para la conformación de la cama de arena (material de apoyo) de las redes de subdrenaje/drenaje, con las dimensiones señaladas en los planos de diseño.
 - Colocación de filtro de grava en redes de subdrenaje/drenaje: Consistirá en el suministro y conformación del material filtrante de acuerdo a las especificaciones en los planos del depósito.
 - Obras de concreto: Comprenderá obras complementarias como buzón de monitoreo y pozas de colección de contingencia, donde se aplicará concreto de $f'c=210 \text{ kg/cm}^2$ con acero de refuerzo $f'y=4200 \text{ kg/cm}^2$ y juntas que incluye dowell de acero.
 - Suministro e instalación de gaviones para dique de arranque: Consistirá en la construcción de estructuras de sostenimiento o contención, mediante enmallado metálico tipo canasta y relleno con materiales pétreos, de acuerdo con las especificaciones de diseño.
 - Suministro e instalación de tubería corrugada de HDPE: Consistirá en el suministro y colocación de tuberías de polietileno de alta densidad (HDPE), de superficie interior lisa y pared exterior corrugada, con o sin perforaciones, de acuerdo a las ubicaciones, pendientes, indicaciones y demás dimensiones dadas en los planos del depósito, incluyendo accesorios y acoples necesarios.
 - Suministro e instalación de geotextil no tejido: Consistirá en el suministro y colocación de mantos de geotextil que serán colocados en los lugares indicados en los planos del depósito. La calidad del geotextil a utilizar será del tipo no tejido, clase 2 con elongación mayor al 50 %.
 - Suministro e instalación de geocompuesto GCL: Consistirá en el suministro y colocación de mantos de geocompuesto GCL, que será colocado en los lugares indicados en los planos del depósito.
 - Restauración de áreas afectadas: Comprenderá los trabajos de nivelación y acondicionamiento del terreno para devolver la fisiografía de la zona luego de explotadas las canteras, no debiendo quedar al término de la explotación taludes inestables, ni rocas grandes propensas a deslizar.

Operación

Las principales actividades a desarrollar serán las siguientes:

- Traslado de desmonte: Comprenderá las siguientes actividades:



- Carguío de desmote: El desmote desde interior mina es extraído mediante vagón eléctrico hasta la chimenea raise bore (RB4) en el Túnel Vijus. El desmote se descargará por la RB4 hacia la tolva de volquetes de 15 m³, controlando su altura y capacidad permitida, y lo transportará en superficie, hacia el depósito de desmote para su disposición final.
 - Transporte: Se utilizará el acceso Planta Marañón – Revolcadero considerado para el depósito de relaves aprobado, desde su conexión con el acceso del túnel Vijus (véase Plano 19-R-053-02-08-01) hasta el depósito Revolcadero, con una distancia promedio de recorrido de 1,75 km. Se estima la realización de 27 viajes haciendo uso de 03 camiones de 15m³, lo que corresponde a un viaje cada 17 minutos durante un periodo de 08 horas.
 - Descarga: el vehículo culminará su recorrido con el descargue del material de desmote en los puntos planificados en el depósito Revolcadero, para luego regresar al punto de partida y repetir el ciclo en forma continua.
- Disposición del desmote: El material de desmote será descargado directamente desde los accesos de operación proyectados, sobre el nivel superior de cada banco, para luego ser acomodado y conformado principalmente con el paso de equipos de transporte, manteniendo una inclinación de la superficie de banco de -1% (mínimo) buzando hacia las estructuras de drenaje y subdrenaje proyectadas. Adicionalmente, se podrá hacer uso de un tractor y/o excavadora u otros equipos necesarios para obtener la geometría indicada en los planos de diseño.

Cronograma

En el siguiente cuadro se presenta el cronograma de construcción y operación del depósito de desmontes Revolcadero:

Cuadro 13. Cronograma de construcción y operación del depósito de desmontes Revolcadero

DESCRIPCION	Meses											Año
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	...	17
Construcción ⁽¹⁾												
Trabajos provisionales												
Trabajos preliminares												
Sistema de subdrenaje												
Sistema de drenaje interno												
Obras de arte y drenaje												
Cimentación y plataforma de arranque												
Dique de arranque												
Preparación e impermeabilización del vaso												
Instrumentación												
Mitigación de impacto ambiental												
Operación ⁽²⁾												
Traslado y disposición de desmontes												(3)

(1) Mano de obra de 20 trabajadores.

(2) Mano de obra de 10 trabajadores para actividades operativas.

(3) Componente de operación durante 17 años de acuerdo a diseño.

Fuente: Expediente ITS

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



2.3.9.2.2 Reubicación y rediseño de filtros en el proceso de filtración del tratamiento de agua para consumo humano del sistema de abastecimiento de agua a Vijus.

Justificación

El Titular propone reubicar y rediseñar los filtros de arena (filtros a presión) que forman parte del sistema de tratamiento de agua para consumo humano de Vijus, implementando un nuevo sistema de filtros tipo Turbidex con carbón activado, puesto que los filtros de arena actuales son antiguos y parte de ellos se encuentran inoperativos.

Descripción

El nuevo sistema de filtrado de la planta de tratamiento de agua para consumo humano consiste de un equipo de filtros superior Turbidex con carbón activado, cuya finalidad es mejorar la eficiencia de tratamiento evitando la turbidez, y mejora de la retención de sólidos y microorganismos. Los equipos de filtrado serán reubicados en un espacio cerrado y cercado, adyacente a la poza de colección del sistema de tratamiento de agua actual. La nueva ubicación se muestra el cuadro siguiente.

Cuadro N° 14. Capacidad Ubicación de filtros existentes y propuestos

Componente		Coordenadas UTM - WGS84	
		Este	Norte (m)
Filtros de arena existentes	A1	206 760	9 145 687
	A2	206 759	9 145 686
	A3	206 743	9 145 688
	A4	206 743	9 145 687
Caseta para nuevos filtros	-	206 812	9 145 653

Fuente: Tercer ITS Poderosa

Las principales características de los nuevos filtros son: equipos de filtración en serie, disposición de los minerales de distinta granulometría en capas y de granulometría decreciente, gran versatilidad para remover turbidez y sustancias orgánicas, tamaño compacto, rápida instalación y puesta en marcha, entre otros. Los nuevos filtros estarán constituidos por 02 tanques metálicos que contendrán el filtro Turbidex y el filtro de carbón activado. El filtro Turbidex consiste de un compuesto de aluminosilicatos de superficie irregular y gran porosidad que filtra partículas de hasta 5 micras. El filtro de carbón activado granular reduce sabores, olores, materia orgánica disuelta, cloro libre, microorganismos, metales, etc.

Con el retiro de los filtros de arena existentes y la inclusión de estos nuevos filtros con sus elementos complementarios propuestos se ocuparía aproximadamente 0,01 ha adicional del área del componente actual.

Construcción

Las actividades a realizar consisten en un proceso constructivo que consta de trabajos preliminares, desmontaje de tanques de filtrado de arena, demolición de caseta para bomba y movimiento de tierras. Asimismo, se requerirá de un trabajo de albañilería y el montaje de equipos y tuberías.



Operación

La operación consiste en el funcionamiento del sistema de tratamiento en sí, de tal forma que la calidad del agua tratada se mantendrá con las mismas características que actualmente se obtiene en la planta de tratamiento de agua Vijus. Es así que el material filtrante (zeolita) se cambiará cuando haya pérdida de material mayor al 30% del volumen inicial por el retro lavado o se cambiará al alcanzar el tiempo de vida útil que es de 3 a 5 años aproximadamente. En el caso del filtro de carbón, como absorberá diferentes químicos que puedan encontrarse en el agua, se analizará su concentración en el agua tratada para evaluar la saturación del material, y de acuerdo a ello se cambiará el material saturado, no se regenerará. Además, el agua del retro lavado de los filtros será conducida mediante tubería hacia la poza de recolección de lodos existente.

2.3.9.2.3 Adición de un (01) Lavadero de Vehículos en el sector Paraíso

Justificación

Se propone la implementación de un lavadero de vehículos en el sector Paraíso, con la finalidad de centralizar la actividad de lavado de vehículos en esta zona y evitar el traslado hacia el sector Vijus.

Descripción

El nuevo lavadero de vehículos Paraíso se ubicará en el nivel 2 374, sobre una extensión de 503,6 m². El lavadero tendrá una capacidad para el lavado a presión de cuatro (04) vehículos por hora y consiste de una losa con rampas de concreto, sistema de tratamiento y recirculación de agua, sala de compresora y pozas de secado. Véase el cuadro siguiente:

Cuadro N° 15. Características del lavadero de vehículos

Componente	Área (m ²)	Dimensiones (m)	
		Ancho	Largo
Lavadero de vehículos	275.7	12.6	21.8
Sala de compresora	26.5	5.0	5.3
Sala de trampa de grasas	43.5	5.0	8.7
Pozas de secado (4)	61.2	3.0	20.4
Plataforma y escalera acceso	32.5	1.5	21.7
Muros de gaviones	64.2	1.0	64.2
Total	503.6	---	---

Fuente: Tercer ITS Poderosa

El lavadero de vehículos consistirá de una losa de concreto armado de 0,15 m de espesor con un área de 275,7 m² (12,6m x 21,8m) y una gradiente de 2% en dirección a su eje central. Sobre esta losa se construirán cuatro (04) rampas de concreto de 14,0 m de longitud y 1,2 m de ancho, con una pendiente máxima de 12% en cada una. El sistema incluye un sistema de canaletas con rejilla metálica para el filtrado de sólidos y conducirá el agua libre de material grueso hacia el sistema de tratamiento adyacente.

El sistema de tratamiento y recirculación de agua consiste de una sala de 8,7m x 5,0m (43,5 m²) con techo a dos aguas. Este sistema recibirá las aguas conducidas por las canaletas del área de lavado y las tratará en un sistema que comprende una poza de sedimentación primaria, trampa de grasas y aceite, poza secundaria y un depósito de



grasas. El agua tratada será recirculada hacia el tanque de agua en la sala de compresora para su reuso en el lavado de vehículos.

El tratamiento de lodos se realizará en cuatro (04) pozas de secado de lodos distribuidas en serie, en un área de 61,2 m². El lodo recogido será almacenado por un tiempo aproximado de 15 a 30 días, luego será trasladado a las canchas de volatilización existentes para un proceso de volteo y aireación, para eliminar restos de hidrocarburos, para luego ser trasladados por una EO-RS. Otras instalaciones y equipos utilizados en el sistema de lavado de vehículos consisten en: sistema de drenaje, barandas de protección, muro de gaviones, hidrolavadora, compresor de aire, etc.

El consumo de agua inicial para el lavadero de vehículos se estima en 10,13 m³/día; para el lavado de equipos, vehículos y riego del lavadero, y luego del requerimiento inicial, durante el servicio de lavado, se estima una pérdida de agua por uso de 20% y con el proceso de recirculación a implementar, solo se requerirá una restitución diaria de 2,03 m³/día.

Construcción

Las actividades de construcción consistirán en trabajos preliminares (retiro de cobertura vegetal y suelo orgánico y limpieza y preparación manual del terreno), movimiento de tierras, obras civiles y montaje e instalación de equipos. La operación implicará actividades de recepción, retiro de restos sólidos de la carrocería, lavado del vehículo, secado del vehículo y entrega del vehículo.

Operación

La operación del componente consistirá en el funcionamiento del lavadero y por ende en el manejo del agua recirculada y el manejo de lodos.

2.3.9.2.4 Modificación del Programa de Monitoreo Ambiental

Justificación

El Titular, debido a la reconfiguración del depósito propuesta, propone la reubicación del programa de monitoreo aprobado, con la finalidad de obtener resultados representativos para el monitoreo de agua subterránea, control topográfico y control de desplazamientos mediante la instalación de instrumentación geotécnica.

Descripción

El programa de monitoreo ambiental comprende el monitoreo de posibles desplazamientos o asentamientos, mediante la instalación de hitos y/o inclinómetros; asimismo, el control del nivel freático, mediante la instalación de piezómetros. Asimismo, sobre la cresta del dique principal y en los bancos proyectados se instalarán hitos de concreto, los cuales servirán para el control topográfico de eventuales desplazamientos y/o deformaciones producidas superficialmente en el depósito.

Reubicación del piezómetro de monitoreo de agua subterránea denominado Pz-1.

Se reubicará el piezómetro denominado Pz-1, hacia la plataforma de pie, proyectado para el depósito de desmonte Revolcadero en la siguiente ubicación:

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

**Cuadro N° 16. Reubicación de piezómetro de monitoreo de agua subterránea**

N°	Estación (1) ; (2) ; (3)	Referencia	Coordenadas UTM WGS84 Zona 18 S		Cota de terreno (msnm)	Cota de fondo (msnm)
			Este	Norte		
1	Pz-1	Aguas abajo de depósito de relaves Revolcadero	207 559	9 146 386	1 303,47	1 268,47

(1) ECA agua categoría 3a y 3b del D.S. N° 002-2008-MINAM.

(2) Para parámetros: Hg, Al, As, Ba, Ca, Na, cd, Cu, Co, Fe, Mn, Pb, Zn, Cr, CE, pH, STD, TSS, dureza total, alcalinidad, acidez se considerará de manera referencial el D.S. N° 004-2017-MINAM.

(3) Frecuencia: Mensual.

Fuente: Tercer ITS Poderosa

Reubicación de hitos de control topográfico – zona de Revolcadero

De acuerdo al cambio propuesto, se reubicarán 20 de los 28 hitos de control topográfico, en las siguientes ubicaciones:

Cuadro N° 17. Reubicación de hitos de control topográfico – Zona Revolcadero

Hito	Coordenadas UTM WGS84 Zona 18 S		Referencia en el depósito
	Este	Norte	
HI-1	207 557,64	9 146 391,13	1 303,3
HI-2	207 636,6	9 146 385,52	1 336,35
HI-3	207 590,06	9 146 341,66	1 336,35
HI-4	207 719,68	9 146 361,64	1 375,35
HI-5	207 664,96	9 146 310,15	1 375,35
HI-6	207 695,47	9 146 232,87	(1)
HI-7	207 733,9	9 146 269,74	1 415,35
HI-8	207 778,68	9 146 311,47	1 415,35
HI-9	207 813,99	9 146 344,84	(1)
HI-10	207 837,43	9 146 260,88	1 455,35
HI-11	207 795,46	9 146 221,29	1 455,35
HI-12	207 752,28	9 146 180,68	1 455,35
HI-13	207 806,14	9 146 125,49	1 495,35
HI-14	207 850,78	9 146 167,55	1 495,35
HI-15	207 893,99	9 146 208,37	1 495,35
HI-16	207 992,79	9 146 184,20	(1)
HI-17	207 944,18	9 146 138,70	1 522,35
HI-18	207 906,71	9 146 103,38	1 522,35
HI-19	207 864,35	9 146 063,43	1 522,35
HI-20	207 819,08	9 146 020,68	1 522,35

(1) Se definirá en campo

Fuente: Tercer ITS Poderosa

Reubicación de instrumentación geotécnica – zona de Revolcadero

De acuerdo al cambio propuesto, se reubicarán 03 piezómetros y 03 de los 05 piezómetros-inclinómetros del control de instrumentación en las siguientes ubicaciones:

Cuadro N° 18. Reubicación de instrumentación geotécnica – Zona Revolcadero

Hito (1) / (2)	Coordenadas UTM WGS84 Zona 18 S		Cota (msnm)	Profundidad (m)
	Este	Norte		
Pz-1	207 559,02	9 146 386,27	1 303,47	35,0
Pz-2	207 679,04	9 146 320,06	1 375,5	40,0

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



Hito (1) / (2)	Coordenadas UTM WGS84 Zona 18 S		Cota (msnm)	Profundidad (m)
	Este	Norte		
Pz-3	207 980,74	9 146 036,28	1 600,5	110,0
Pzl-1	207 609,74	9 146 360,55	1 336,5	60,0
Pzl-2	207 856,10	9 146 158,51	1 495,5	110,0
Pzl-3	207 924,37	9 146 101,95	1 522,5	110,0

(1) Pz: Piezómetro tipo casa grande

(2) Pzl: Piezómetro – inclino metro.

Fuente: Tercer ITS Poderosa

2.3.10 Identificación y evaluación de impactos

De la revisión del Tercer ITS Poderosa, presentado por el Titular, se puede prever que las modificaciones contempladas en este implican la generación de 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 evaluación de los impactos ambientales utilizando la metodología propuesta por Vicente Conesa Fernández (2010).

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

$$I = \pm [3IN + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC]$$

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° 19. Rango de Importancia de Impactos

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

Fuente: Tercer ITS Poderosa

Cabe resaltar que la interacción entre las actividades establecidas para el componente aprobado en proyecto "Depósito de relaves Revolcadero" y el cambio propuesto a un Depósito de Desmonte hasta la cota 1 522 msnm, con el mismo nombre, con capacidad de 2,37 Mm³ y una operación dentro de la vida útil de la mina, presentan similitud en los aspectos ambientales susceptibles de generar impactos ambientales con carácter negativo, en cada etapa establecida. Entre las razones por las cuales se considera esta similitud están los siguientes:

- Se desarrollarán dentro de una misma área propuesta y su entorno inmediato, manteniendo las mismas condiciones geográficas, climatológicas, hidrológicas, hidrogeológicas, biológicas, entre otras particularidades.
- Se utilizarán los accesos y canales de coronación-derivación ya aprobadas en el EIA, lo que focaliza el cambio solo a la configuración del vaso del depósito (véase planos 19-R-053-02-01-01, 02 y 03 del capítulo 9-8 del ITS).



- La ruta de traslado del desmonte se mantendrá dentro de la ruta aprobada para el depósito de relaves Revolcadero.
- Las medidas de manejo ambiental aprobadas para el depósito de relaves se mantendrán para el depósito de desmonte propuesto.

En ese sentido las actividades de construcción guardan similitud, dado que ambos son depósitos; siendo así, se describe el sustento respectivo para los siguientes componentes ambientales, debido a que no serán impactados por los objetivos del proyecto, dado que los cambios propuestos son prácticamente los mismos con respecto a los ya aprobados:

Recurso hídrico superficial.- La reconfiguración del vaso no tendrá efectos adicionales sobre el componente agua en su calidad y cantidad, considerando que las estructuras consideradas para su manejo se mantienen respecto al depósito aprobado. Por otro lado, la red de drenaje tendrá una variación menor, considerando que se reducirá el área de intervención directa, tanto aguas abajo como aguas arriba del área aprobada, circundada por el canal de coronación existente y que fue considerada para el depósito aprobado.

Recurso hídrico subterráneo.- No se tendrá un efecto mayor sobre este componente ambiental, dado que la intervención a nivel del subsuelo se mantendrá dentro de los límites ya establecidos y aprobados para el depósito de relaves en el EIA 2014. La reducción de área de intervención aprobada en la parte baja de la quebrada Asnapampa contribuye a minimizar algún efecto sobre la napa freática, considerando su proximidad a la desembocadura de la quebrada en el río Marañón. Asimismo, se incluye como contingencia la impermeabilización del vaso del depósito propuesto, mediante geocompuesto GCL, material superior a la geomembrana, para la protección de la napa freática, dado que, de acuerdo con los análisis del desmonte a depositar, este no es generador de drenaje ácido (Véase el expediente, ítem 9.7.2.1.1.2, estabilidad física y geoquímica del depósito). Cabe precisar que el geocompuesto GCL reemplazará a la geomembrana LLDPE que se consideró en el depósito de relaves aprobado, dado que el GCL es un material más robusto y seguro ante punzonamientos.

Variación de la abundancia en flora y fauna acuática.- En el presente ITS no se prevén impactos sobre flora y fauna acuática en las etapas de construcción, operación y cierre, ya que las actividades de las instalaciones propuestas se realizarán en áreas que no tienen contacto directo con cuerpos de agua superficiales que no hayan ya sido considerados en el EIA 2014 aprobado. No obstante, el Titular consideró que se mantendrán las medidas señaladas en el IGA aprobado y se aplicarán de manera preventiva para los cambios propuestos en el presente ITS.

Alteración de la calidad del suelo debido a derrames.- El Titular señala que los posibles derrames o fugas de combustible, lubricantes o insumos, durante su traslado o manipulación, son eventos que se consideran riesgos y no son evaluados como impactos, pues se deben a eventos fortuitos. Estos riesgos son contemplados en el plan de contingencia, tanto del IGA aprobado como en el presente ITS.

Vibraciones.- Las vibraciones son producto del uso de maquinaria pesada, por lo que serán momentáneas y depreciables dada la cantidad mínima de uso, focalizada a las áreas y horario de trabajo. El caso de una eventual, puntual y contingente voladura



controlada en superficie solo se dará en la construcción del depósito de desmonte y como ya se ha indicado, este factor se relaciona con el depósito de relaves aprobado en el EIA 2014, ya que corresponde a la misma zona de trabajo y similares actividades; por tanto, no se incluye en la evaluación, puesto que se trata de impactos evaluados previamente.

Componente social: No se registra impactos al aspecto social. No obstante, el Titular hace referencia a la posible *Alteración de recursos naturales y culturales en el Parque Nacional Río Abiseo - PNRA (Zona de Amortiguamiento)*. Al respecto, se debe indicar que el proyecto se ubica en zona de amortiguamiento del Parque Nacional Río Abiseo; por lo tanto, es un impacto ya evaluado. Para el presente ITS, no se generará nuevos impactos a nuevas áreas de la Zona de Amortiguamiento. Las actividades se desarrollarán en zona ya evaluada en el Estudio de Impacto Ambiental de la Ampliación de las Operaciones Mineras y Planta de Beneficio Marañón de 800 TMD, aprobado mediante Resolución Directoral N° 450-2014-MEM-DGAAM.

Alteración de evidencias arqueológicas.- De la evaluación se concluye que no habrá impactos a las sitios arqueológicas, en área superficial. No obstante, en caso existir hallazgos arqueológicos como parte de las actividades del ITS, el Titular adoptará las medidas de protección correspondientes, aplicando un plan de monitoreo arqueológico.

Cuadro N° 20. 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
	[I]	[I]	[I]	
Aire				
Afectación de la calidad del aire por material particulado	-20	-21	-20	No Significativo
Afectación de la calidad del aire por emisiones gaseosas	-19	-21	-20	No Significativo
Nivel de Ruido				
Variación de los niveles de presión sonora	-20	-21	-20	No Significativo
Topografía y relieve				
Modificación de la topografía local	-19	(*)	(*)	No Significativo
Alteración de la calidad estética del paisaje	-18	-14	-16	No Significativo
Suelo				
Alteración de la calidad del suelo	-20	(*)	(*)	No Significativo
Cambio de uso actual de suelo	-20	(*)	(*)	No Significativo
Flora				
Alteración de la abundancia y diversidad de la flora terrestre	-21	(*)	(*)	No Significativo
Afectación de especies sensibles	-21	(*)	(*)	No Significativo
Fauna				
Alteración de la abundancia y diversidad de la fauna terrestre	-21	-18	-14	No Significativo
Afectación de especies sensibles	-19	(*)	(*)	No Significativo

(*) No se registran impactos en estas etapas del proyecto.
Fuente: Tercer ITS Poderosa



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

Aspecto físico

Calidad de aire.- Este impacto se da producto de las emisiones de material particulado y emisiones gaseosas, debido a las actividades de construcción de los componentes como movimiento de tierras, desmantelamiento y demolición de estructuras existentes, habilitación de áreas y desplazamiento de vehículos, maquinaria y equipos sobre accesos no pavimentados. Cabe precisar que, el uso de terrenos que se encuentran en áreas disturbadas aprobadas reduce los efectos adicionales del desbroce y movimiento de tierras.

El impacto global tiene una naturaleza negativa, una intensidad mínima puesto que no se incluirán nuevas actividades de construcción en comparación al depósito de relaves reemplazado por lo que el movimiento de material de préstamo y de desmonte será menor; una extensión puntual considerando que la dimensión del depósito de relaves (17, 43 ha) a reemplazar tenía un área más extensa que el área propuesta para el depósito de desmonte (8,32 ha); tiene una duración temporal, es reversible en el corto plazo, pues en cuanto dejen de operar la maquinaria volverán las condiciones iniciales que se tenían; no presenta sinergismo, puesto que no se espera que la generación de material particulado o gases haga sinergia con otras acciones presentes en la unidad minera para generar un efecto mayor, de acumulación simple, considerando que el efecto no se incrementará conforme transcurra el tiempo; de efecto directo, se tendrá un incremento de los niveles de material particulado y gases de combustión como un aporte directo y temporal de las actividades; de periodicidad irregular debido a que la generación de material particulado y gases no será continua durante todo el período de construcción; de recuperabilidad inmediata, en cuanto se implementen las medidas de manejo y hayan cesado los trabajos. Es así que el impacto en la construcción será no significativo (-20).

En la operación, el tránsito vehicular producto del funcionamiento del depósito de desmonte y el mantenimiento de los componentes generarán el impacto sobre la calidad de aire. Cabe señalar, que de acuerdo a lo señalado por el Titular, se adicionará el paso adicional del camión cisterna en el área de disposición del desmonte, específicamente durante la época seca. El impacto global tiene una naturaleza negativa, una intensidad mínima pues no habrá incremento de flota y frecuencia vehicular; además en el caso particular del depósito de desmonte, aproximadamente el 70% del material manipulado es de partículas gruesas, por lo que la dispersión de este material será mínimo, tal como ocurre en los depósitos existentes Estrella 2 y 3. Asimismo, el impacto será puntual considerando que el área de operación para el depósito de desmonte propuesto se encuentra dentro del área de operación del depósito de relaves aprobado, manteniendo las distancias respecto a posibles receptores cercanos de ruido o polvo, como son las localidades de Barrio Chino (0,97km) y Vijus (1,67km) respectivamente. Cabe precisar que de acuerdo a los datos de dirección de viento, estas no se encuentran a sotavento del depósito de desmonte propuesto. Es importante tener en cuenta que los desplazamientos se plantean en las rutas ya establecidas. Con respecto al momento, es inmediato, es decir los efectos se producirán conforme se van realizando las actividades; tiene una duración persistente (mayor a 10 años) por que los impactos continuarán hasta el cierre del componente; es reversible en el corto plazo, en cuanto



dejen de operar los equipos y hayan culminado los trabajos volverán las condiciones iniciales que se tenían; no presenta sinergia, la acumulación es simple, y el efecto es directo. Por todo ello, se concluye que este impacto será no significativo (-21).

En la etapa de cierre, se estima que el desmantelamiento y retiro de equipos y materiales, así como la reconfiguración del terreno, inicialmente podrían aportar material particulado y gases de combustión por el uso de equipos y maquinarias. El impacto global tiene una naturaleza negativa, una intensidad mínima, debido a que se trata de un número mínimo de equipos que estarán operando, una extensión puntual ya que los efectos tendrán un alcance focalizado, de efecto directo, y de periodicidad irregular, puesto que el aporte de gases y material particulado no se realizará de manera continua durante el tiempo que duren los trabajos de cierre; con lo cual se tendrá un impacto no significativo (-20).

Variación de los niveles de presión sonora.- En la etapa de construcción, el ruido se generará por la naturaleza de las actividades de desmontaje de equipos y demolición de estructuras existentes, movimiento de tierras, habilitación del terreno y obras civiles, que traen consigo el funcionamiento de vehículos y maquinarias, que podría modificar ligeramente el incremento en los niveles de ruido que solo serían perceptibles en el espacio de trabajo. Cabe precisar que no se incluirán nuevas actividades ni maquinarias a las ya establecidas para el componente aprobado que se propone reemplazar (depósito de relaves). La generación de ruido como producto de cada actividad, podría incrementar los niveles de ruido normales de forma inmediata, retornando a sus condiciones iniciales con una reversibilidad a corto plazo, en cuando dejen de operar los equipos enfocados en el depósito de relave cuyo horario de trabajo es diurno, no implicando acumulación o sinergismos. Además, el impacto será de periodicidad irregular, toda vez que la generación de ruido no será continua durante el periodo de construcción. Es así que el impacto final será no significativo (-20).

Durante la operación, se tendrá los equipos funcionando y se realizará la movilización de vehículos, materiales y personal para efectuar sus diversas actividades. Estos trabajos implicarían un incremento en los niveles de ruido; sin embargo, serán en áreas puntuales en relación al área total de actividades de la unidad minera. Por ello, se prevé que el impacto global tendrá una naturaleza negativa, una intensidad mínima debido a que el número de equipos que serán usados será mínimo en relación al componente que se propone reemplazar; una extensión puntual, momento inmediato, es decir los efectos se producirán conforme se van realizando las actividades; una duración temporal, la generación de ruido será periódica durante el periodo de operación; reversible en el corto plazo, en cuanto hayan culminado los trabajos volverán las condiciones iniciales que se tenían; y no presenta sinergismo, ni acumulación, por lo cual se espera un impacto no significativo (-21).

En el cierre, se estima que las actividades de desmantelamiento y retiro de equipos y materiales, demolición de estructuras y relleno de pozas, así como la reconfiguración del terreno, podrían incrementar los niveles de ruido debido al empleo de maquinaria; sin embargo, estas actividades se realizarán en un periodo corto y en un área mínima, por lo que cuando haya cesado la fuente cesará también el impacto. Por estas razones se ha previsto un impacto que será de naturaleza negativa, extensión puntual, momento inmediato, efecto directo y no sinérgico, con lo cual el impacto final será no significativo (-20).



Modificación de la topografía local.- Este impacto implica la alteración del relieve local y se dará durante la etapa de construcción, ya que se requerirá realizar actividades de desbroce, movimiento de tierras, excavaciones, relleno y disposición de materiales, para la nivelación del terreno e implementación de componentes. Dichas labores podrían generar una alteración al relieve local, al modificar la configuración del terreno. No obstante, se debe considerar que estas actividades se desarrollarán en un área puntual (0.01 ha) que corresponde al equipo de filtros de agua, no abarcando más áreas adicionales en lo que respecta a los otros componentes. Es así que el impacto final será no significativo (-19), pues su intensidad es mínima, considerando la magnitud del área afectada, respecto al momento, es a corto plazo, considerando que se manifestará la alteración del relieve conforme se realicen las actividades de construcción; es irreversible, puesto que las condiciones iniciales no retornarán, en tanto no se efectúen las medidas de cierre para la restauración del área, no presentando sinergismo.

En la etapa de operación, la posible alteración a la forma de terreno y estabilidad física solo está relacionado al crecimiento paulatino del depósito de desmonte Revolcadero, lo cual no implica impacto adicional con relación al depósito de relaves que reemplaza.

Como parte de las actividades de cierre, se devolverá el material removido durante la construcción para la reconfiguración del relieve; asimismo, se aflojarán zonas que presenten algún rasgo de compactación, para luego proceder con la revegetación del área. De esta forma, se buscará, en la medida de lo posible, restaurar las condiciones iniciales del relieve natural del área afectada; por tanto, el efecto es considerado neutro.

Alteración de la calidad estética del paisaje.- La alteración de la calidad visual del paisaje en la construcción se deberá a las modificaciones de las formas naturales del terreno, a las actividades de excavación y movimientos de tierras, nivelación de terreno; que corresponden a los componentes propuestos en superficie; sin embargo, se debe tomar en cuenta que estos trabajos se realizarán en áreas puntuales y en su mayor parte, en áreas evaluadas con rezagos de cobertura vegetal, por ello no se espera generar mayores efectos sobre el paisaje. Cabe precisar que en relación al depósito de desmonte, este se ubicará sobre un área previamente intervenida, ocupando menor área que lo aprobado. Es así que el impacto será no significativo (-18) en relación a lo aprobado previamente, debido a que la intensidad será mínima, considerando que se ubicará mayormente en áreas operativas de la unidad minera.

Durante la etapa de operación, las actividades adicionales propuestas alterarán el paisaje. No obstante, este impacto será sobre un área puntual, que se ubica en el área operativa de la unidad minera, por lo que no se generarán nuevos o mayores efectos sobre el paisaje actual. Por ello, se prevé un impacto de naturaleza negativa, de acumulación simple, considerando que el efecto no se incrementará conforme transcurra el tiempo; de efecto directo; de periodicidad periódica toda vez que el impacto será percibido de forma únicamente por observadores (trabajadores) que transiten el área; es irreversible, puesto que las condiciones iniciales no retornarán, en tanto no se efectúen las medidas de cierre para la restauración del área. Es así que, el impacto final será no significativo (-14).

Como parte de las actividades de cierre se devolverá el material removido durante la construcción, se aflojarán las zonas que presenten rasgos de compactación, se



procederá con la reconfiguración del terreno y revegetación; de esta forma, se rehabilitarán las áreas afectas y se buscará, en la medida de lo posible, recuperar las condiciones iniciales del paisaje de la zona. Por ello, el impacto será de intensidad mínima, una extensión puntual, puesto que las actividades de cierre se ejecutarán específicamente sobre cada área; respecto al momento, será a corto plazo, el impacto se presentará al culminar con las medidas de cierre; no se espera que haga sinergia con otras acciones para generar un efecto mayor; de acumulación simple, puesto que el efecto no se incrementa conforme transcurre el tiempo, de efecto directo. Por todo ello el impacto final será negativo no significativo (-16).

Alteración de la calidad de suelo por compactación.- Las actividades de construcción como limpieza, desbroce y preparación del área a utilizar para la construcción de componentes en superficie generarán la pérdida de suelos debido a que se removerá la capa superficial del suelo, con una extensión mínima. Como consecuencia de ello podrá ocurrir compactación. Por tanto, el impacto previsto se manifestará de manera inmediata después de realizada la actividad, debido a que el área a ser afectada se encuentra dentro de las operaciones con suelos de baja fertilidad; la intensidad de este impacto será baja, de efecto directo, con un área de influencia puntual limitada a la zona de donde se ubicarán los componentes, con lo cual se tendrá un impacto final no significativo (-20). En las etapas de operación no se prevé este impacto, mientras que en la etapa de cierre se espera que el impacto sea neutro dadas las actividades de cierre previstas, como rehabilitación y revegetación.

Cambio de uso actual de suelo.- Para la construcción propuesta, se realizará retiro de suelo orgánico, corte, relleno y excavación del terreno. Estos trabajos pueden generar que los suelos removidos estén expuestos a cambio de uso de suelo. Sin embargo, estos trabajos se realizarán en un área puntual solo en los componentes lavadero de vehículos y equipo de filtros; además, las actividades se realizarán dentro de las actuales áreas de trabajo de la unidad minera. En el caso del depósito de desmonte Revolcadero, el área a ocupar es de 8,32 ha, pero corresponde al área aprobada para el componente "depósito de relaves Revolcadero" que no se ha ejecutado (bosque seco con afloramientos líticos), lo que implica una reducción de 9,11 ha a lo aprobado. Es así que el impacto esperado será no significativo (-20), es irreversible, ya que necesita de la intervención humana para alcanzar sus condiciones originales, no presenta sinergia, de acumulación simple de efecto directo y de periodicidad irregular, puesto que los efectos por la erosión de suelos no será continuos durante el período de construcción. En las etapas de operación no se prevé este impacto, mientras que en la etapa de cierre se espera que el impacto sea neutro dadas las actividades de cierre previstas, pues se tendrán zonas rehabilitadas, lo que permitirá restablecer el drenaje natural en superficie.

Aspecto biológico

Flora silvestre.- Los impactos identificados a la flora silvestre serán generados por las actividades de limpieza y desbroce para la implementación de los componentes en la etapa de construcción. En ese sentido, se ha calificado el impacto potencial sobre la flora silvestre como negativo; "intensidad" baja; "extensión" puntual; "momento" inmediato; "duración" temporal, ya que los efectos continuarán hasta la aplicación de las medidas de cierre; "reversibilidad" irreversible, ya que necesita de la intervención humana para alcanzar sus condiciones originales; no presenta sinergia, al ser este un impacto localizado; "acumulación" simple, por lo que no habrá un incremento de este



impacto con el tiempo; de "efecto" directo, por los trabajos de excavación; "periodicidad" irregular puesto que los trabajos no serán continuos durante toda la etapa de construcción; y "recuperabilidad" a corto plazo, ya que una vez implementada las medidas de manejo y las actividades de revegetación, se volverán a las condiciones previas. Por lo tanto, la importancia del impacto sobre la flora silvestre resulta no significativo (-21) durante la etapa de construcción. Durante la etapa de operación no se han identificado actividades que pudieran generar impactos sobre la flora silvestre. Durante la etapa de cierre, las actividades de reconfiguración de terreno y revegetación tendrá un efecto neutro sobre la flora, ya que se restablecerá la flora que existía antes de la operación de los componentes propuestos.

Fauna terrestre.- Los impactos identificados para fauna serán generados por las actividades a realizar en las etapas de construcción, operación y cierre.

En la etapa de construcción, las principales actividades impactantes para la fauna, son: transporte de equipos, materiales y personal, y trabajos para el movimiento de tierras, las cuales implicarán un incremento del nivel de ruido. En tal sentido, se ha calificado el impacto potencial sobre la fauna terrestre como negativo; de "intensidad" baja; "extensión" puntual; "momento" inmediato, ya que los efectos se producirán conforme se empleen la maquinaria y equipos; "duración" temporal, ya que los trabajos de construcción consideran un período muy corto; "reversibilidad" a corto plazo, ya que en cuanto hayan culminado los trabajos progresivamente volverán las condiciones iniciales que se tenían; no presenta sinergia; "acumulación" simple, el desplazamiento de aves no se espera sea acumulativa o que se incremente conforme continúen las actividades de construcción; de "efecto" directo, por los trabajos de excavación; "periodicidad" irregular, puesto que la perturbación sobre la fauna será al inicio de actividades del periodo de construcción; y "recuperabilidad" inmediata, pues una vez finalizadas las actividades se espera que las aves desplazadas retornen a la zona. Por lo tanto, la importancia del impacto sobre la fauna terrestre, resulta no significativo (-21) durante la etapa de construcción.

En la etapa de operación, las actividades de tránsito de personas, vehículos y mantenimiento de la infraestructura, generarán aumento en el nivel de ruido y de presencia humana en el área, lo cual podría perturbar a las especies de fauna. Se ha calificado este impacto con "intensidad" baja y "extensión" puntual, considerando las fuentes puntuales de emisión; "momento" inmediato, debido a que los efectos se producirán conforme se van realizando las actividades; "duración" temporal, "reversibilidad" reversible en corto plazo; sin sinergismo; de acumulación simple; puesto que no se espera que los niveles de ruido se incrementen conforme continúen los trabajos; de "efecto" directo, "periodicidad" periódica, ya que la generación de ruido será periódica durante las actividades de operación, "recuperabilidad" a corto plazo, pues en cuanto finalicen las actividades se espera que las aves retornen a la zona. Por lo tanto, la importancia del impacto sobre la fauna terrestre, resulta no significativo (-18) durante la etapa de operación.

En la etapa de cierre, se estima que las actividades de desmantelamiento, retiro de equipos, materiales y la reconfiguración del terreno, podrían causar un impacto sobre la fauna, debido al ruido generado; sin embargo, la presencia de fauna en el área de trabajo es poco probable, además que esta actividad durará un periodo corto. Sin embargo, las actividades de revegetación permitirá el retorno de la fauna. En ese



sentido, este impacto es de naturaleza negativa y de importancia no significativa (-14), dado que solo corresponde a una pequeña área respecto a toda la unidad minera.

2.3.11 Plan de manejo ambiental

De acuerdo con las características de los cambios propuestos en el Tercer ITS Poderosa, los cuales no representan impactos ambientales negativos significativos, se prevé continuar con la implementación de las medidas de manejo ambiental consideradas y aprobadas en el EIA Planta Maraón, aprobado mediante Resolución Directoral N° 450-2014-MEM/DGAAM.

Aspecto físico

A continuación se presenta un resumen de las medidas que se ejecutarán en el marco de la Resolución Directoral N° 450-2014-MEM/DGAAM.

Calidad de aire

- El acceso hacia las zonas del proyecto se realizará por caminos existentes, por lo que no será necesario la apertura de nuevos caminos y/o accesos.
- En los accesos se aplicará la escala de circulación de velocidad máxima y controlada para reducir el posible levantamiento de partículas.
- Los trabajos de construcción se programarán con el menor uso de equipos pesados en el área, para que la generación de polvos por efecto del acomodo y carga de material sea focalizado y minimizado.
- La cantidad de material que cargará el vehículo no excederá la capacidad de carga del vehículo.
- Durante la construcción, se mantendrá el humedecimiento de las vías y superficies de trabajo, según se requiera, a través del uso de cisternas de agua, con suficiente frecuencia y cantidad antes, durante y después de operaciones de movimiento de tierra y cuando las condiciones climatológicas lo requieran (época seca).
- Durante la construcción, se restringirá el retiro de material excedente y nivelación del terreno a las áreas estrictamente señaladas para la implementación de los componentes propuestos en el presente ITS, procurando que el material removido no se disperse por acción del viento.
- Se realizará el mantenimiento periódico de los caminos y vías de acceso dentro de las operaciones.
- Durante la construcción, de ser necesario, se humedecerá la capa de rodadura de la vía haciendo uso de un camión cisterna, como medio para suprimir los polvos generados en época seca.
- Durante la construcción, los camiones o volquetes que transporten desmonte contarán con un toldo (carpa) como contingencia. Esto dependerá de las condiciones de humedad durante el traslado de material.

Control de ruido y vibraciones

- Se restringirá, en la medida de lo posible, el horario de actividades de construcción y tránsito vehicular al periodo diurno.



- Los vehículos, maquinarias y equipos, estarán en buen estado de funcionamiento, cumpliendo con los mantenimientos correspondientes previos a su uso.
- Se evitará el uso de sirenas u otro tipo de fuentes de ruido innecesarias en los vehículos livianos y maquinaria pesada, excepto la señal acústica para el retroceso de los vehículos.
- Se controlará la velocidad de los vehículos, de acuerdo con las normas de seguridad internas del Titular. Asimismo, se prohibirá la circulación fuera de las rutas establecidas, a fin de evitar molestias a las poblaciones aledañas y al resto de usuarios de la vía.

Con respecto a las vibraciones, el Titular propone mantener las medidas evaluadas. Cabe precisar que, a consecuencia del ITS, no se han identificado impactos adicionales a los ya evaluados en el EIA 2014. No obstante, se resumen las medidas asociadas al control de dichas vibraciones:

- Los trabajos de voladura, remoción y desquinche se ejecutarán de acuerdo al programa planificado, coordinaciones, especificaciones de seguridad y operación establecidas en la unidad.
- El disparo será avisado mediante sirena 30, 15 y 5 minutos antes de iniciarse, y se realizarán al final de guardia dentro de los horarios preestablecidos.
- Se prohibirá el ingreso del personal en la zona donde se realizará la voladura y se detendrán todas las actividades en las cercanías. Una vez que se haya verificado el despeje del área, el personal a cargo procederá a ejecutar el disparo.
- Se mantendrán señalizadas las zonas de voladura, a fin de mantener a cualquier eventual transeúnte a una distancia segura.

Control de cambio de uso, compactación y pérdida de suelo

- Todos los trabajos se realizarán dentro del área del proyecto, sin excepciones.
- Las nuevas obras, desde su conceptualización, han considerado minimizar las áreas a intervenir.
- Las maquinarias y vehículos solo se desplazarán por accesos autorizados, evitando compactar el suelo en otros sectores.
- Se limitará estrictamente el movimiento del suelo y desbroce de cobertura vegetal en las áreas de trabajo donde se ampliarán o implementarán nuevos componentes mineros.
- Al constatar la compactación del subsuelo en áreas por rehabilitar, se realizará el roturado y el escarificado antes de la disposición y estabilización del suelo superficial.

Control de suelo orgánicos

- Se evitará, en lo posible, la remoción de la cobertura vegetal en los alrededores del terreno donde se ubican los componentes a modificar o nuevos.
- El suelo orgánico superficial (top soil), que se pudiese extraer desde las áreas de trabajo, será retirado y dispuesto para su resguardo en el depósito de suelo orgánico dentro de la unidad minera.



Prevención y mitigación en paisaje

- El área de cambio paisajístico estará limitada al área de movimiento de tierras y emplazamiento de infraestructura.
- Las actividades de construcción mantendrán, en la medida de las posibilidades, el contorno natural y relieve de cada zona.

Medidas de prevención para calidad y cantidad de agua superficial:

Construcción

- Se mantendrá solo los efluentes autorizados y se continuará aplicando el procedimiento de "tratamiento y control de efluentes" establecido.
- No se requerirá de un consumo de agua superior al volumen autorizado para la unidad minera y se evitará consumos innecesarios durante las actividades de construcción.
- Se mantendrán las medidas para el manejo y disposición de las aguas residuales domésticas e industriales.
- Se implementarán sistemas de drenaje (cunetas perimetrales, canales de derivación), según se requiera, canalizando la escorrentía superficial hacia las quebradas y cursos de agua adyacentes.
- Los depósitos de desmonte y accesos tienen previsto, en su diseño, obras de arte para el manejo de agua de escorrentía y cruces de quebradas.
- Se aplicarán sistemas de subdrenaje interno en componentes propuestos de modificación, según su diseño.
- Las instalaciones con riesgo de derrames fortuitos de sustancias contaminantes (aceites, hidrocarburos) estarán provistas de áreas de contención, canaletas y sumideros que permitirán controlar y evitar su escurrimiento hacia el ambiente; también presentarán canaletas perimétricas para evitar que agua de lluvia y/o escorrentía ingresen hacia la instalación.
- Está prohibido colocar material de corte o desbroce sobre cuerpos de agua o drenajes naturales, sean estos estacionales o permanentes.
- Se encuentra prohibido realizar el lavado de maquinarias y equipos en cursos de agua o en quebradas secas. El mantenimiento deberá realizarse en los talleres respectivos de la unidad minera, los cuales cuentan con sistema de tratamiento para el agua residual (trampa de grasas, canaletas, sedimentador).
- Se continuará con el monitoreo de calidad de agua superficial según lo establecido en el plan de monitoreo vigente de los instrumentos de gestión ambiental aprobados.

Operación

- No se aumentarán efluentes y se continuará aplicando el procedimiento de "tratamiento y control de efluentes" establecido.
- Se realizará el monitoreo de calidad de agua superficial según lo establecido en el plan de monitoreo vigente.

Adicionalmente, se aplicará la siguiente medida:



- Para el caso de las pozas de secado del lavadero de vehículos, el agua residual a generarse será tratado y recirculado al proceso de lavado, evitando su descarga; mientras que el agua captada en buzón de control o pozas de contingencias serán derivadas hacia la PTAR de la unidad minera. El lodo deshidratado en las pozas será extraído a camiones y llevado a las canchas de volatilización existentes en el sector Paraíso, para el proceso de volteo y aireación respectivo para eliminar restos de hidrocarburos, para luego ser trasladados hacia su disposición final por una EO-RS.
- Las pozas de secado de lodos tendrán un techo simple de calamina con soporte metálico que impedirá el ingreso de la lluvia hacia cada poza, lo que permite su tratamiento tanto en época seca como húmeda.

Medidas de mitigación para el control de la red de drenaje natural

- Se implementarán sistemas de drenaje (cunetas perimetrales, canales de derivación), según se requiera, canalizando la escorrentía superficial hacia las quebradas y cursos de agua adyacentes.
- En la parte alta del depósito de desmonte Revolcadero se cuenta actualmente con canales perimétricos que captarán el agua de escorrentía de las quebradas adyacentes al depósito, antes que ingrese a la zona y la derivarán hacia el cuerpo de agua que es su receptor final natural (río Marañón).
- De existir alguna interrupción o alteración de algún cuerpo de agua, por cualquier circunstancia, se realizará el restablecimiento a sus condiciones normales a la brevedad posible.
- En la operación, se realizará la limpieza y mantenimiento continuo de los sistemas de drenaje instalados.

Medidas para la protección de la calidad del agua subterránea

Si bien la calidad del agua subterránea y la napa freática no se verán influenciadas por los cambios propuestos en el ITS, fuera de los ya establecidos en el EIA aprobado, se ha previsto:

- Mantener la impermeabilización de todo el vaso del depósito de desmonte Revolcadero, mejorando la calidad de la cobertura impermeable de una geomembrana LLDPE a un geocompuesto GCL.
- No se generará nuevos vertimientos de agua y los existentes, antes que sean vertidos a un cuerpo de agua, son tratados para cumplir con los límites máximos permisibles de acuerdo con la normativa vigente.
- Contar con el sistema de drenaje interno y subdrenaje diseñado para el depósito de desmonte, similar al sistema aprobado para el depósito de relaves.

Medidas de prevención para efluentes mineros y domésticos

Posterior a la evaluación de impactos ambientales, se determinó que no se generarán nuevos efluentes de mina, manteniéndose las descargas existentes y aprobadas. En cuanto a efluentes domésticos, solo se redistribuirá su derivación para el tratamiento respectivo, dado que no habrá incremento de personal. Bajo estas consideraciones se mantendrán las medidas aplicadas actualmente en la unidad minera y que se describen en el IGA aprobado.



- Las actividades como aseo personal y preparación de alimentos seguirán siendo en los campamentos aprobados, que cuentan con un sistema de tratamiento de aguas servidas conformado por PTAR.
- Se mantendrán los efluentes mineros autorizados.
- Se mantendrá el programa de mantenimiento y seguimiento del sistema de tratamiento de efluentes (inspecciones planificadas) para mejorar la calidad de los efluentes industriales.
- Se continuará con el monitoreo para el control de su calidad y cumplimiento de los Límites Máximos Permisibles vigentes.

Aspecto biológico

Flora silvestre

- Se evitará el desbroce innecesario de la vegetación fuera de las zonas donde se construirán las nuevas instalaciones del Proyecto.
- Se verificará que el suelo orgánico sea retirado, almacenado y protegido en el depósito de top soil.
- El material vegetal de corte debe ser picacheado más no quemado, y deberá ser colocado en lo posible sobre toda la superficie, para preservar la función ecológica del suelo.
- Se evitará la introducción de especies no autóctonas, cuya presencia puede perjudicar a las especies ya existentes, produciendo modificaciones en las condiciones naturales del ecosistema.
- En caso de rescate de especies, estas serán reubicadas en zonas con las mismas características que las comunidades vegetales existentes en el área de influencia del Proyecto.
- Se evitará el derrame de materiales contaminantes que afecten la cobertura vegetal. De darse el caso, se procederá con la limpieza inmediata y se procederá a su rehabilitación de acuerdo a lo especificado en el programa de revegetación aprobado en el IGA, considerando la formación vegetal afectada.
- Se realizará el monitoreo biológico según lo establecido en el plan de monitoreo vigente del IGA aprobado.
- Se continuarán desarrollando las actividades aprobadas en el IGA de referencia, para la protección de especies en amenaza, tanto de flora como fauna silvestre. Asimismo, se contemplan programas de concientización y sensibilización.
- Se continuarán aplicando las normas de conducta para los trabajadores, promoviendo la cultura de conservación ambiental.
- Se prohíbe recolección de ejemplares de flora o fauna silvestre, en especial las especies de carácter endémico y con estatus de conservación, exceptuando aquellas con autorización de la autoridad competente.
- Se mantendrán los letreros informativos en lugares sensibles.
- Se evitará la introducción, por parte del personal de la empresa minera, de mascotas, animales domésticos y especies exóticas, cuya presencia puede perjudicar a las especies ya existentes, produciendo modificaciones en las condiciones naturales del ecosistema.
- Se continuará con el programa anual de capacitación a sus trabajadores, a fin de asegurar la interiorización de la política ambiental de la organización y el



cumplimiento de las obligaciones ambientales exigibles, dentro de las que se incluye el tema de cuidado de las especies protegidas.

- El Titular presenta las medidas de manejo de especies de flora en estado de conservación sensible, detalladas en los siguientes planes:
 - Plan de Rescate para especies cactoides
 - Plan de Repoblamiento de especies arbóreas y arbustivas
 - Plan de Repoblamiento de especies herbáceas.

Fauna terrestre

- Se prohibirá la caza, pesca y captura de especímenes en la zona de concesiones y alrededores, con especial mención en las especies endémicas y en estatus de conservación, excepto con la autorización de las autoridades competentes y para fines científicos.
- Se prohibirá la compra, venta y abastecimiento de alimentos provenientes de animales silvestres por parte de los encargados de los comedores.
- Se prohibirá el uso y comercialización de especímenes vivos o preservados, incluyendo sus derivados.
- Se prohibirá, en el caso de los vehículos, de no embestir o sobrepasar a velocidades no establecidas en el Reglamento Interno de PODEROSA, a los animales silvestres y/o domésticos presentes en los caminos.
- Se respetará la vida silvestre que coexiste con el proyecto, sin afectarla o afectándolo lo menos posible.
- Se prohíbe el disturbio, acecho y persecución de animales silvestres, en caso de ser avistados en el área de trabajo y alrededores.
- Se prevendrá el desplazamiento de la fauna mediante la minimización de áreas utilizadas para transporte de materiales.
- Se restringen las actividades en el área y en el horario establecido para no afectar en nichos específicos y reducir el impacto de dispersión de los animales silvestres.
- Se reportará el hallazgo de animales heridos o muertos al Jefe Inmediato
- Se prohibirá el uso de la bocina cuando se encuentren especímenes de fauna silvestre en vías de acceso. Se disminuirá la velocidad hasta que cedan el paso.
- Se evitará la intensificación de ruidos.
- Se cercará, en donde sea posible, las áreas alrededor de reservorios o pozas y se utilizarán los mecanismos ya establecidos para el alejamiento de las aves.
- Se dirigirá las medidas de control para el polvo, emisiones y residuos de construcción.
- Se minimizará la emisión de ruidos y evitar ahuyentar especímenes de fauna silvestre (fundamentalmente aves) adaptadas a zonas urbano-industriales y se verificará el buen funcionamiento de los vehículos motorizados de transporte mediante su mantenimiento frecuente.
- Se evaluará en forma regular los sistemas implementados y se incrementarán estos si la mitigación no es efectiva.
- El Titular presenta las medidas de manejo de especies de fauna en estado de conservación sensible, detalladas en los siguientes planes de rescate:
 - Avifauna: rescate de nidos, métodos para captura y traslado de aves, manipulación de aves, consideraciones básicas.



- Mamíferos y reptiles menores: rescate y relocalización de fauna silvestre de poca movilidad (anfibios, reptiles y mamíferos pequeños).

Controlar la alteración de hábitat y lugares sensibles

- Se realizará la inspección en las áreas no disturbadas para la implementación de componentes, antes de iniciar las actividades de construcción, con el objeto de verificar la ausencia de individuos (polluelos, nidos, etc.) que podrían ser afectados directamente por las actividades a desarrollarse.
- Se limitarán las actividades de construcción estrictamente a los sectores de trabajo, evitando de este modo acrecentar los daños a los hábitats de la fauna silvestre con énfasis en los cuerpos de agua.
- Respecto a la alteración por ruidos, en la normativa peruana no existe aún límites máximos permisibles de ruido específico para fauna silvestre; sin embargo, el informe técnico Effects of Noise on Wildlife and Other Animals (1971) de la United States Environmental Protection Agency (EPA) establece, como referencia, un máximo de 85 dB para no generar efectos sobre la fauna silvestre, lo cual estaría acorde con la normativa peruana (Decreto Supremo N° 085-2003-PCM), donde se indica que para Zona Industrial el límite máximo permisible es de 80 dB (diurno) y 70 dB (nocturno).
- Se prohibirá el arrojo de residuos sólidos o líquidos en el área de estudio y alrededores, así como en las quebradas que se encuentren dentro o fuera del área de estudio, ya que estos alteran el nicho ecológico y la supervivencia de la fauna silvestre. Se tienen lugares de acopio para cada tipo de residuo generado.
- Se realizará la limpieza de los equipos y maquinarias en los lugares preestablecidos para estas actividades. Queda totalmente prohibido realizar estas actividades directamente en las quebradas o cerca de estas, por los impactos ambientales que pueden ocasionar a las especies de fauna silvestre que habitan, se alimentan y conviven en esta zona.
- Restituir las condiciones del hábitat en lo posible, logrando el retorno de especies desplazadas por la pérdida de nichos, con especial énfasis en la recuperación de la vegetación.

Medidas de control en zona de amortiguamiento de Área Natural Protegida(ANP)

Si bien los cambios propuestos en el ITS no implican impactos adicionales o diferentes a los aprobados en relación a la zona de amortiguamiento del ANP, el Titular continuará cumpliendo los compromisos establecidos en el EIA Poderosa, dentro de los cuales se tiene:

- Cumplir y observar estrictamente las recomendaciones establecidas en los Planes de Manejo Ambiental de los IGA aprobados, que incluye los lineamientos del Plan Maestro del Parque Nacional Río Abiseo. Para tal efecto, todo el personal involucrado continuará recibiendo charlas de inducción o folletos cuando ingrese a laborar a Poderosa.
- Explicar en las charlas de inducción, videos o folletos la importancia del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINANPE), sobre todo del Parque Nacional Río Abiseo (PNRA) y su zona de amortiguamiento.



- Se aplicará, previo al inicio del movimiento de tierras, las medidas específicas de mitigación. Medidas adicionales serán propuestas por el equipo de monitoreo ambiental al área de (Gestión Ambiental) de PODEROSA y esta, a su vez, notificará al contratista para su estricto cumplimiento.
- Retirar la capa superior (pastos naturales y suelo orgánico), de forma tal que se pueda reutilizar dicho material durante los trabajos de revegetación en la etapa de cierre.
- Verificar in situ la presencia de especies en situación de amenaza (D.S. N° 043-2006-AG y D.S. 004-2014-MINAGRI) o endémica en el área de construcción durante la actividad de desbroce de vegetación.
- Aplicar el Plan de Vigilancia Ambiental, donde se especifica los muestreos sistemáticos a realizar en los lugares de importancia identificados. El análisis de sus indicadores permitirá evaluar la evolución de la recuperación del área, permitiendo la realización de medidas de mitigación adicionales, de ser necesarias, para garantizar la recuperación total del área a largo plazo.
- Cualquier proceso de revegetación de área utilizada empleará especies nativas, con excepción de un cambio de uso de suelo a antrópico, en el cual se podrá utilizar especies exóticas como "Eucalipto" o "Ciprés". Esto se realizará bajo supervisión de la autoridad competente.
- Implementar un sistema de señalización preventivo de forma tal que se advierta a los conductores sobre las áreas de posible tránsito de fauna silvestre.

Programa de monitoreo ambiental

Con relación al programa de monitoreo ambiental para las actividades referentes a los componentes del presente ITS, se propone mantener el programa aprobado en el EIA para el Proyecto Ampliación de Operaciones Mineras y Planta de Beneficio Marañón a 800 TMD, actualmente vigente, por lo que las estaciones (N° y ubicación), parámetros de monitoreo, frecuencia y norma de comparación, se mantendrán para calidad de aire y emisiones, calidad de agua superficial y efluentes, agua subterránea, ruido, calidad de suelo y aspectos biológicos.

No obstante, es importante mencionar que, de acuerdo con el cambio propuesto, en lo referente al depósito de desmonte Revolcadero, se propone reubicar el piezómetro denominado Pz-1.

Cuadro N° 21.- Nuevas coordenadas para PZ-1

Código	Coordenadas UTM (WGS 84)		Descripción
	Este	Norte	
Pz-1	207559	9146386	Aguas abajo de depósito de desmonte Revolcadero

Fuente: Tercer ITS Poderosa

Reubicación de hitos de control topográfico – zona de Revolcadero Se propone reubicar 20 de los 28 hitos de control topográfico, con el siguiente detalle:

Cuadro N° 22. Nuevas coordenadas hitos de control topográfico – Zona Revolcadero

Hito	Coordenadas UTM WGS84 Zona 18 S		Referencia en el depósito
	Este	Norte	
HI-1	207 557,64	9 146 391,13	1 303,3

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/verificacion" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento



Hito	Coordenadas UTM WGS84 Zona 18 S		Referencia en el depósito
	Este	Norte	
HI-2	207 636,6	9 146 385,52	1 336,35
HI-3	207 590,06	9 146 341,66	1 336,35
HI-4	207 719,68	9 146 361,64	1 375,35
HI-5	207 664,96	9 146 310,15	1 375,35
HI-6	207 695,47	9 146 232,87	(1)
HI-7	207 733,9	9 146 269,74	1 415,35
HI-8	207 778,68	9 146 311,47	1 415,35
HI-9	207 813,99	9 146 344,84	(1)
HI-10	207 837,43	9 146 260,88	1 455,35
HI-11	207 795,46	9 146 221,29	1 455,35
HI-12	207 752,28	9 146 180,68	1 455,35
HI-13	207 806,14	9 146 125,49	1 495,35
HI-14	207 850,78	9 146 167,55	1 495,35
HI-15	207 893,99	9 146 208,37	1 495,35
HI-16	207 992,79	9 146 184,20	(1)
HI-17	207 944,18	9 146 138,70	1 522,35
HI-18	207 906,71	9 146 103,38	1 522,35
HI-19	207 864,35	9 146 063,43	1 522,35
HI-20	207 819,08	9 146 020,68	1 522,35

(1) Se definirá en campo
Fuente: Tercer ITS Poderosa

Reubicación de instrumentación geotécnica – zona de Revolcadero Se propone 03 piezómetros tipo Casagrande y 03 piezómetros-inclinómetros con el siguiente detalle:

Cuadro N° 23. Nuevas coordenadas de instrumentación geotécnica – Zona Revolcadero

Hito ^{(1) / (2)}	Coordenadas UTM WGS84 Zona 18 S		Cota (msnm)	Profundidad (m)
	Este	Norte		
Pz-1	207 559,02	9 146 386,27	1 303,47	35,0
Pz-2	207 679,04	9 146 320,06	1 375,5	40,0
Pz-3	207 980,74	9 146 036,28	1 600,5	110,0
Pzl-1	207 609,74	9 146 360,55	1 336,5	60,0
Pzl-2	207 856,10	9 146 158,51	1 495,5	110,0
Pzl-3	207 924,37	9 146 101,95	1 522,5	110,0

(1) Pz: Piezómetro tipo casa grande
(2) Pzl: Piezómetro - inclinómetro.
Fuente: Tercer ITS Poderosa

Plan de gestión social

Si bien no se han identificado impactos sociales, se mantiene vigente para el presente ITS las medidas de manejo contempladas en el Plan de Gestión Social.

Medidas de prevención y mitigación para evitar afectación a sitios arqueológicos

Pese a no registrarse impactos a sitios arqueológicos, el Titular contempla que los trabajadores y/o contratistas que presten servicios dentro del área de trabajo tienen la obligación de proteger y cooperar en la conservación de los recursos históricos del entorno, cumpliendo con los lineamientos especificados en el EIA 2014, complementado con lo señalado en el Reglamento de Intervenciones Arqueológicas, aprobado por Decreto Supremo N° 003-2014-MC, según lo siguiente: "Tramitar los CIRA para las áreas del proyecto de modificación que todavía no cuentan con Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos".

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



En caso se encuentre y/o afecte durante las excavaciones algún patrimonio arqueológico, se aplicará un plan de monitoreo arqueológico conforme al Reglamento de Intervenciones Arqueológicas, donde, en caso del hallazgo de restos arqueológicos, se detendrán las actividades y se comunicará al arqueólogo asignado y al supervisor de la obra del hallazgo, se demarcará el perímetro del hallazgo y se colocará carteles de avisos visibles que prohíban el ingreso a esta área restringida. El arqueólogo asignado comunicará el hecho al Ministerio de Cultura, a fin de que disponga las acciones que correspondan, y efectuará las excavaciones con la finalidad de determinar su extensión, potencial arqueológico, delimitación y señalización, de acuerdo a lo establecido en el Plan de Monitoreo Arqueológico; entendiéndose que dichos trabajos no constituyen rescate arqueológico.

2.3.12 Plan de contingencias

El Titular cuenta con un Plan de Contingencias (Plan de Respuesta a Emergencias) presentado como parte del EIA aprobado mediante Resolución Directoral N° 450-2014-MEM/DGAAM. Este describe medidas que son extensivas para la gestión de situaciones de contingencia específicas a los cambios planteados en el presente ITS. El Plan de Contingencias contiene medidas de respuesta a emergencias que comprenden las siguientes acciones: procedimientos de notificación, planes de acción para la respuesta a la emergencia y actividades de mitigación. En concordancia con el análisis de impactos, el Titular presentó el siguiente cuadro referido a los escenarios de riesgo debido a la implementación del presente ITS.

Cuadro N° 24 .Escenarios de riesgo identificados en el IGA aprobado y extensivas al ITS

Tipología del peligro							
Área	Sección crítica	N	A	Sustancia o evento	Escenario de riesgo	Causas	Consecuencias
	x	Explosivos	Explosión y/o pérdida de explosivos durante el traslado desde polvorín a diferentes polvorines de la unidad minera	Maniobra inadecuada de chofer, carretera en mal estado, lluvias persistentes y/o incursión delictiva durante el traslado			
x		Lluvias	Huayco	Lluvias permanentes	Daños al personal y equipo		
x			Crecida de la quebrada El Tingo				
	x	Volcadura	Volcadura de unidades móviles	Maniobra inadecuada de chofer, carretera en mal estado y/o lluvias persistentes			



Tipología del peligro				Sustancia o evento	Escenario de riesgo	Causas	Consecuencias
Área	Sección crítica	N	A				
Proyecto	Depósito de desmonte		x	Desmonte	Deslizamiento de taludes	Control inadecuado de bancos de taludes Bases inadecuadas en el desarrollo del proyecto	Daños personales, al medio ambiente y proceso productivo
Logística	Grifo		x	Fuego	Incendio	Fuego abierto	Daños al personal, ambiente y a las instalaciones
			x	Materiales peligrosos	Derrame de materiales peligrosos	Maniobra inadecuada durante el despacho Materiales inadecuados usados durante el proceso de construcción	
	Polvorines		x	Explosivos	Explosión	Chispas	Daños al personal, ambiente y a las instalaciones
			x	Fuego	Incendio	Fuego abierto	
Gestión Ambiental	Punto de acopio de residuos sólidos		x	Residuos sólidos	Dispersión de residuos sólidos	Mala disposición de residuos sólidos	Daños al ambiente
	Pozas de agua		x	Contaminación	Contaminación del agua	Protección inadecuada	
	PTAR		x	Aguas servidas	Desborde de aguas servidas	Mantenimiento inadecuado	
			x		Generación de malos olores		
Mantenimiento	Talleres y almacén		x	Fuego	Incendio	Fuego abierto	Daños personales, medio ambiente y las instalaciones
			x	Materiales peligrosos	Derrame de materiales peligrosos	Manipulación inadecuada durante el mantenimiento de equipos	
	Sub estación		x	Energía eléctrica	Electrocución	Manipuleo inadecuado	Daños personales

Fuente: Tercer ITS Poderosa

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

El cierre, en la etapa de construcción, considera:

- Desmantelamiento que comprende el desenergizado del área, retiro de equipos y de estructuras.
- Demolición de losas de concreto y disposición de residuos de acuerdo a sus características de peligrosidad. Los residuos no peligrosos serán dispuestos en los rellenos sanitarios de la unidad minera y los peligrosos serán manejados con una Empresa Prestadora de Residuos Sólidos autorizada.
- Establecimiento de la forma del terreno, que consiste en el reconfigurado de las superficies alteradas, teniendo en cuenta: pendientes de reposo, patrones de drenaje superficial, coberturas, etc.
- Revegetación y/o reforestación, la cual se realizará teniendo en cuenta la caracterización y acondicionamiento de los suelos.

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



El cierre, a nivel conceptual, considera el cierre de los componentes propuestos en el presente ITS, para lo cual se plantean las siguientes acciones:

- Depósito de desmonte Revolcadero, cuyas medidas de cierre asegurarán su estabilidad física, química e hidráulica a largo plazo. Las medidas de cierre para alcanzar la estabilidad física comprenden una reconfiguración de la geometría del depósito que cumpla con los criterios de estabilidad; para ello propone un talud de cierre de 1:7, 1:0; aplicando la técnica de corte y relleno. Otras medidas de cierre consisten de las estabilización hidrológica y la colocación de cobertura de cierre y revegetación.
- Planta de tratamiento de agua con filtros y componentes auxiliares Vijus, cuyas medidas de cierre comprenden acciones para el cierre del área ocupada actual y actividades de cierre del nuevo componente. Las actividades de cierre consideradas consisten en el retiro y desmantelamiento de estructuras y equipos, la limpieza y nivelado del terreno con material propio, el desmontaje de tuberías, la colocación de cobertura y revegetación, etc.
- Lavadero de vehículos, cuyas actividades de cierre principales consisten en el retiro y disposición de material y limpieza del área, la disposición de residuos, la demolición de obras civiles, el desmontaje de tuberías, la refinación y nivelado del terreno con material propio y la colocación de cobertura.

Cabe mencionar que conforme lo establece el artículo 133 del Reglamento Ambiental Minero¹⁴, 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°28090, Ley que regula el Cierre de Minas y el Decreto Supremo N° 033-2005-EM, que aprobó el Reglamento para el Cierre de Minas; sus normas complementarias y/o modificatorias)¹⁵.

¹⁴ 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."

¹⁵ **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 supervisión 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.



III. CONCLUSIONES

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

- 4.1 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, Compañía Minera Poderosa S.A. presentó el Tercer ITS Poderosa, cumpliendo con realizar el levantamiento de observaciones respectivo, tal como consta en el Anexo N°1 al presente.
- 4.2 Se prevé que la realización de las modificaciones planteadas a través del Informe Técnico Sustentatorio implica la generación de impactos ambientales negativos no significativos, los cuales cuentan con las medidas de manejo ambiental para su prevención, control y mitigación aprobados en sus instrumentos de gestión ambiental previos.
- 4.3 El Informe Técnico Sustentatorio 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.
- 4.4 Corresponde que la DEAR Senace otorgue la conformidad al Tercer ITS Poderosa, 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, y la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM.
- 4.5 Compañía Minera Poderosa S.A. se encuentra obligada a cumplir los términos y compromisos asumidos en el Informe Técnico Sustentatorio, 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.
- 4.6 Compañía Minera Poderosa S.A. debe incluir los aspectos aprobados en el Tercer ITS Poderosa, 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

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."

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



- 4.7 La conformidad del Informe Técnico Sustentatorio no constituye el otorgamiento de licencias, autorizaciones, permisos o demás títulos habilitantes u otros requisitos con los que debe contar Compañía Minera Poderosa S.A. para la ejecución y desarrollo de la(s) modificación(es) planteada(s), según la normativa sobre la materia.

IV. RECOMENDACIONES

Por lo expuesto, se recomienda lo siguiente:

- 5.1 Notificar a Compañía Minera Poderosa S.A. el presente informe, como parte integrante de la Resolución Directoral a emitirse, de conformidad con el numeral 6.2 del artículo 6 del Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General¹⁶ para conocimiento y fines correspondientes.
- 5.2 Remitir copia (en digital) de la Resolución Directoral a emitirse y del expediente del procedimiento administrativo al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental – OEFA; 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 de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles, para conocimiento y fines correspondientes.
- 5.3 Publicar la Resolución Directoral a emitirse y el presente informe que la sustenta en el Portal Institucional del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (www.senace.gob.pe), a fin de que se encuentre a disposición de la ciudadanía en general.

Atentamente,

¹⁶ Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General:

"Artículo 6.- Motivación del acto administrativo

(...)

6.2 Puede motivarse mediante la declaración de conformidad con los fundamentos y conclusiones de anteriores dictámenes, decisiones o informes obrantes en el expediente, a condición de que se les identifique de modo certero, y que por esta situación constituyan parte integrante del respectivo acto. (...)."



Marielena Lucen Bustamante
Líder de Proyecto
Colegio N° 107509
Senace

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

David Alfredo Guerrero Centurión
Especialista Ambiental II en Descripción de
Proyectos
CIP N° 201183
Senace

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

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

Nómina de Especialistas¹⁷

¹⁷ 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/verificacion>" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

Maura Angelica Jurado Zevallos
Especialista Ambiental en Ciencias Biológicas
CBP N° 10801
Senace

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

Yane Natividad Quispe Salas
Especialista en Ingeniería Metalúrgica enfocada
en el subsector minería – Nivel I
CIP N° 187000
Senace

Esther Cecilia Arenas Solano
Especialista en Derecho especializada en
Minería – Nivel II
CAL N° 42774
Senace

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



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

ANEXO N° 01
TERCER INFORME TÉCNICO SUSTENTATORIO PODEROSA

N°	Sustento	Observación	Levantamiento de Observaciones	Si/No
01	<p>En el Artículo 45 del Reglamento Ambiental Minero se establece que los mapas oficiales y planos de los componentes del proyecto, a presentarse en los estudios ambientales, <u>deberán estar geo referenciados y a escalas oficiales adecuadas</u>, debiendo mostrar claramente los detalles temáticos, leyenda o simbología, escala, Datum de proyección horizontal, membrete y especificaciones necesarias para su lectura y comprensión <u>debidamente firmados por profesionales especialistas y habilitados</u>. En concordancia con ello, en el Artículo 4 de la Ley N° 30428 - Ley que oficializa el Sistema de Cuadrículas Mineras en Coordenadas UTM WGS84 se indica que <u>toda referencia a coordenadas UTM en la normatividad minera debe ser entendida como coordenadas UTM referidas al WGS84</u>, una vez oficializada la transformación correspondiente.</p> <p>No obstante, lo señalado, en el ítem 9.6. Planos de factibilidad de componentes aprobados, el titular presentó una serie</p>	<p>Se requiere que el Titular presente las coordenadas exactas aprobadas en el EIA 2014, en caso de encontrarse en otro sistema (PSAD 56), entonces deberá presentar las coordenadas aprobadas (PASD 56) y su equivalencia en WGS84, con el fin de sustentar que se trata de las mismas estaciones.</p> <p>Asimismo, deberá presentar los mapas y planos en la integridad del expediente firmados por profesionales especialistas en la materia, colegiados y habilitados para el ejercicio de la profesión, de conformidad a lo previsto en el Artículo 45°del Reglamento Ambiental Minero.</p>	<p>El Titular presentó las coordenadas exactas aprobadas en el EIA 2014, con su equivalencia en el sistema WGS84, en base a lo solicitado.</p> <p>Asimismo, de la revisión de la página institucional del CIP, se verifica que el profesional, Ing. Julio César Accinelli Cruzado, quien suscribe los planos, se encuentra actualmente habilitado de conformidad a lo previsto en el artículo 45 del Reglamento Ambiental Minero.</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/verificacion>" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

N°	Sustento	Observación	Levantamiento de Observaciones	Si/No
	<p>de planos de los componentes aprobados, en los cuales se advierte que el sistema de coordenadas utilizado es el PSAD 56, lo cual no resulta acorde con la normativa antes detallada. En este punto conviene precisar que, dicha información es importante para poder visualizar la condición del cambio, la correcta evaluación de impactos y la estrategia de manejo ambiental planteada.</p> <p>En adición a lo señalado, la totalidad de planos presentados en el expediente se encuentran firmados por un profesional no habilitado, lo cual contraviene con lo establecido en el Artículo 45° del Reglamento Ambiental Minero, tal como se puede apreciar en la siguiente captura de pantalla:</p> 			

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



N°	Sustento	Observación	Levantamiento de Observaciones	Si/No
02	<p>En el Cuadro 1.4-1 "Concesiones incluidas en la unidad minera de Poderosa" se listan aquellas concesiones que forman parte de la referida unidad minera, asimismo se precisa la condición de la titularidad de cada una, precisando si se trata de concesiones propias o cesionadas; no obstante lo señalado, de la revisión de la información presentada por el Titular, así como la revisión del Sistema de Derechos Mineros y Catastro (Sidemcat) del Instituto Geológico Minero y Metalúrgico – INGEMMET se verificó que el Titular no figura como cesionario de ninguna de la siguientes concesiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La concesión minera Virgen del Carmen 2012 con código 010106707 figura a nombre de Mariano Félix Castillo Salvatierra. • La concesión minera Alto 2 con código 15007126X01 figura a nombre de Promotora Mara S.A. • La concesión minera Alto 3 con código 15007127X01 figura a nombre de Promotora Mara S.A. 	<p>Compañía Minera Poderosa S.A. deberá acreditar la titularidad de las siguientes concesiones: Virgen del Carmen 2012 con código 010106707, Alto 2 con código 15007126X01 y Alto 3 con código 15007127X01, a través de la presentación de la partida registral correspondiente, en la cual figure su condición de cesionario.</p>	<p>El Titular presenta copia de la Partida Registral 11114015 del Libro de Derechos Mineros del Registro de la Propiedad Inmueble - Sede Trujillo - SUNARP, en cuyo Asiento 0003 consta inscrito el contrato de cesión del derecho minero Virgen del Carmen 2012, otorgado a su favor por José Félix Castillo Salvatierra, habiendo precisado que la modificación propuesta para el componente principal solo comprende a esta concesión y a la concesión minera Defensa N° 15. En tal sentido, aclara que las concesiones mineras Alto 2 y Alto 3, si bien están incluidas en el EIA 2014, en la actualidad pertenecen al titular Promotora Mara S.A. Se adjunta la partida registral respectiva en el Anexo 1.4-1.</p>	SI
03	<p>En el ítem 5.1.2 "Legislación General aplicable del subsector Minero", Cuadro 5.1-2 "Legislación General del subsector minero aplicable al ITS" se hace referencia a la R.M. N° 011-2014-MEM/DM que aprueba el Sistema de Evaluación Ambiental en Línea – SEAL</p>	<p>Se requiere que el Titular revise el ítem 5.1.2 "Legislación General aplicable del subsector Minero", Cuadro 5.1-2 "Legislación General del subsector minero aplicable al ITS"; a fin de indicar la norma que resulta aplicable al estudio en evaluación.</p>	<p>El Titular corrigió la información contenida en el Cuadro 5.1-2 del ítem 5.1.2, habiendo reemplazado a la R.M. N° 011-2014-MEM/DM por la Resolución Jefatural N° 130-2018-SENACE/JEF, cual es la norma aplicable al ITS en evaluación.</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 Diálogo y la Reconciliación Nacional"

N°	Sustento	Observación	Levantamiento de Observaciones	Si/No
	<p>para la presentación, evaluación y otorgamiento de certificación ambiental para la mediana y gran minería; sin embargo, el 21 de agosto de 2018 se publicó en el diario El Peruano, la Resolución Jefatural N° 130-2018-SENACE/JEF que aprueba las Disposiciones procedimentales, técnicas y administrativas para la operación y mejora continua de la plataforma informática de la Ventanilla Única de Certificación Ambiental (EVA) – Módulo de Evaluación de Estudios Ambientales. Por tanto, el Titular deberá corregir la referencia a la norma que regula la plataforma virtual, a través de la cual se presentó el estudio.</p>			
	<p>Capítulo 7 .- Área Efectiva o de Influencia Ambiental Directa</p>			
<p>04</p>	<p>En el ítem <i>7.1 Área efectiva o del Proyecto</i>, el Titular señala que cuenta con un área del proyecto aprobada en el EIA, dentro del cual se ubican todas sus instalaciones y donde se desarrollan las actividades de la operación minera, por tanto, considera que es equivalente a lo que corresponde al área efectiva, y se presenta en el Cuadro 7.1-1 las coordenadas de un polígono de quince (15) vértices y presenta el Mapa N° 7.1-1. Por otro lado, como parte del proyecto propuesto en el EIA aprobado, se</p>	<p>Se requiere al Titular que corrija en el ítem 7.1 del Tercer ITS Maraón, la delimitación del área efectiva aprobada del EIA vigente, tal cual se presenta en el Mapa N° 2.7.1 <i>Área Efectiva e Influencia</i>.</p>	<p>El Titular corrigió la información del ítem 7.1, confirmando que la delimitación del polígono de 15 vértices corresponde a un área de operaciones señalada en el EIA aprobado (Cuadro 7.1-1 del Tercer ITS Maraón); por lo cual presenta como área efectiva del EIA aprobado los seis (06) polígonos establecidos en los Cuadros del 7.1-2 al 7.1-7, y de acuerdo con lo presentado en el Mapa N° 7.1-1.</p>	<p>Sí</p>

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



N°	Sustento	Observación	Levantamiento de Observaciones	Si/No
	establecieron seis (06) áreas efectivas donde se establecían cambios o adición de componentes, se presentan las coordenadas en los Cuadros del 7.1-2 al 7.1-7 y el Mapa N°2.7.1. Sin embargo, en los mapas del Área Efectiva del EIA, se señala al polígono de 15 vértices como "Área de Operaciones" y presenta como área efectiva, a la señalada en los seis polígonos, por lo tanto, el área de operaciones no puede ser equivalente al área efectiva porque dicho IGA cuenta con un área efectiva definida y aprobada.			
05	En el ítem 7.2.1 <i>Áreas de Influencia Ambiental</i> , se señala que para el Tercer ITS Poderosa, los cambios propuestos en los componentes preexistente al EIA aprobado (filtros en planta de tratamiento y lavadero de vehículos) corresponden íntegramente al área de influencia directa con referencia a instalaciones y actividades preexistentes. Sin embargo, no se tiene claridad al indicar este párrafo, ya que no se ha desarrollado la relación que existe entre el área efectiva aprobada y el área de influencia ambiental directa aprobada, siendo los polígonos de la primera, mayores a los polígonos de la segunda. Asimismo, se tiene que el cambio propuesto para el reemplazo del depósito de relaves por un depósito de almacenamiento de desmonte de mina se	Se requiere que el Titular desarrolle en el Capítulo 7 la relación existente, tal cual fue aprobada, entre el área efectiva y las áreas de influencia ambiental de la unidad minera. Además, indique que se cumplen con el supuesto del ítem B de la R.M. N° 120-2014-MEM/DM, señalando y diferenciando los componentes que se proponen modificar se encuentran en el área efectiva o en el área de influencia. En este punto conviene mencionar que, las modificaciones propuestas por el Titular deben cumplir con todas y cada una de las condiciones de la citada norma; así como los compromisos asumidos en el EIA 2014, tales como los descritos en el numeral 2.1 de la Opinión Técnica N° 497-2013-SERNANP-DGANP de la Dirección de Gestión de las Áreas Naturales Protegidas	El Titular explica en el capítulo 7 que en el EIA se consideraron los componentes preexistentes y los componentes propuestos, para enmarcar un área de operaciones y las áreas de influencia; no obstante, también se configuró un área efectiva compuesta por zonas específicas para los nuevos componentes propuestos en dicho instrumento. Además, el Titular señala que los cambios propuestos corresponden íntegramente al área de influencia ambiental directa, establecida en el EIA 2014 y se cumple con lo dispuesto en el numeral 2.1 de la Opinión Técnica N° 497-2013-SERNANP-DGANP, donde se dispone no afectar áreas adicionales no previstas en el EIA 2014.	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 Diálogo y la Reconciliación Nacional"

N°	Sustento	Observación	Levantamiento de Observaciones	Si/No
	<p>encuentra dentro del área efectiva aprobada; sin embargo, la ampliación de la extensión que se tenía originalmente para el componente de depósito de relaves se encontraría fuera del área de influencia ambiental directa aprobada, es decir parte de la modificación propuesta se ubicaría en la zona de amortiguamiento del Parque Nacional del Río Abiseo que no fue considerada en el instrumento de gestión ambiental aprobado, lo cual contraviene a lo dispuesto en el último supuesto del ítem B de la R.M. N° 120-2014-MEM/DM.</p> <p>En ese mismo sentido en el numeral 2.1 de la Opinión Técnica N° 497-2013-SERNANP-DGANP de la Dirección de Gestión de las Áreas Naturales Protegidas del Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado que forma parte integrante del EIA 2014, se dispone que es responsabilidad del titular del proyecto garantizar no afectar áreas adicionales no previstas en el EIA. Asimismo, las actividades serán realizadas de tal forma de no poner en riesgo el cumplimiento de los objetivos de creación del Parque Nacional del Río Abiseo.</p>	<p>del Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado.</p>		

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



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

N°	Sustento	Observación	Levantamiento de Observaciones	Si/No
06	En el ítem 8.1.1 Clima y meteorología, el Titular señala <i>"Según el mapa climático de Broggi (1954), esta zona se ubica en la franja de precipitaciones variable entre 200 y 1000 mm anuales"</i> ; sin embargo, en la sección de Precipitación precisa <i>"De acuerdo al Mapa de Isoyetas Anuales del Perú (SENAMHI), la precipitación promedio anual para la zona varía entre 750 mm y 1500 mm"</i> .	Se requiere que el Titular homogenice la información en el documento con respecto a las características climáticas de la zona, además de emplear la clasificación de Thornwaite por ser la clasificación empleada por el SENAMHI.	El Titular ha uniformizado la información sobre las características climáticas de la zona, empleando la clasificación de Thornwaite. De acuerdo a ello, en el ítem 8.1.1, señala <i>"Según la clasificación de climas de Werren Thornthwaite, el clima existente en la Unidad Minera corresponde a dos zonas: un clima semiseco, cálido, con deficiencia de lluvia en otoño, invierno y primavera, con humedad relativa calificada como húmeda [C(o,i,p) A' H3] en las cotas más bajas, y un clima semiseco, frío con deficiencia de lluvia en otoño, invierno y primavera, con humedad relativa calificada como seca [C(o,i,p) C' H2] en las cotas altas"</i> .	Si
07	En la sección 8.1.2 Geología se describen las unidades y formaciones geológicas que caracterizan el área del proyecto; sin embargo, en el Capítulo 9 en el ítem 9.7.2.1.1.2 se señalan las condiciones geológicas asociadas a la ubicación del depósito de desmonte Revolcadero, las cuales no coinciden con lo precisado en el ítem 8.1.2.	Revisar la data presentada en el ítem 8.1.2 y 9.7.2.1.1.2, de tal manera que ambas secciones coincidan en su caracterización. De ser pertinente, incluir toda la información en el ítem, 8.1.2 y en el Capítulo 9 realizar una referencia a dicha sección.	El Titular precisa que la geología descrita en la sección 8.1.2 corresponde a una caracterización de nivel regional (unidad minera), mientras que en el capítulo 9, ítem 9.7.2.1.1.2, responde a una caracterización de detalle a nivel local generado de un mapeo geológico levantado en campo para la ingeniería del depósito de desmonte propuesto, extraído de la ingeniería de detalle del DD Revolcadero, por ser un componente minero principal. Es así que se actualiza la información, de tal manera que existe consistencia entre el capítulo 9 y el capítulo 8.	Si
08	En el ítem 8.1.6 Hidrografía, el Titular indica <i>"De acuerdo a los cambios</i>	Se requiere que el Titular corrija el texto del ítem 8.1.6 considerando los objetivos del	El Titular corrigió el texto del ítem 8.1.6, considerando los objetivos del ITS 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/verificacion>" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



N°	Sustento	Observación	Levantamiento de Observaciones	Si/No
	<p><i>propuestos en el presente ITS, las distancias menores en línea recta de los cambios propuestos a los cuerpos de agua con flujo permanente serán de 49m y 54m (sala de aire comprimido y subestación eléctrica en Karola, respectivamente) hacia la quebrada El Tingo; sin embargo, la línea de transmisión y derivación se extienden en el aire a unos 20m de la lámina de agua mientras que la tubería para conducción de aire desde la sala de compresores hacia la bocamina Pencas se extiende sobre el acceso que cruza dicha quebrada (a unos 3m de altura). Otros componentes se localizan a distancias mayores.”</i> (Resaltado agregado).</p> <p>La información presentada no guarda ninguna relación con los objetivos ni el alcance del ITS Poderosa descrito en el ítem 4.2 Objetivos específicos; por lo que, el Titular deberá corregir y presentar las distancias a los cuerpos de agua relacionados a los objetivos del ITS.</p>	<p>ITS en evaluación, asimismo deberá precisar cuáles son las subcuencas que se relacionan a cada objetivo del ITS y la distancia de los cambios propuestos a los cuerpos de agua presentes.</p>	<p>evaluación; asimismo, indicó las cuencas relacionadas a cada objetivo del ITS y la distancia de los cuerpos de agua a los cambios propuestos.</p>	
09	<p>En el ítem 8.1.7 Hidrología, el Titular presenta inventario de usos del agua; sin embargo, no precisa la fecha de realización del inventario y no se indica si respecto al cambio de uso del depósito de relaves Revolcadero se ha realizado el inventario a la nueva zona de</p>	<p>Se requiere que el Titular:</p> <ol style="list-style-type: none"> Precise la fecha de inventario de usos del agua presentado en el ítem 8.1.7.7. Indique si en la zona de emplazamiento del futuro depósito para almacenamiento de desmonte 	<p>El Titular:</p> <ol style="list-style-type: none"> Indicó que la tabla que muestra el inventario del uso de aguas superficiales en el área de la unidad minera, está de acuerdo a la actualización del estudio hidrológico en las cuencas relacionadas con las 	Si



N°	Sustento	Observación	Levantamiento de Observaciones	Si/No
	<p>emplazamiento a fin de sustentar la no afectación a los recursos hídricos, considerar que la huella del depósito de relaves Revolcadero no es la misma del futuro depósito para almacenamiento de desmonte de mina.</p> <p>Por otro lado, en la tabla 8.1-11. Datos básicos del Modelo Precipitación – Escorrentía no se indica las unidades, es decir, si la precipitación media está en días, meses o años, lo cual es necesario para entender la información consignada en la tabla 8.1-11. Así también, en la tabla 8.1-12. Precipitación media anual en cuencas de interés, las unidades de la precipitación media anual se encuentran incompletas.</p>	<p>de mina se ha realizado el inventario de usos de agua, considerando que respecto al depósito de relaves Revolcadero existe una diferencia en el área de emplazamiento.</p> <p>c) Complete las unidades de la precipitación media de las tablas 8.1-11 y 8.1-12.</p>	<p>unidades mineras de PODEROSA, realizada por JV Ingenieros Consultores EIRL, con recojo de información en febrero del 2017 y presentado en abril 2017</p> <p>b) Indicó que el inventario de 2017 fue para toda la unidad minera y para el área de emplazamiento del depósito propuesto no se identificó algún uso de agua.</p> <p>c) Insertó las unidades de precipitación (mm/año) en las Tablas 8.1-11 y 8.1-12.</p>	
10	<p>En el ítem 8.1.8 Hidrogeología, el Titular presenta las características hidrogeológicas y fuentes de agua subterránea del área del proyecto; sin embargo, no presenta el mapa que complementa la descripción señalada.</p> <p>En adición a lo señalado, el Titular presenta información regional de diferentes formaciones hidrogeológicas, y tipos de acuíferos, sin embargo, estos últimos no se encuentran relacionados con una unidad geológica específica; así también, señala valores de conductividad hidráulicas donde no especifican a qué unidad hidrogeológica y/o acuífero pertenecen. En adición a ello, la</p>	<p>Se requiere que el Titular:</p> <p>a) Presente el mapa hidrogeológico del área de estudio y su superposición con el alcance del ITS, en especial con la superposición del futuro depósito para almacenamiento de desmonte de mina, debiendo precisar cuál es la profundidad de napa freática en dicha área.</p> <p>b) Precise los tipos de acuíferos observados en la zona de estudio, haciendo una correspondencia específica con su respectiva unidad geológica; así como sus respectivos resultados de conductividad</p>	<p>a y b) El Titular indicó que solo mantendrá información hidrogeológica del sector Revolcadero; habiendo manifestado que la interacción entre las actividades establecidas para el componente aprobado en el proyecto “Depósito de relaves Revolcadero” y el cambio propuesto a un Depósito de Desmonte presentan similitud en los aspectos ambientales susceptibles de generar impactos ambientales con carácter negativo, en cada etapa establecida. Entre las razones por las cuales se considera esta similitud están los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se desarrollarán dentro de una misma área propuesta y su 	Si



N°	Sustento	Observación	Levantamiento de Observaciones	Si/No
	profundidad de la napa es mencionada solo en relación con la ubicación de sectores; asimismo se hace mención a la hidroquímica y sentido del flujo; sin embargo, no indican a qué unidad geológica y/o acuífero pertenece	hidráulica, sentido de flujo y geometrías, y otros que crean necesarios; de tal forma que, se aprecie la correspondencia de los parámetros hidráulicos, tipo de geología y geometría con un tipo específico de acuífero. En general debe haber coherencia en todo el capítulo de hidrogeología y en sub-ítems 8.1.8.1, 8.1.8.2, 8.1.8.3, 8.1.8.4 y 8.1.8.5.	entorno inmediato, manteniendo las mismas condiciones geográficas, climatológicas, hidrológicas, hidrogeológicas, biológicas entre otras particularidades. - Además, las medidas de manejo ambiental aprobadas para el depósito de relaves se mantendrán para el depósito de desmonte propuesto. En ese sentido las actividades de construcción guardan similitud dado que ambos son depósitos	
11	En el ítem 8.1.8.3 Napa freática, se menciona que, <i>“como parte de los cambios propuestos en el presente ITS, no se pretende ejecutar labores subterráneas a excepción de excavaciones en superficie para la construcción de los componentes; por ello, de acuerdo a la información presentada y la información geológica de esta zona, se considera que no se tendrá efectos sobre la napa freática o cuerpos de agua subterránea.”</i> . Posteriormente, en el mismo ítem 8.1.8.3 Napa freática, se indica que la napa freática se infirió en base a valores de	Se requiere que el Titular, sustente debidamente la no afectación al agua subterránea, ello mediante lo siguiente: - Mediciones directas sobre la napa freática, en el sector donde construirá el depósito de desmontes Revolcadero, los cuales confirmen lo inferido con los valores de resistividades. Asimismo, replantee el ítem 10.4.1 Sustento de la variación neutra o no Valoración para algunos impactos / D afectación a la calidad de agua subterránea y napa freática, después de levantar las observaciones del	El titular como subsanación presento la medición directa de la napa freática en P2 y P1, con valores de 14,25 m y 28,8 m respectivamente. Con respecto a la valoración neutra en el ítem 10.4.1; el Titular cambio la valoración neutra a impactos identificados previamente valorados en la implementación del depósito de desmonte Revolcadero que fue aprobado en el EIA de referencia. Así también, indico que estos impactos son considerados equivalentes por las razones descritas en el ítem 10.3.4	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 Diálogo y la Reconciliación Nacional"

N°	Sustento	Observación	Levantamiento de Observaciones	Si/No
	<p>resistividades, además, menciona que las profundidades de las aguas subterráneas son variables; y menciona que en el sector de Vijus se encuentra a más de 4 m sobre la base de los depósitos de la relavera marañón, Asnapampa, y profundidad del agua en otros sectores que no tienen relación con el depósito de desmontes Revolcadero.</p> <p>Así también, en el ítem 8.1.2 Geología, se menciona que el depósito de desmontes Revolcadero se identifica a la unidad de depósitos inconsolidados (i), los cuales estarían conformados por depósitos aluviales, coluvio-aluvial y coluviales.</p> <p>Respecto a los párrafos anteriores, se entiende que el depósito de desmontes Revolcadero se ubicarían sobre depósitos inconsolidados (i); sin embargo, en el ítem napa freática no se ha mencionado los niveles de esta litología, así también, es importante mencionar que los estudios geofísicos para determinar la napa freática son referenciales e interpretativos, por lo cual, no quedaría claro los efectos de la construcción del depósito de desmontes sobre la napa freática.</p>	<p>ítem 8.1.8.3, de tal forma que haya coherencia entre con los ítems en mención.</p>		
12	<p>Con respecto al ítem 8.1.10.1 Calidad de aire, se presenta el Cuadro 8.1-9: Coordenadas UTM puntos de muestreo calidad de aire – EIA; sin embargo, las coordenadas consignadas no</p>	<p>Se requiere que el Titular corrija el cuadro 8.1-9 de tal manera que señale las coordenadas exactas aprobadas en el EIA 2014, en caso de encontrarse en otro sistema (PSAD 56), entonces deberá</p>	<p>El Titular corrigió el Cuadro 8.1-9: Coordenadas UTM puntos de muestreo calidad de aire – EIA y consignó las respectivas coordenadas en PSAD56 y en</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/verificacion> ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



N°	Sustento	Observación	Levantamiento de Observaciones	Si/No
	corresponden a las aprobadas en el EIA (2014).	presentar las coordenadas aprobadas (PASD 56) y su equivalencia en WGS84, con el fin de sustentar que se trata de las mismas estaciones.	WGS84, lo cual demuestra que se trata de las mismas estaciones.	
13	Con respecto al ítem 8.1.10.3 Calidad de suelos: a) En el cuadro 8.1-13, Ubicación de puntos de muestreo de suelos, incluye una columna de estaciones de monitoreo; sin embargo, no queda claro si ellas corresponden a las estaciones del programa de monitoreo asociado al EIA 2014. b) En el cuadro 8.1-13, Ubicación de puntos de muestreo de suelos, incluye una columna de LB2013, pero no se precisan las coordenadas de C-1 a C-11. c) El Titular señala que: "Actualmente, PODEROSA cuenta con la conformidad a su Informe de Identificación de sitios contaminados en la unidad minera, R.D. N° 294-2017-MEM-DGAAM (12.10.2017)", pero no queda claro si dicha resolución corresponde al EIA 2017 o a la resolución que aprueba el Informe de sitios contaminados como tal.	Se requiere que el Titular: a) Aclare si la columna dónde consigna "estaciones de monitoreo" se refieren a las estaciones del programa de monitoreo aprobado en el EIA 2014. De ser necesario precisar IGA al cual se asocian dichas estaciones. b) Incorpore las coordenadas de las estaciones C-1 a C-11, indicando además en que IGA fueron aprobadas. c) Aclarare la aseveración realizada, con respecto al informe de sitios contaminados, considerando que se trata de un procedimiento diferente a la evaluación de un EIA. De corresponder, modificar la aseveración.	El Titular: a) Aclaró que las coordenadas S-1 a S-6 corresponden al programa de monitoreo, mientras que las que se consignan con las letras "CS" corresponden a la línea base del EIA aprobado en 2014. b) Incluyó las estaciones desde C-1 a C-11, aclarando que corresponden a la línea base del IGA aprobado. c) Precisó que el Informe de Identificación de Sitios Contaminados de la unidad de producción Marañón, correspondiente a la unidad minera Poderosa, fue aprobado mediante R.D. N° 294-2017-MEM-DGAAM (12.10.2017). En ese sentido, se corrigió la información presentada en línea base.	a) Sí b) Sí c) Sí
14	En el ítem 8.1.10.4 Calidad de agua superficial:	Se requiere que el Titular:	El Titular:	a) Sí



N°	Sustento	Observación	Levantamiento de Observaciones	Si/No
	<p>a) En el Cuadro 8.1-19. Ubicación de puntos de monitoreo cercanos a las modificaciones propuestas del ITS se ha consignado puntos de muestreo de agua superficial, especificando que son los puntos de monitoreo presentados en el Estudio de Impacto Ambiental Ampliación de las Operaciones Mineras y Planta de Beneficio Marañón a 800 TMD de Compañía Minera Poderosa aprobado mediante Resolución Directoral N° 450-2014-MEM-DGAAM (en adelante, EIA 2014). Sin embargo, al comparar los puntos del ITS con los observados en el EIA 2014, se observa que las coordenadas de los puntos consignados en el ITS son distintas a las previstas en el EIA 2014.</p> <p>b) El Titular presenta en el Cuadro 8.1-19 la ubicación de puntos de monitoreo cercanos a las modificaciones propuestas del ITS; sin embargo, de la revisión del mapa 8.1-13 se identifican estaciones que no son próximas a los objetivos descritos en el ítem 4.2 por lo que se deberá sustentar su representatividad para el ITS en evaluación: e.g. P</p>	<p>a) Corrija las coordenadas de los puntos de monitoreo de agua superficial del ITS, las cuales deben ser iguales al EIA 2014.</p> <p>b) Sustente la representatividad de las estaciones P-10 y P-14 para el alcance del presente ITS, se deberá presentar la información histórica de calidad de agua superficial correspondiente a las estaciones representativas para los componentes propuestos en el ITS.</p> <p>c) Justifique por qué no se han colocado los resultados históricos de los puntos de monitoreo P-15 y P-18 consignados en el Cuadro 8.1-19, o corrija.</p> <p>d) Coloque los puntos de monitoreo agrupados por microcuencas.</p> <p>e) Sustente debidamente las variaciones y elevaciones de concentraciones de los parámetros de monitoreo, realizando el análisis por microcuenca, y al mencionar causas naturales justifique adecuadamente ello, tenido en cuenta los siguientes estudios: -Estudios geológicos locales (litologías y estructuras) en escala 1:10 000, los cuales tengan un estudio geoquímico de las rocas, que cuenten como mínimo con un análisis mineralógico, pruebas de</p>	<p>a) Presentó el Cuadro 8.1-19, donde incluye las coordenadas UTM PSAD56 de los puntos de monitoreo que se aprobaron en el EIA 2014.</p> <p>b) Indicó que los puntos P-10 y P-14 son puntos de monitoreo aprobados que se localizan en la cuenca de drenaje de la quebrada Santa Filomena y en la cuenca baja de drenaje de la quebrada El Tingo, donde se ubican los componentes propuestos Lavadero de vehículos y Equipo de filtros respectivamente</p> <p>c) Indica que considerando que la implementación de los componentes propuestos Equipo de filtros y Lavadero de vehículos no involucran a cuerpos de agua y se encuentran alejados de estos, solo se considera un punto de referencia más cercano en la cuenca de drenaje, donde se ubican los puntos P-14 y P-10 respectivamente. Por tanto, no es necesario incluir un control aguas abajo, como son los puntos P-15 y P-18</p> <p>d) Presentó el Mapa 8.1-13, incluyendo las cuencas de drenaje.</p> <p>e) Señala con respecto a la excedencia de metales como Aluminio, Arsénico, Hierro, Plomo y Bario, en las diferentes estaciones de monitoreo, que podrían explicarse</p>	<p>b) Sí</p> <p>c) Sí</p> <p>d) Sí</p> <p>e) Sí</p>



N°	Sustento	Observación	Levantamiento de Observaciones	Si/No
	<p>c) Respecto a los Resultados históricos para estaciones relacionadas al Tercer ITS Poderosa, se presenta el resultado de solo algunas estaciones de monitoreo; y no justifica porque no ha consignado también la información de los otros puntos de monitoreo del cuadro 8.1-19, como son los P15 y P-18, puntos aparentemente relacionados al ITS.</p> <p>d) En el Mapa N° 8.1-13 no separa las estaciones de monitoreo por microcuencas.</p> <p>e) Se asume que las variaciones de pH y excedencia en metales se deben a condiciones naturales, por geodinámica y por la geología local, e indica de forma general que algunas quebradas están siendo alteradas por la minería informal. Sin embargo, al observar las tablas, se observa que algunos puntos de muestreo (Ej.: PM10 parámetro aluminio) han tenido incremento de concentraciones a lo largo del tiempo, por lo que se requiere que justifique adecuadamente las excedencias de metales, así también cuando menciona la presencia de minería informal,</p>	<p>lixiviación en rocas, análisis de metales en las rocas.</p> <p>-Estudios geodinámicos locales, de preferencia en escalas 1:10 000. Así también puede justificar las excedencias de metales presentando línea base inicial (consignar el estudio de impacto ambiental en el que fue aprobado) donde se sustente estas excedencias. Además, indique específicamente la ubicación geográfica de minería informal, relacionada a su ubicación en microcuencas y puntos de monitoreo. Por cada punto de monitoreo realice tendencias de las concentraciones.</p>	<p>básicamente por la geodinámica y geología local propias de la zona, como factores que determinan la calidad de las aguas superficiales y específicamente la presencia de As, Fe, Al y Pb en estas. Así también, indica que algunas de las excedencias en los puntos evaluados, como el caso de Plomo, Selenio y Aceites y Grasas en el punto P-19 (M-14), Aluminio, Arsénico, Plomo y Selenio en el punto P-21 (M-15), son aisladas, ya que solo se han presentado una vez en el periodo histórico hasta el 2do. trimestre 2019. Asimismo, existen excedencias como Bario en el punto P-10 (M-20), Calcio en el punto P-19 (M-14) y Hierro P-21 (M-15), que no se reportaron en el EIA 2014 y han aparecido, en más de una vez, en el periodo de monitoreo reportado hasta el 2do. trimestre 2019. Cabe resaltar que, de acuerdo con los objetivos del presente ITS, la implementación de los componentes propuestos no presentaría alguna relación que pudiese comprometer la calidad de agua superficial.</p>	



N°	Sustento	Observación	Levantamiento de Observaciones	Si/No
	especifique en que quebradas se encuentra la minería informal			
15	<p>En el ítem 8.1.10.5 Efluentes:</p> <p>a) El Titular presenta en el Cuadro 8.1-25 las estaciones de monitoreo de efluentes minero metalúrgicos de referencia para el ITS, sin embargo, de la revisión del mapa 8.1-13 no se identifica la relación de dichos puntos con los objetivos del ITS.</p> <p>b) Se menciona que los puntos de efluentes del cuadro 8.1-25 son del EIA 2014; sin embargo, los puntos de monitoreo P-10/E y G-1 del cuadro en mención no se encuentran en el EIA 2014. En adición a ello, las coordenadas geográficas del ITS de los puntos de monitoreo de B, M y V son diferentes a las consignadas en el referido EIA 2014.</p> <p>c) Se menciona que la evaluación de los efluentes mineros se realiza de acuerdo con los LMP del D.S. N° 010-2010-MINAM; sin embargo, no se menciona con que instrumento de gestión ambiental fueron aprobados</p> <p>d) En la tabla 8.1-26. Resultados históricos de efluentes de la unidad minera Marañón (2014-2019), se han consignado otros</p>	<p>Se requiere que el Titular:</p> <p>a) Sustente cuáles son las estaciones de monitoreo de efluentes que resultan representativas para el alcance del ITS Poderosa y los objetivos descritos en el ítem 4.2. En función de la revisión realizada deberá actualizar el ítem 8.1.10.5.</p> <p>b) Presente las coordenadas tal cual fueron aprobadas en el EIA 2014, o aquel que resulte pertinente.</p> <p>c) Precise el instrumento de gestión ambiental con el que se aprobó los efluentes del cuadro 8.1-25, de acuerdo a ello, modificar la tabla 8.1-26, y por ende el análisis de resultados; de tal forma que se observe el mismo código para el efluente en el cuadro en mención y en análisis de resultados</p>	<p>El Titular corrigió la información contenida en el ítem 8.1.10.5, habiendo absuelto la observación según lo siguiente:</p> <p>a) Justificó las estaciones de monitoreo de efluentes que tendrían relación con los objetivos del presente ITS.</p> <p>b) Presentó el Cuadro 8.1-25 con las coordenadas de los puntos de monitoreo en PSAD 56, tal como se aprobaron en el EIA 2014.</p> <p>c) Precisa el instrumento de gestión ambiental para los efluentes B, M y V; y procedió a retirar el efluente E, puesto que no es representativo para el ITS.</p>	<p>a) Sí</p> <p>b) Sí</p> <p>c) Sí</p>



N°	Sustento	Observación	Levantamiento de Observaciones	Si/No
	puntos de muestreo con código diferente (códigos P-3/B y P-10/E) a los efluentes mencionados en el cuadro 8.1-25; excepto por el punto de efluente M. Por ende, también tendría que corregir el análisis de resultados			
16	<p>En el ítem 8.1.10.6 Calidad de agua subterránea, se ha mencionado que la evaluación de la calidad de agua subterránea se toma como referencia la información histórica de puntos de monitoreo que son presentados en el EIA 2014; Sin embargo, de la revisión del citado EIA 2014 se verifica que no se han considerado como puntos de monitoreo de agua subterránea a los puntos PZA-SN-12, PZA-SN-13 y PZA-SN-14. En adición a ello, las coordenadas del ITS difieren del citado EIA 2014.</p> <p>Así también, en el ítem 8.1.10.6 Calidad de agua subterránea / análisis de resultados, el sustento de las excedencias es muy escueto pues solamente precisa <i>"Los parámetros con excedencias guardan relación con los parámetros identificados en aguas superficiales, lo que permite inferir que las aguas son influenciadas por las condiciones geoquímicas del suelo y la roca de la zona"</i>.</p>	<p>Se requiere que el Titular:</p> <p>a) En este ítem consigne información de los piezómetros de monitoreo de agua subterránea aprobados en algún instrumento de gestión ambiental; e indique en que instrumento fue aprobado, asimismo, deberá presentar las coordenadas tal cual fueron aprobadas.</p> <p>b) Sustentar debidamente las excedencias, tenido en cuenta los siguientes estudios:</p> <ul style="list-style-type: none"> Estudios geológicos locales (litologías y estructuras) en escala 1:10 000, los cuales tengan un estudio geoquímico de las rocas, que cuenten como mínimo con un análisis mineralógico, pruebas de lixiviación en rocas, análisis de metales en las rocas. 	<p>El Titular:</p> <p>a) Presentó el Cuadro 8.1-31 con información de los piezómetros, su ubicación geográfica y descripción. Así también, indico que los 02 puntos de monitoreo fueron aprobados en el EIA 2014 y 03 puntos fueron aprobados en el primer ITS, según R.D. N° 632-2014-MEM-DGAAM (31-12-2014).</p> <p>b) Presentó el sustento respectivo sobre las excedencias, señalando que Los parámetros con excedencias guardan relación con los parámetros identificados en aguas superficiales.</p>	<p>a) Sí</p> <p>b) Sí</p>



N°	Sustento	Observación	Levantamiento de Observaciones	Si/No
		<ul style="list-style-type: none"> • Estudios geodinámicos locales, de preferencia en escalas 1:10 000. • Estudios de suelos, donde se ubican los piezómetros. <p>Así también puede justificar las excedencias de metales presentando la línea base inicial (consignar el estudio de impacto ambiental en el que fue aprobado) donde se sustente estas excedencias.</p>		
17	<p>Con respecto al ítem 8.1.10.7 Ruido ambiental:</p> <p>a) El Titular presenta estaciones cuyas codificaciones y coordenadas difieren de lo señalado en el EIA 2014, considerando que este instrumento aprueba como parte del programa de monitoreo las estaciones R-1 a R-4.</p> <p>b) El plano de ruido se superpone al de aire, no permitiendo una lectura e identificación adecuada de las estaciones.</p> <p>c) No se señala si el EIA 2014 aprobó la comparación de las estaciones con alguna zona en específico.</p>	<p>Se requiere que el Titular:</p> <p>a) Aclare por qué consigna más estaciones a las aprobadas en el EIA 2014 (de R-1 a R-4), debiendo solo incluir las estaciones de línea base y las del programa de monitoreo aprobado, las cuales deberán estar diferenciadas. Otras estaciones que no cuenten con certificación ambiental deberán ser precisadas como estaciones adicionales, incluyendo sus reportes de monitoreo y análisis de ensayos.</p> <p>b) Homogenizar las coordenadas entre el EIA y el ITS presentado, de tal manera que se presenten las coordenadas aprobadas en el EIA (PSAD 56) y su equivalencia en WGS-84. En caso de existir otras</p>	<p>El Titular:</p> <p>a) Señala que para la evaluación del ruido ambiental se ha tomado como referencia la información histórica de los puntos de monitoreo correspondientes al EIA (2014) y al primer ITS aprobado según R.D. N° 632-2014-MEMDGAAM, así como los puntos de control interno de la empresa, y la data de la línea base del EIA aprobado.</p> <p>b) Presentó las coordenadas UTM en PSAD 56 y en WGS84, de acuerdo a lo señalado, indicando si corresponde a ITS, EIA o control interno.</p> <p>c) Presentó el Mapa 8.1-11B Calidad de Ruido Ambiental, diferenciando las estaciones de ruido.</p>	<p>a) Sí</p> <p>b) Sí</p> <p>c) Sí</p>



N°	Sustento	Observación	Levantamiento de Observaciones	Si/No
		<p>estaciones, si estas no cuentan con certificación ambiental deberán ser precisadas y diferenciadas.</p> <p>c) Presentar un plano exclusivo para monitoreo de ruido en WGS-84, dónde se diferencie la procedencia de las estaciones.</p> <p>d) Aclarar si el EIA estableció la comparación de los resultados con alguna zona en específico; de no ser así, señalar que la comparación es referencial.</p>	<p>d) Aclaró que para la aplicación de los ECA en los puntos del programa de monitoreo aprobados, las mediciones corresponden ser comparadas referencialmente con la zona industrial.</p>	<p>d)Sí</p>
18	<p>En la sección 8.1.9 se precisan las unidades de suelo, unidades de capacidad de uso mayor y uso actual, además se describen aquellas que se asocian a los componentes del proyecto; sin embargo, no se señala a qué componente se asocia cada una de las unidades descritas.</p>	<p>Se requiere que el Titular:</p> <p>a) Señale como parte de la descripción de las unidades presentadas (uso mayor y uso actual), a qué componente de los propuestos se asocia, lo cual podrá incluir en la descripción o en las tablas presentadas (Tabla 8.1-20, 8.1-21 y 8.1-22).</p> <p>b) Precise cuáles son las unidades y el número de hectáreas intervenidas que corresponden a las <u>áreas adicionales del depósito de desmonte Revolcadero</u>, información que servirá para el análisis de impacto, siempre y cuando se dé respuesta a la observación N°27 literal "a".</p>	<p>El Titular:</p> <p>a)Para el caso de unidades de suelo, unidades de capacidad de uso mayor y uso actual, describió las unidades y, como parte de dicha descripción, señala qué componentes del ITS se encuentran relacionados.</p> <p>b)Como parte del análisis de las áreas intervenidas, señala cuánto de las unidades intervenidas se asocian al componente depósito de desmonte Revolcadero, y determina que las áreas adicionales corresponden al cambio de filtros, más no al depósito de desmonte. Asimismo, precisa que las áreas del depósito de desmonte equivalen a 8,3 ha y ello implica que se encuentra dentro de la huella aprobada del depósito de relave, no implicando área adicional.</p>	<p>a)Sí</p> <p>b)Sí</p>



N°	Sustento	Observación	Levantamiento de Observaciones	Si/No												
19	<p>En el ítem 8.2.3.1 "Formaciones vegetales", el Titular presenta el Cuadro 8.2-4. "Estaciones y formaciones vegetales para Flora y Fauna Silvestre evaluada en referencia al ITS" donde se indican cinco (5) formaciones vegetales -entiéndase como unidad de vegetación, tipos de vegetación o tipos de cobertura vegetal-: Cactal Columnar/Rodal de Achupalla, Vegetación de áreas con deslizamiento, Matorral de chamana, Bosque seco alto y Áreas agrícolas y/o forestadas.</p> <p>Sin embargo, las denominaciones de las formaciones vegetales presentadas no se encuentran en la memoria descriptiva del Mapa Nacional de Cobertura Vegetal (MINAM, 2015).</p>	<p>Se requiere que el Titular incluya las equivalencias entre los tipos de cobertura vegetal presentados en el ITS y las denominaciones de los tipos de cobertura vegetal de la memoria descriptiva del Mapa Nacional de Cobertura Vegetal (MINAM, 2015), para lo cual se sugiere el siguiente cuadro:</p> <table border="1" data-bbox="826 568 1290 772"> <thead> <tr> <th data-bbox="826 568 1117 608">Tipos de cobertura ITS</th> <th data-bbox="1117 568 1290 608">Mapa Nacional de Cobertura Vegetal</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="826 608 1117 655">Cactal Columnar/Rodal de Achupalla</td> <td data-bbox="1117 608 1290 655"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="826 655 1117 703">Vegetación de áreas con deslizamiento</td> <td data-bbox="1117 655 1290 703"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="826 703 1117 727">Matorral de chamana</td> <td data-bbox="1117 703 1290 727"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="826 727 1117 751">Bosque seco alto</td> <td data-bbox="1117 727 1290 751"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="826 751 1117 772">Áreas agrícolas y/o forestadas</td> <td data-bbox="1117 751 1290 772"></td> </tr> </tbody> </table>	Tipos de cobertura ITS	Mapa Nacional de Cobertura Vegetal	Cactal Columnar/Rodal de Achupalla		Vegetación de áreas con deslizamiento		Matorral de chamana		Bosque seco alto		Áreas agrícolas y/o forestadas		<p>El Titular ha presentado en el Cuadro 8.2-5 las equivalencias entre los tipos de cobertura vegetal presentados en el ITS y las denominaciones de los tipos de cobertura vegetal de la memoria descriptiva del Mapa Nacional de Cobertura Vegetal (MINAM, 2015).</p>	Sí
Tipos de cobertura ITS	Mapa Nacional de Cobertura Vegetal															
Cactal Columnar/Rodal de Achupalla																
Vegetación de áreas con deslizamiento																
Matorral de chamana																
Bosque seco alto																
Áreas agrícolas y/o forestadas																
20	<p>En los ítems 8.2.3.3 "Fauna Ornitológica", 8.2.3.4 "Fauna Herpetológica" y 8.2.3.5 "Fauna Mastozoológica", el Titular menciona la versión 2019-1 para la IUCN para la determinación de fauna silvestre con interés de conservación; sin embargo, debe basarse en la última versión (2019-2). Dicha corrección conlleva a la revisión del todo el documento presentado para su evaluación.</p> <p>Asimismo, se ha indicado la especie <i>Psittacara wagleri</i> "cotorra de frente escarlata" catalogada como Vulnerable</p>	<p>Se requiere que el Titular:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li data-bbox="801 911 1290 1118">Corrija la versión indicada de IUCN (2019-1) ya que a la fecha se tiene la versión 2019-2 (https://www.iucnredlist.org/) y en función a ello verifique las especies de fauna identificadas para la IUCN en todo el documento. <li data-bbox="801 1126 1290 1339">Corrija el estado de conservación a nivel nacional para <i>Psittacara wagleri</i> "cotorra de frente escarlata"; asimismo, deberá revisar y corregir, de corresponder, los estados de conservación de las especies de fauna presentadas. 	<p>El Titular ha corregido la versión de IUCN a la versión más actualizada (2019-3) y ha verificado las especies en la lista roja. Asimismo, ha corregido el estado de conservación para la especie <i>Psittacara wagleri</i>.</p>	Sí												



N°	Sustento	Observación	Levantamiento de Observaciones	Si/No
22	<p>Del Mapa N° 7.2-2 Área de influencia social se observa que el tercer componente propuesto "Adición de lavadero de vehículos en el sector Paraíso" se encontraría fuera del área de influencia social directa. No obstante, en el ítem 9.5.3.1 se indica que el área donde se ubicará el lavadero vehicular también se encuentra la garita principal, el área de la Policía Nacional, entre otros; por tanto, no se comprende porque según el mapa indicado este componente se encuentra fuera del AISD.</p> <p>También se observa que próximo a la localidad del Barrio Chino, el nuevo depósito para almacenamiento de desmonte con capacidad mínima aprobada; sin embargo, no se indica la población.</p>	<p>Se requiere que el Titular realice lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> Indicar si el sector paraíso forma parte o no de las localidades de Vijus o Barrio Chino y por tanto, del área de influencia social directa del EIA 2014 aprobado mediante RD N° 450-2014-MEM-DGAAM o como parte del área considerada en el PAMA con resoluciones RD N° 219-97-EM/DGM y RD N° 028-2003-EM/DGM. En caso de que el sector paraíso no forme parte del AISD aprobada en el EIA o en el área del PAMA, el lavadero de vehicular deberá ser reubicado. Presentar un plano en que se grafique las distancias entre el borde de los componentes propuestos y las poblaciones más cercanas del AISD, y aquellas más cercanas del Barro Chino al depósito para almacenamiento de desmonte en el capítulo 9. Señalar si existen poblaciones cercanas a los componentes del sector Paraíso, donde se ubicará el lavadero de vehículos, el cual no forma parte del área de influencia social directa aprobada en el EIA 2014, pero que sí estarían comprendidas en el área del PAMA. En caso de ser afirmativa la 	<p>El Titular:</p> <ol style="list-style-type: none"> En el ítem 8.3.1, "Síntesis del diagnóstico Socioeconómico del Área de Influencia Social Directa (AISD)", indica que el sector Paraíso es netamente un campamento de la unidad minera y se representa como tal en el EIA 2014 y en el PAMA previo al EIA. Presenta el Mapa 7.2-2, "Área de Influencia Social", en donde se grafica las distancias de los componentes a las poblaciones del AISD, mostrándose las más cercanas como Vijus y Barrio Chino. En tanto el sector Paraíso consiste en una zona de campamento minero, no existe población que precise ser caracterizada en la Línea Base Social. En el ítem 8.3.1.6, "Servicios Básicos Públicos y Medios de Comunicación", aclara que las quebradas en el área de emplazamiento de los componentes propuestos no presentan algún uso por parte de la población. En el ítem 8.3.1.2, "Economía", indica que en las áreas propuestas en el ITS "no se afectarán zonas de cultivo como tal". Señala que, para el caso del equipo de filtros, su implementación abarcará un jardín en el espacio cercado de la planta de tratamiento. 	<ol style="list-style-type: none"> Sí Sí Sí Sí 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 Diálogo y la Reconciliación Nacional"

N°	Sustento	Observación	Levantamiento de Observaciones	Si/No
		<p>respuesta, detallar las poblaciones e indicarlo en la Línea Base Social.</p> <p>d) Indicar si la quebrada San Marcos II que se ubica próxima al área en donde se ubicará el depósito de desmonte, es usada por la población de Vicus y Barrio Chino.</p> <p>e) Indicar si los componentes propuestos afectarán zonas de cultivo.</p>		
23	El Titular no señala si el área donde se proyecta los componentes propuestos es de su propiedad o de terceros.	Se requiere que el Titular presente un mapa indicando los terrenos superficiales que son de su propiedad y aquellos que pertenecen a terceros respecto del área de los componentes propuestos. Asimismo, deberá precisar si existe un contrato, convenio o acuerdo de por medio con el tercero. Ello deberá ser presentando en el Capítulo de Línea Base.	En el ítem 6.4, "Autorizaciones de uso de terrenos superficiales", el Titular informa que los cambios propuestos en el presente ITS se desarrollarán en terrenos superficiales de su propiedad, cuyas denominaciones, extensiones y situación se presentan en el Cuadro 6.4-1, "Terreno superficial - propiedad de Poderosa". Asimismo, presenta el Mapa 6.4-1, "Terrenos superficiales", en donde muestra que los componentes propuestos se emplazan sobre espacios de propiedad o cesión.	Sí
24	<p>En el ítem 9.5. Descripción de componentes aprobados / 9.5.1 Instalaciones para la disposición de residuos mineros / 9.5.1.1 Deposito de Relaves Revolcadero (actualmente en proyecto) / Manejo de aguas, se menciona:</p> <p><i>"Para el control del nivel freático, se estima que su formación al interior del</i></p>	Se requiere que el Titular, de ser el caso, corrija la información consignada en el ítem 9.5.1.1, caso contrario justifique en qué instrumento de gestión ambiental aprobado se encuentra la información mencionada.	El Titular justificó la información consignada en el ítem 9.5.1.1, indicando que la información corresponde al EIA 2014, y que respecto a la inclusión de un sistema de subdrenaje, en el EIA 2014, sección 4.3.4.4 Manejo de agua se señala lo siguiente: <i>"Red de Subdrenaje: En el sector central de la quebrada Asnapampa se construirá, como contingencia, un sistema de subdrenaje para detectar</i>	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/verificacion>" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



N°	Sustento	Observación	Levantamiento de Observaciones	Si/No
	<p>depósito es casi improbable; sin embargo, como medida de contingencia, se incluye en el diseño la construcción de un sistema de subdrenaje con el propósito de evacuar cualquier acumulación de agua al fondo del depósito. Asimismo, para la verificación periódica de los niveles freáticos, se propone la instalación de piezómetros de tubo abierto en lugares estratégicos, véase el plano N° 1M053034-07-01.</p> <p>Sin embargo, al hacer la revisión del EIA 2014, no se encontró la información del anterior párrafo; por lo cual, no sería adecuado mencionar la información de ese párrafo como una descripción aprobada.</p>		<p>posibles filtraciones o la evacuación de la escorrentía superficial a ser captada en la plataforma superior del depósito de relaves, la misma que se conducirá hacia una poza de contingencia para su almacenamiento temporal y posterior conducción hacia la planta concentradora mediante bombeo".</p> <p>”.</p>	
25	<p>En el ítem 9.7.1.1.1 Reemplazo del depósito de relaves en proyecto, denominado Revolcadero, por un depósito para almacenamiento de desmonte de mina con una capacidad mínima a la aprobada, el titular:</p> <p>a) Señala: <i>“Para el depósito de relaves Revolcadero aprobado se estableció un área a ocupar de 21,99 ha, la misma que será utilizada para el nuevo depósito de desmonte, según su nueva configuración”</i>; sin embargo, en la sección 9.7.2.1.1.1 Ubicación,</p>	<p>Siempre y cuando se dé respuesta a la observación N° 27 literal “a”, se requiere que el Titular:</p> <p>a) Corrija en el ítem 9.7.1.1.1 en relación con el área a ocupar por el depósito de desmonte según su nueva configuración, precisando que esta será de 18,16 ha, lo cual deberá aplicarse en la integridad del documento, sobre la cual se deberá desarrollar los dimensionamientos correspondientes, la evaluación de impactos y el sustento del respectivo plan de manejo ambiental.</p>	<p>El Titular:</p> <p>a) Corrigió el ítem 9.7.1.1.1, precisando <i>“Para el depósito de relaves Revolcadero aprobado se estableció un área a ocupar de 21,99 ha, siendo 17,43ha el vaso del depósito; para la implementación del depósito de desmonte propuesto solo será utilizada 8,32 ha, según su nueva configuración hasta la cota 1 522 msnm”</i>.</p> <p>Sobre la cita relacionada a la significancia de los impactos, se complementó lo indicado de la siguiente manera: <i>“Respecto a los impactos identificados que</i></p>	a)Sí



N°	Sustento	Observación	Levantamiento de Observaciones	Si/No
	<p>extensión y referencia, precisa que la extensión aproximada será de 18,16 ha; identificándose inconsistencia en la información.</p> <p>Asimismo, señala: "<i>Respecto a los impactos identificados que se puedan originar producto del reemplazo propuesto durante su implementación, operación y cierre serán no significativos o irrelevantes</i>"; sin embargo, dicha afirmación debe ser sustentada en el capítulo de Identificación y Evaluación de Impactos, en base a la estructura específica del Informe Técnico Sustentatorio establecido en la R.M. N° 120-2014-EM/DM.</p> <p>b) En la sección Ubicación, extensión y referencia, se menciona que el depósito de desmontes Revolcadero se emplazará sobre el cauce superior de la quebrada Revolcadero, área aprobada para el depósito de relaves; sin embargo, en el ítem 9.5.1.1 Depósito de relaves Revolcadero, se menciona que el depósito de relaves sería ubicado en el cauce superior de la quebrada Asnapampa.</p>	<p>Asimismo, deberá retirar o precisar la cita en relación con la significancia de los impactos, sustentando estos en el capítulo de Identificación y Evaluación de Impactos, en base a la estructura específica del Informe Técnico Sustentatorio establecido en la R.M. N° 120-2014-EM/DM.</p> <p>b) Aclarar la inconsistencia en la información, uniformizar el nombre de la quebrada en todo el contenido del ITS; asimismo, deberá presentar un mapa de la red hidrográfica con los componentes existentes más los componentes propuestos.</p>	<p><i>se puedan originar producto del reemplazo propuesto durante su implementación, operación y cierre, serán no significativos o irrelevantes de acuerdo a la evaluación realizada en el capítulo 10 del presente ITS. Estos impactos serán manejados...</i></p> <p>b) Uniformizó la denominación de la quebrada mencionada con el nombre de Asnapampa, en todo el contenido del ITS.</p>	b)Si
26	Con respecto al ítem 9.7.1.1.1 Reemplazo del depósito de relaves, en proyecto, denominado Revolcadero, el Titular no precisa:	Siempre y cuando se dé respuesta a la a la observación N° 27 literal "a" se requiere que el Titular justifique técnicamente la necesidad de realizar la conversión del	El Titular da respuesta satisfactoria en la observación N° 27. Por otro lado, el Titular:	a)Si



N°	Sustento	Observación	Levantamiento de Observaciones	Si/No
	<p>a) La justificación del requerimiento de conversión de Depósito de relaves Revolcadero a Depósito de desmorte en función a la cantidad de desmorte proyectado en la vida útil de la mina vs la capacidad de los depósitos existentes actuales.</p> <p>b) La capacidad actual para almacenar relaves en componentes aprobados en función a la vida útil aprobada de la mina.</p> <p>c) No queda claro a cuánto asciende el área adicional a requerir por el depósito de desmorte revolcadero.</p>	<p>depósito de relaves en depósito de desmorte, señalando lo siguiente:</p> <p>a) Cantidad de desmorte proyectado en la vida útil aprobada de la mina vs la capacidad de los depósitos existentes actuales (cuadro comparativo), lo que justifique la necesidad del reemplazo.</p> <p>b) La capacidad actual para almacenar relaves en componentes aprobados en función a la vida útil aprobada de la mina (cuadro comparativo de capacidad de instalaciones aprobadas para almacenamiento de relaves vs total a generar en la vida útil aprobada).</p> <p>c) Presentar un cuadro comparativo especificando área de la relavera (considerando sus componentes auxiliares), área del depósito proyectada (considerando componentes auxiliares) donde se identifique que cantidad corresponde al área aprobada y cuanto corresponde a nueva área, ya que la evaluación de impacto sobre suelo deberá considerar esta cantidad adicional.</p> <p>Con respecto a los acápite a y b los casos referenciar los datos al IGA y RD que aprobó las cantidades asociadas a cada uno de los componentes a mencionar.</p>	<p>a) Señala que el tiempo de disponibilidad para la disposición de desmorte es corta (7.8 años) respecto a la vida útil de la unidad minera, que bordea actualmente 33 años de los 37 años aprobados para producción en mina (de acuerdo con la R.D. de aprobación del EIA 2014). Con ello sustenta la necesidad de contar con un depósito de desmorte adicional.</p> <p>b) Presenta información en la Tabla 9.7-2. Capacidad actual de los depósitos para residuos mineros en la unidad minera, que le permite calcular que, para el caso del relave, el déficit es de 1,8 millones de m³, el cual se suplirá a largo plazo.</p> <p>c) Compara las áreas del nuevo depósito de desmorte con el depósito de relaves, concluyendo que la nueva área implica una reducción del área aprobada, ya que solo se empleará 8,3 ha. Es así que no se requerirá área adicional, por hallarse enteramente sobre huella aprobada. Se presenta el cuadro comparativo respectivo en el ítem 9.7.1.1.1.</p>	<p>b) Si</p> <p>c) Si</p>
27	En el ítem 9.7.2.1.1.2 Condiciones	Se requiere al Titular:	El Titular:	a) Sí



N°	Sustento	Observación	Levantamiento de Observaciones	Si/No
	<p>generales del sitio propuesto, el titular:</p> <p>a) Describe las características generales de la zona propuesta para el emplazamiento del componente propuesto; sin embargo, del Informe de Visita Técnica N° 936-2019-SENACE-PE/DEAR, de fecha 20 de noviembre de 2019, se indica que durante la visita técnica se identificó la infraestructura denominada "Dique de contención de detritos", la cual abarca un área aproximada de 4 600 m², sobre el cauce de la quebrada Asnapampa y dentro de la huella aprobada de la relavera; sin embargo, en el ITS Poderosa materia de evaluación no se especifica el IGA o sustento de aprobación; tampoco se realiza la descripción ni se visualiza en los planos respectivos. Es importante precisar que no resulta procedente incorporar como parte de las propuestas de modificación a aquellas que ya se encuentren ejecutadas y de encontrarse algún componente ejecutado se procederá a declarar la no conformidad del ITS presentado, tal como se consigna en el Acta de Coordinación para la presentación del ITS de fecha 09.09.2019. Lo</p>	<p>a) Presentar el IGA o sustento de aprobación de la infraestructura denominada "Dique de contención de detritos", así como su descripción, además precisar si el análisis de actividad se ha realizado considerando las características geomecánicas del material acumulado. De concebir algún tipo de actividad de remoción del material almacenado, deberá realizar la respectiva descripción de la actividad y la consecuente evaluación de impactos y propuesta de medidas de manejo; sobre esto último solo aplicará en el caso el titular pueda sustentar bajo que instrumento o mandato se ejecutó la construcción de dicho componente, puesto que no es aplicable la aprobación de cambios que ya se encuentren ejecutados, lo cual conlleva a la declaración de la no conformidad del ITS presentado, tal como se consigna en el Acta de Coordinación para la presentación del ITS de fecha 09.09.2019; en el marco de lo dispuesto en el Artículo 17° del Reglamento Ambiental Minero.</p> <p>b) En el ítem 8.1.8 hidrogeología, también debe de considerarse a la falla Asnapampa y otras estructuras</p>	<p>a) Señala que la infraestructura de referencia corresponde a un dique temporal de contención de detritos, el cual fue ejecutado en el 2018 como parte de las medidas de contingencia señaladas para el EIA 2014, las cuales fueron incluidas más no precisadas como parte de la absolución de las observaciones número 11 y 12 del Informe N° 1348-2013-MEM-AAM/JCV/WAL/BRLH/PRR/APC/SST/CQB/CMC/LARGA/ABC-0/LRM, emitido por la DGAAM. Con relación a la infraestructura actualmente existente, precisa que esta se consideró como una medida temporal en vista de que el depósito de relaves Revolcadero no ha sido ejecutado; asimismo, precisa que para la propuesta del depósito de desmonte Revolcadero, el material empleado será utilizado para la construcción de las estructuras del depósito de desmonte, puesto que fue construido con material de la zona (cantera Revolcadero); por tanto es un material apropiado para la nueva construcción, en relación con las actividades a desarrollar (p.e. movimiento de tierras).</p> <p>b) Incluyó la información respecto a las fallas en el sector Revolcadero descrita en el capítulo 9.7, sección "geoestructuras".</p>	<p>b) Sí</p>



N°	Sustento	Observación	Levantamiento de Observaciones	Si/No
	<p>antes señalado en el marco de lo dispuesto en el Artículo 17° del Reglamento Ambiental Minero que señala que: "(...) Si durante la tramitación de los estudios ambientales o sus modificatorias, se verifica por la Autoridad Ambiental Competente o por el ente fiscalizador, la realización de la actividad o la construcción total o parcial de algún componente descrito en el estudio o la modificatoria presentada, se declarará improcedente el trámite y se informará al OEFA y al OSINERGMIN para los fines de su competencia. Cabe el desistimiento parcial o total del trámite iniciado, sin que ello afecte la facultad de sancionar por la autoridad de fiscalización correspondiente (...)".</p> <p>b) Menciona a las fallas el Cuello, Asnapampa, y S/N, cortan la quebrada Asnapampa-Revolcadero; así también se menciona que: "La falla Asnapampa solo puede ser favorable para la infiltración de flujos de agua. Véase plano 19-R-053-02-02-02, plano 19-R-053-02-02-03 y plano 19-R-053-02-02-04"; sin embargo, este aspecto no es considerado en el</p>	<p>geológicas que se presenten en lugar donde se ubicaría el depósito de desmontes Revolcadero.</p> <p>En el plano 19-R-053-02-02-01 se debería colocar el contorno del depósito de desmontes Revolcadero.</p> <p>c) Presentar los resultados obtenidos en el laboratorio geotécnico que sustenten que los factores de seguridad resultantes son mayores a los requeridos tanto para la condición de operación y cierre; asimismo, deberá presentar los resultados de los análisis de estabilidad presentados firmados y sellados por el profesional respectivo colegiado y habilitado en base a lo establecido en el Artículo 45 del Reglamento Ambiental Minero. Precisar si los respectivos ensayos geotécnicos han considerado las características geomecánicas y topográficas de la infraestructura denominada "Dique de contención de detritos".</p> <p>Presentar el sustento de la caracterización geoquímica del material de desmonte a disponer en base a muestras representativas provenientes de la U.P. Maraón; en base a los resultados obtenidos deberá sustentar el diseño propuesto así como el respectivo análisis de</p>	<p>c) Presenta en el Anexo B.1 los resultados obtenidos en el laboratorio geotécnico que sustentan que los factores de seguridad resultantes son mayores a los requeridos, tanto para la condición de operación y cierre; asimismo, presenta en el Anexo F los resultados de los análisis de estabilidad. Además precisa que los respectivos ensayos geotécnicos no han considerado la infraestructura dique de contención de detritos, por ser temporal y no estar involucrada con el diseño del depósito.</p> <p>Adicionalmente presenta, en el Anexo B.2, el sustento de la caracterización geoquímica del material de desmonte a disponer en base a muestras representativas provenientes de la U.P. Maraón; en base a los resultados obtenidos sustenta el diseño propuesto, así como el respectivo análisis de impacto y el plan de manejo ambiental propuesto en los capítulos respectivos, en el marco de lo previsto en el acápite D de la R.M. N° 120-2014-MEM/DM y el Artículo 41 del Reglamento Ambiental Minero, respecto a la factibilidad del proyecto.</p> <p>d) Incluye el detalle correspondiente al nivel freático en el Plano 19-R-053-02-02-04; habiendo precisado dicho nivel en la leyenda del referido plano.</p>	<p>c) Sí</p> <p>d) Sí</p> <p>e) Sí</p>



N°	Sustento	Observación	Levantamiento de Observaciones	Si/No
	<p>ítem 8.1.8 hidrogeología, aun cuando su análisis resulta necesario pues se menciona que es una falla favorable para la infiltración de agua y que se ubica en la quebrada Asnapampa, y que en el plano 19-R-053-02-02-02 se observa la falla Asnapampa en las secciones 2-2 y 3-3, lugar donde se ubicaría el depósito de desmontes Revolcadero.</p> <p>c) En la sección Estabilidad física y geoquímica del depósito, precisa que: <i>"En todas las secciones evaluadas, los factores de seguridad resultantes son mayores a los mínimos requeridos, por lo que se concluye que el depósito de desmontes revolcadero en su configuración de operación y cierre proyectado es estable"</i>; en tal sentido plantea que los bancos serán de 40 m de altura con talud de 1 V: 1,3 H; sin embargo, esta propuesta no es coherente con la información presentada en los Análisis de Estabilidad presentados cuyo ángulo de reposo no debería de ser mayor a 41°. De la revisión del Apéndice F, se advierte que los Análisis de estabilidad presentados carecen de la firma y sello del profesional responsable en base a</p>	<p>impacto y el plan de manejo ambiental propuesto en los capítulos respectivos, en el marco de lo previsto en el acápite D de la R.M. N° 120-2014-MEM/DM y el Artículo 41° del Reglamento Ambiental Minero, respecto a la factibilidad del proyecto.</p> <p>d) Incorporar en la leyenda del Plano 19-R-053-02-02-04 el detalle temático correspondiente al nivel freático correspondiente, en base a lo establecido en el Artículo 45° del Reglamento Ambiental Minero.</p> <p>e) Consignar la información de la Cuenca MI-3 en la tabla 9.7-6; y/o justificar porque no se consignó dicha información.</p>	<p>e) Consigna la información de las cuencas MI-1, MI-2 y MI-3 en la Tabla 9.7-6, en base a lo solicitado.</p>	



N°	Sustento	Observación	Levantamiento de Observaciones	Si/No
	<p>lo establecido en el Artículo 45° del Reglamento Ambiental Minero. Asimismo, considerando lo señalado en el literal "a" de la presente observación, no precisa si los respectivos ensayos geotécnicos han considerado las características geomecánicas y topográficas de la infraestructura denominada "Dique de contención de detritos".</p> <p>En relación con la geoquímica del material de desmonte a disponer precisa que el sustento de la caracterización y la condición de no generación del material de desmonte a disponer se presenta en el "Apéndice B-2. Caracterización Geoquímica de Material de Desmonte - Depósito de Desmonte de Mina - U.M. Santa María"; sin embargo, de la revisión de dicho Informe, se advierte que los resultados obtenidos reportan características de incertidumbre en relación con el potencial de generación de DAR; asimismo, las muestras evaluadas corresponden a la U.M. Santa María, la cual no forma parte de la presente evaluación, dado que los cambios</p>			



N°	Sustento	Observación	Levantamiento de Observaciones	Si/No
	<p>propuestos y descritos se ubican en la U.P. Marañón, lo cual evidencia inconsistencia en la información presentada y contraviene lo establecido en el acápite D de la R.M. N° 120-2014-MEM/DM y el Artículo 41° del Reglamento Ambiental Minero, respecto a la factibilidad del proyecto.</p> <p>d) En la sección Hidrogeología local señala: <i>“La ubicación de la napa se encuentra definida en el Apéndice F (Véase Anexo 9.7-1) y en el Plano 19-R-053-02-02-04”</i>. Sin embargo, al revisar el plano en mención, en la leyenda no se visualiza el nivel freático señalado; lo cual contraviene lo establecido en el Artículo 45° del Reglamento Ambiental Minero.</p> <p>e) En la sección Hidrología e hidráulica, menciona que: <i>“Debido a la concepción del depósito y a las condiciones geomorfológicas de la zona, la cuenca se ha subdividido en trece (13) microcuencas, las cuales fueron delimitadas tal y como lo muestra el Plano 19-R-053-02-04-01”</i>. En ese sentido, del plano en mención se entiende que la mayor parte del depósito Revolcadero se ubicaría sobre la Cuenca MI-3, de la cual no se ha realizado el análisis de</p>			

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



N°	Sustento	Observación	Levantamiento de Observaciones	Si/No
	caudales extremos; puesto que, en la Tabla 9.7-6. Tiempo de concentración y caudales extremos por microcuenca, no se observa la cuenca MI-3.			
28	<p>Con respecto al ítem 9.7.2.1.1 Reemplazo del depósito de relaves, en proyecto, denominado Revolcadero por un depósito para almacenamiento de desmante de mina:</p> <p>a) En la etapa de operación (traslado de desmante), se señala que: <i>"El desmante será acarreado desde las bocaminas hacia el depósito Revolcadero mediante camiones convencionales."</i> Sin embargo, no se presentan las vías internas a emplear. Tampoco se puede determinar la diferencia de ruta entre la aprobada y la que se empleará con el cambio propuesto.</p>	<p>Siempre y cuando se dé respuesta a la observación N°27 literal "a", se requiere que el Titular:</p> <p>a) Incluya un plano donde se determinen las rutas o vías internas que serán empleadas durante el traslado de desmante. En ese sentido, deberá definir medidas de manejo ambiental sobre estas rutas.</p> <p>b) En el plano solicitado, diferencie las rutas de traslado de desmante aprobadas y la que se propone una vez se reemplace el depósito de relaves.</p> <p>Considerar que dicha información deberá ser empleada en la evaluación de impactos sobre la calidad de aire, en relación al tiempo de traslado, frecuencia y kilómetros totales a recorrer.</p>	<p>a) El Titular presenta los planos donde se consigna la ruta aprobada y la propuesta; ello se encuentra en el ítem 9.8 Plano de los componentes a modificar en escala de factibilidad.</p> <p>b) Con respecto al uso de esta información, en el análisis de impactos se observa que la distancia recorrida de acuerdo a lo aprobado entre el Depósito de relaves a la planta, es de 3.51 a 2.45 km, mientras que la distancia entre el Depósito de desmante al túnel Vijus es de 1.75 km. Es decir, el recorrido propuesto en el presente ITS es menor. Asimismo, en el capítulo 9-6 se incluye también la ruta por línea Cauville del desmante, desde la bocamina Estrella al depósito Estrella 2 y 3 operativo.</p>	<p>a) Sí</p> <p>b) Sí</p>
29	<p>En el ítem 9.7.2.1.1.3 Descripción del componente a implementar, el titular:</p> <p>a) Señala: <i>"Este depósito tendrá una capacidad máxima de almacenamiento de 6 551 902m³, que para una densidad de desmante depositado de 2,1 t/m³ y</i></p>	<p>Siempre y cuando se dé respuesta a la observación N°27 literal "a", se requiere al titular:</p> <p>a) Redimensionar la propuesta de diseño, considerando que la vida útil del componente propuesto no debe exceder el cronograma aprobado en</p>	<p>El Titular:</p> <p>a) Presenta la propuesta de diseño redimensionada, la cual tiene menor área y se ajusta a los límites de la huella aprobada. En relación con la vida útil, esta se reduce a 17 años, lo</p>	<p>a) Sí</p>



N°	Sustento	Observación	Levantamiento de Observaciones	Si/No
	<p><i>una producción de 800 t/d, significa un periodo de vida útil del depósito igual a 47,7 años</i>"; sin embargo, en base la condición del depósito de relaves Revolcadero aprobado para una capacidad de almacenamiento de 4 247 369 m³ de relaves filtrados, con una densidad de 1,7 t/m³ y vida útil de 25,1 años, se identifica que dicha descripción contraviene con lo establecido en Inciso C-6 Redimensionamiento de proyectos de explotación de la R.M. N° 120-2014-EM/DM, el cual establece su aplicabilidad a componentes mineros con similar o menor impacto ambiental al aprobado, lo cual deberá sustentarse en el capítulo respectivo en relación a que la vida útil propuesta duplica a la vida útil aprobada. Asimismo, debido a que la vida útil del componente se vería incrementada en 26 años considerando que ya han transcurrido cuatro (4) años desde su aprobación, se estaría incumpliendo las restricciones de la aplicabilidad de los ITS en relación con el incremento de la vida útil de la Unidad Minera, puesto que el cronograma aprobado desde la R.D. N° 450-2014-MEM/DGAAM, la cual se incrementaría por un</p>	<p>el EIA 2014, aprobado mediante Resolución Directoral N° 450-2014-MEM-DGAAM para el componente depósito de relaves Revolcadero; en base a lo establecido en el Inciso C-6 Redimensionamiento de proyectos de explotación de la R.M. N° 120-2014-EM/DM, el cual precisa que la aplicabilidad de la propuesta es para componentes mineros con similar o menor impacto ambiental al aprobado, lo cual deberá sustentarse en el capítulo de evaluación de impactos respectivo.</p> <p>b) Sustentar los valores de 1,3 y 1,0 estáticas y pseudo estáticas respectivamente mediante los resultados de laboratorio geotécnico, considerando que de acuerdo con la bibliografía citada (Guía Ambiental para la Estabilidad de Taludes de Depósitos de Desechos Sólidos de Mina - MINEM, 1995 y Guía para seguridad de presas de la CDA - 2014) y la clasificación de riesgo correspondiente dichos valores deben ser como mínimo 1,5 y 1,0.</p> <p>Asimismo, deberá realizar el análisis de estabilidad estático y pseudo estático en condiciones drenadas y no drenadas, considerar que para la condición no drenada ser realizado ubicando el nivel freático para el</p>	<p>cual no excede el cronograma de la vida útil de la mina aprobado en el EIA 2014, con lo cual sustenta, en el capítulo de evaluación de impactos respectivo, que la propuesta posee similar o menor impacto ambiental al aprobado.</p> <p>b) Presenta en el Anexo B.1 los resultados de corte directo efectuados a muestras de desmontes provenientes de los depósitos de desmontes Estrella 2 y Estrella 3, los cuales fundamentan los valores presentados en el análisis de estabilidad presentado en el Anexo F, con lo cual sustenta los valores de 1,5 y 1,0 para condiciones estáticas y pseudo estáticas en operación, de acuerdo con lo solicitado.</p> <p>Además, sustenta la no realización de ensayos para el análisis de estabilidad estático y pseudo estático en condiciones drenadas y no drenadas, considerando que el material a disponer no posee porcentaje de humedad en su contenido.</p> <p>c) Precisa que se ha considerado a la cantera Revolcadero, la cual se ubica en la ladera derecha de la quebrada Asnapampa superpuesta parcialmente al área del depósito de</p>	<p>b) Sí</p> <p>c) Sí</p>



N°	Sustento	Observación	Levantamiento de Observaciones	Si/No
	<p>periodo operativo de doce (12) años adicionales aproximadamente.</p> <p>b) En relación con los criterios de diseño precisa que los factores de seguridad mínimo para la operación serán de 1,3 y 1,0 para condiciones estáticas y pseudo estáticas respectivamente; sin embargo, en base a lo establecido en la Guía Ambiental para la Estabilidad de Taludes de Depósitos de Desechos Sólidos de Mina (MINEM, 1995) y Guía para seguridad de presas de la CDA (2014) citada en el documento, las cuales precisa que dichos valores deberán ser mayores a 1,5 y 1,0 respectivamente.</p> <p>Asimismo, de la revisión del EIA 2014, aprobado mediante Resolución Directoral N° 450-2014-MEM-DGAAM, se observa que como parte del sustento para la validación del diseño aprobado se solicitó realizar el análisis de estabilidad estático y pseudo estático en condiciones drenadas y no drenadas, lo cual no ha sido incluido en el presente expediente, respecto a las condiciones de diseño propuestas, en base al ítem C.6 de la R.M. N° 120-2014-EM, el</p>	<p>escenario menos favorable, en base al ítem C.6 de la R.M. N° 120-2014-EM, el titular deberá sustentar que el impacto ambiental propuesto debe ser similar o menor al aprobado.</p> <p>c) En la sección Dique de arranque precisar el lugar de procedencia del material de préstamo compactado requerido para la construcción estimado en 51 827 m³; así como la distancia de acarreo, número de viajes, equipos y maquinarias a utilizar para realizar dicha actividad.</p> <p>d) En la sección Sistema de Drenaje del Área del Depósito de Desmonte, sustentar el dimensionamiento de las pozas de monitoreo y poza de contingencia en función a las cuencas hidrológicas aportantes en relación con el diseño propuesto. Asimismo, deberá precisar el revestimiento que se utilizará como medida de contingencia ante punzonamiento de las partículas del terreno. Finalmente, deberá describir en la sección correspondiente e incorporar en los planos respectivos el destino de las aguas captadas por las mencionadas pozas.</p> <p>e) Justificar adecuadamente el soporte técnico que evidencie una reducción o eliminación de filtraciones al interior del depósito y/o corrija.</p>	<p>desmonte propuesto (cuya ubicación se presenta en el Plano 1-M-053-034-02-06 del capítulo 9-6 planos de componentes aprobados). En relación con el acarreo señala que será directo o con recorridos cortos dentro del área de trabajo, utilizando los mismos equipos de trabajo considerados para la construcción del depósito.</p> <p>d) Señala que la poza de monitoreo y de contingencia son estructuras para una eventual captación de filtraciones en el área del vaso del depósito, por tanto no están supeditadas a las cuencas aportantes.</p> <p>Asimismo, indica respecto al revestimiento que se utilizará como medida de contingencia ante punzonamiento de las partículas del terreno, que se prevé el uso de geotextil no tejido de 200 g/m², resistente a daños mecánicos, tanto al punzonamiento como a la abrasión. Se precisa esta característica en la red de subdrenaje y drenaje interno en la sección Sistema de Drenaje del Área del Depósito de Desmonte.</p> <p>Por último, precisa que el destino del agua decantada y captada en el</p>	<p>d) Sí</p>



N°	Sustento	Observación	Levantamiento de Observaciones	Si/No
	<p>titular deberá sustentar que el impacto ambiental propuesto debe ser similar o menor al aprobado.</p> <p>c) En la sección Dique de arranque señala: <i>"El volumen de material de préstamo compactado requerido para su construcción ha sido estimado en 51 827 m³"</i>; sin embargo, no precisa el lugar de procedencia del referido material, así como la distancia de acarreo, número de viajes, equipos y maquinarias a utilizar para realizar dicha actividad.</p> <p>d) En la sección Sistema de drenaje del área del depósito de desmonte señala que se construirá un sistema integrado por pozas de monitoreo y una poza de contingencia; sin embargo, no sustenta el dimensionamiento de estas estructuras en función a las cuencas hidrológicas aportantes en relación con el diseño propuesto. Asimismo, no precisa el revestimiento que se utilizará como medida de contingencia ante punzonamiento de las partículas del terreno. Finalmente, no describe ni incorpora en los planos respectivos el destino de las aguas captadas por las mencionadas pozas.</p>		<p>buzón de monitoreo y poza de contingencia será bombeada hacia un camión cisterna para su traslado hacia la planta de procesamiento de mineral Marañón.</p> <p>e) El Titular, como subsanación, justificó la reducción o eliminación de filtraciones al interior del depósito.</p>	e)Sí



N°	Sustento	Observación	Levantamiento de Observaciones	Si/No
	<p>e) En la sección Sistema de drenaje de infiltraciones en el depósito, se menciona que: <i>“Red de drenaje interno (...) se espera que esta red, al término de la operación, evidencie la reducción y eliminación de filtraciones al interior del depósito”</i>; sin embargo, no presenta ningún sustento que soporte que habrá una reducción y eliminación de filtraciones al interior del depósito.</p>			
30	<p>En el ítem 9.7.2.1.1.4 Actividades a desarrollar, el titular:</p> <p>a) En la sección A. Construcción y Acondicionamiento, describe las diferentes actividades a desarrollar para la construcción del componente propuesto y los volúmenes de desbroce, corte y relleno a realizar; sin embargo, no precisa las facilidades auxiliares necesarias para la realización de dichas actividades (DMO, canteras, etc.) en su condición aprobada, actual y proyectada; así como las distancias medias de acarreo de materiales y maquinaria a utilizar, lo cual contraviene con lo establecido en el Artículo 41° del Reglamento Ambiental Minero y el principio de indivisibilidad establecido en el</p>	<p>Siempre y cuando se de respuesta a la observación N° 27 literal “a”, se requiere que el titular:</p> <p>a) En la sección A. Construcción y Acondicionamiento, precisar las facilidades auxiliares necesarias para la realización de dichas actividades (DMO, canteras, etc.) en su condición aprobada, actual y proyectada; así como las distancias medias de acarreo de materiales y maquinaria a utilizar, en base a lo establecido en el Artículo 41° del Reglamento Ambiental Minero y el principio de indivisibilidad establecido en el Artículo 3° del Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM.</p> <p>En la sección <i>Excavación local en roca</i>, precisar la cantidad y el método</p>	<p>El Titular:</p> <p>a) En la sección A. Construcción y Acondicionamiento, precisa las facilidades auxiliares necesarias para la realización de dichas actividades, precisando que se habilitará un DMO (del cual no se precisa ubicación en plano). Respecto a la cantera se utilizará la cantera Asnapampa, así como precisa las distancias de acarreo de materiales y maquinaria a utilizar, en base a lo solicitado.</p> <p>En la sección Excavación local en roca, precisa que el método de voladura a emplear será controlado, y en relación con la cantidad señala que no se cuenta con la cantidad</p>	a) Sí



N°	Sustento	Observación	Levantamiento de Observaciones	Si/No
	<p>Artículo 3° del Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM.</p> <p>En la sección <i>Excavación local en roca</i>, no precisa la cantidad ni el método de voladura a emplear, en base a lo establecido en el Artículo 41° del Reglamento Ambiental Minero. Asimismo, en base al recrecimiento planteado no realiza el comparativo en relación con la condición aprobada para la actividad antes mencionada (voladura).</p> <p>Finalmente, en el literal <i>Suministro e instalación de geo membrana de HDPE</i>, precisa que la geo membrana será abastecida desde Trujillo, presenta la Tabla 9.7-12. Requisitos de la geo-membrana; sin embargo, no precisa la cantidad ni el diseño en los planos de ingeniería donde se colocará el referido material.</p> <p>b) En la sección B. Operación, describe las diferentes actividades a desarrollar para la operación del componente propuesto (carguío, transporte, descarga y disposición de desmonte); sin embargo, en relación con actividad de transporte la descripción presentada en el expediente ITS, difiere de lo</p>	<p>de voladura a emplear, en base a lo establecido en el Artículo 41° del Reglamento Ambiental Minero. Asimismo, en base al recrecimiento planteado realizar el comparativo en relación con la condición aprobada para la actividad antes mencionada (voladura), desarrollando la respectiva evaluación de impactos y plan de manejo propuesto en los capítulos correspondientes.</p> <p>Finalmente, en el literal <i>Suministro e instalación de geo membrana de HDPE</i>, precisar la cantidad y la ubicación de la geomembrana a utilizar incorporando la respectiva información en los planos correspondientes. Considerar, que en base a la observación 04b, deberá actualizar la caracterización geoquímica del material a disponer y en base a ello presentar la propuesta de diseño.</p> <p>b) En la sección B. Operación, describir a detalle las diferentes actividades a desarrollar para la operación del componente propuesto (carguío, transporte, descarga y disposición de desmonte); en base a lo descrito en el Informe de Visita Técnica N° 936-2019-SENACE-PE/DEAR, el cual precisa que el transporte considera el transporte mediante vagón eléctrico</p>	<p>estimada de voladuras debido a que no se ha identificado la necesidad de estas dado el carácter eventual y contingente de su aplicación.</p> <p>Finalmente, en el literal Suministro e instalación de geomembrana de HDPE, sustenta la no utilización de geomembrana.</p> <p>b) Describe en la sección B. Operación, a detalle, las diferentes actividades a desarrollar para la operación del componente propuesto (carguío, transporte, descarga y disposición de desmonte); en base a lo descrito en el Informe de Visita Técnica N° 936-2019-SENACE-PE/DEAR.</p> <p>c) Describe las medidas de cierre a nivel conceptual, en el capítulo 14 correspondiente. En la sección C del ítem 9.7.2.1.1.4 se incluye el llamado a este capítulo, señalando además que, a nivel de detalle, se incluirá en la posterior modificación del Plan de Cierre Detallado de la unidad minera.</p>	<p>b) Sí</p> <p>c) Sí</p>



N°	Sustento	Observación	Levantamiento de Observaciones	Si/No
	<p>descrito en el Informe de Visita Técnica N° 936-2019-SENACE-PE/DEAR, el cual precisa que el transporte considera el transporte mediante vagón eléctrico desde bocamina la estrella – descarga en chimenea hacia túnel Vijus – transporte y descarga a superficie – acarreo a zona de proyecto; evidenciándose inconsistencia en la información; asimismo, no detalla el medio y ruta de transporte, frecuencia, distancia media recorrida, cantidad y fuentes de agua para riego con cisterna, así como el comparativo con la condición aprobada, en base a lo establecido en el Artículo 41° del Reglamento Ambiental Minero. Dicha información es importante para sustentar el similar o menor impacto de la propuesta y la validación del Plan de Manejo respectivo.</p> <p>c) En la sección C. Cierre, no describe las actividades a desarrollar sobre la base de los taludes de operación para alcanzar el talud propuesto para la condición de cierre (1.7H: 1,0V), así como el equipamiento necesario en base a lo establecido en el Artículo 41° del Reglamento Ambiental Minero.</p>	<p>desde bocamina la estrella – descarga en chimenea hacia túnel Vijus – transporte y descarga a superficie – acarreo a zona de proyecto; asimismo, detallar el medio y ruta de transporte, frecuencia, distancia media recorrida, cantidad y fuentes de agua para riego con cisterna, así como el comparativo con la condición aprobada en base a lo establecido en el Artículo 41° del Reglamento Ambiental Minero. Dicha información es importante para sustentar el similar o menor impacto de la propuesta y la validación del Plan de Manejo respectivo.</p> <p>c) En la sección C. Cierre, describir las actividades a desarrollar sobre la base de los taludes de operación para alcanzar el talud propuesto para la condición de cierre (1.7H: 1,0V), así como el equipamiento necesario en base a lo establecido en el Artículo 41° del Reglamento Ambiental Minero.</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 Diálogo y la Reconciliación Nacional"

N°	Sustento	Observación	Levantamiento de Observaciones	Si/No
31	En el ítem 9.7.2.2.1.2 se describe: "El espacio libre que dejarán los 04 filtros actuales, será limpiado y utilizado para la colocación de subcomponentes del sistema contra incendios que se propone en el presente ITS"; sin embargo, el sistema contra incendios no forma parte de los objetivos del ITS (Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM, literal D, ítem 4)	El Titular deberá retirar toda referencia al "sistema contraincendios" toda vez que este sistema no forma parte del presente Tercer ITS Poderosa.	El Titular corrigió y retiró del presente ITS toda referencia al sistema contraincendios, debido a que no forma parte de los objetivos del proyecto evaluado.	Sí
32	Con relación a las instalaciones para abastecimiento de agua, en el ítem 9.7.2.2.1.3 Actividades a realizar se menciona que se realizarán trabajos de desmontaje e instalación de estructuras, así también, se realiza trabajos de movimiento de tierras. Sin embargo, la información no se encuentra clara respecto al manejo y movimiento de tierras de acuerdo con lo requerido en el literal D, ítem 9.7 de la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM.	Se requiere que el Titular describa mediante un cuadro resumen la cantidad de material que será removido (topsoil, material excedente, material de relleno, etc.) para implementar el presente ITS, además, indique las zonas de disposición de este material (las zonas de acopio deberán referir el IGA que aprueba este manejo). Deberá indicar si este acopio será temporal y cuáles serán las medidas de manejo para evitar impactos ambientales, los cuales deberán estar incluidos en el Plan de Manejo Ambiental del presente ITS	El Titular incluyó la Tabla 9.7-33. Área a ocupar y volumen a remover según los cambios propuestos en componentes, en el cual muestra las características principales de los componentes propuestos en el presente ITS y el volumen del material a remover (suelo orgánico, corte, relleno y excedente); asimismo, en el ítem 9.7.2.6.1, señala los lugares de disposición del material extraído. Adicionalmente, en el ítem 9.7.2.7 señala que como material de relleno se priorizará el uso del material de corte y de canteras autorizadas. Así también, indica que el IGA que aprobó este manejo es el EIA 2014 y que continuarán aplicando las medidas de manejo establecidas en este IGA.	Sí
33	Con respecto a la sección 9.7.2.2.1 Reubicación y rediseño de filtros en el proceso de filtración del tratamiento de agua para consumo humano dentro del sistema de abastecimiento de agua a	El Titular deberá corregir la referencia y colocar el numeral que corresponde a la información que presenta.	El Titular corrigió la referencia al ítem 9.5.3.1 indicando: "Los detalles del proceso de tratamiento se han descrito en el ítem 9.5.2.1".	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/verificacion>" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



N°	Sustento	Observación	Levantamiento de Observaciones	Si/No
	Vijus, el Titular señala <i>"El agua filtrada es almacenada en un tanque de agua tratada (potabilizada), con un residual de cloro; luego de cierta cantidad de volumen de agua filtrada se requerirá realizar un retro-lavado de los medios filtrantes. Los detalles del proceso de tratamiento se han descrito en el ítem 9.5.3.1."</i> ; sin embargo, la referencia al ítem 9.5.3.1 no es correcta.			
34	Con respecto a la sección 9.7.2.2.1 Reubicación y rediseño de filtros en el proceso de filtración del tratamiento de agua para consumo humano dentro del sistema de abastecimiento de agua a Vijus, la descripción del cambio / mejora tecnológica propuesto para la planta de tratamiento de agua potable no es claro. Este deberá describirse de manera clara de acuerdo con lo requerido en el literal D, ítem 9.7 de la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM.	Se requiere que el Titular incluya un diagrama de flujo del proceso llevado a cabo en la Planta de Tratamiento de Agua Potable y precise con mayor detalle la mejora tecnológica propuesta en el Tercer ITS Poderosa.	El Titular incluye la Figura 9.7-5. Diagrama de flujo – Planta de tratamiento de agua potable Vijus que muestra el diagrama de flujo del proceso de tratamiento de agua potable.	Sí
35	Con respecto al ítem 9.7.2.2.1 Reubicación y rediseño de filtros en el proceso de filtración del tratamiento de agua para consumo humano dentro del sistema de abastecimiento de agua a Vijus, en la sección de <i>"Calidad de agua tratada"</i> , el Titular propone lo siguiente: <i>"Los sólidos secos en la poza del lecho de secado serán retirados y transportados hacia el depósito de relaves Livias para su disposición final"</i> ; sin embargo, no queda	Se requiere que el Titular: a) Aclare si la medida de disponer los sólidos en la relavera Livias corresponde a una medida aprobada, de ser así señalar el IGA y la sección donde ello fue aprobado. b) En caso de ser una nueva propuesta, se debe considerar que de acuerdo a la normativa actual vigente en materia de residuos	El Titular: a) Señala que la disposición de lodos en el depósito de relaves deriva de la información complementaria presentada en la absolución de la observación 49 literal "d" de la DGAAM (Informe N° 1348-2013-MEM-AAM), donde se indica que ante la excedencia de Arsénico en la muestra de lodos de secado provenientes de la PTARD Paraíso, estos serán tratados como residuo sólido y dispuestos en el depósito de	Sí



N°	Sustento	Observación	Levantamiento de Observaciones	Si/No
	claro si dicho manejo corresponde al aprobado en el EIA o si corresponde a una propuesta en el presente ITS.	(Decreto Legislativo N°1278 y Decreto Supremo N°014-2017-MINAM), el depósito de relaves no corresponde a una infraestructura para la disposición de residuos sólidos, por lo cual deberá precisarse el manejo de este residuos de acuerdo a lo dispuesto por la normativa vigente y aplicable.	relaves Asnapampa o el depósito de relaves Livias (una vez se encuentre en operación). b) Aclara que la medida fue aprobada previamente, no siendo una medida propuesta en el presente ITS.	
36	Con respecto al ítem 9.7.2.3.1 Adición de un (01) lavadero de vehículos en el sector Paraíso, la descripción del funcionamiento del nuevo lavadero de vehículos propuesto en el Tercer ITS Poderosa no es claro. Este deberá describirse en forma precisa de acuerdo con lo requerido en el literal D, ítem 9.7 de la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM.	Se requiere que el Titular incluya un diagrama de flujo del proceso llevado a cabo en el nuevo lavadero de vehículos propuesto en el presente ITS. Este deberá incluir el manejo y flujo de agua, de lodos, recirculación, lugares de disposición, etc.	El Titular incluye la Figura 9.7-14 Diagrama de Flujo-Lavadero de vehículos y describe el proceso que se llevará a cabo en el nuevo lavadero de vehículos indicando, además, los lugares de disposición de lodos y del sistema de recirculación del agua de proceso.	Sí
37	El Titular indica en el ítem 9.7.2.3.1.1 Ubicación, extensión y referencia que el nuevo lavadero de vehículos Paraíso se desarrollará sobre una extensión de 503,6 m ² parcialmente disturbado; sin embargo, la descripción del área a disturbar por la implementación del nuevo lavadero de vehículos presentada en el Tercer ITS Poderosa no es clara. Además, en la visita de campo que los especialistas de Senace realizaron el 7 y 8 de noviembre de 2019 observaron que el área a disturbar para la implementación del lavadero ocupará un área mayor a lo	El Titular deberá: a) Presentar información que describa la situación actual de la zona donde propone implementar el lavadero de vehículos (superficie disturbada y no disturbada, uso actual, planos de infraestructuras y accesos actuales, cobertura vegetal de la zona, etc.); además, deberá describir el cambio propuesto en términos de superficie a disturbar, manejo de agua de contacto y no contacto de la zona y cantidad	El Titular: a) Describe las condiciones de la zona donde se implementará el nuevo lavadero de vehículos señalando: "El nuevo lavadero de vehículos Paraíso se ubica en el nivel 2374, cuyas obras de implementación se desarrollarán sobre una extensión de 0,05 ha (503,6 m ²), espacio intervenido dejado por la sinuosidad de la vía de acceso existente, parcialmente disturbado (50 % de espacio libre de vegetación utilizado como parqueo); mientras que el 50 % restante corresponde a vegetación de matorral de	a)Sí



N°	Sustento	Observación	Levantamiento de Observaciones	Si/No
	<p>señalado en el Tercer ITS Poderosa. (Fotografía 9.7-4. Ubicación de lavadero de vehículos proyectado y Tabla 9.7-23. Características del lavadero de vehículos). Asimismo, se pudo observar que para implementar el lavadero tendrá que extraerse cobertura arbórea (con predominancia de la especie <i>Acacia macracantha</i>) en un área aproximada de 120 m², lo cual no concuerda con lo descrito en el capítulo de identificación de impactos (10.5.1.5 Flora): "(...) en el lavadero de vehículos se adicionará 0.01 ha en rezagos de matorral de chapana", ya que lo observado en campo fueron árboles y no matorrales.</p>	<p>b) Respecto a la cobertura arbórea a extraer, se requiere que el Titular evalúe y justifique la no significancia de dicho impacto, considerando que la especie <i>Acacia macracantha</i> se encuentra categorizada como casi amenazada a nivel nacional según el Decreto Supremo N° 043-2006-AG. Cabe recordar que, según la R.M. N° 120-2014-MEM/DM: "Se permitirá la modificación de la ubicación y características de componentes mineros principales, así como la adición de componentes complementarios o auxiliares, siempre que en forma individual o en conjunto impliquen impactos ambientales negativos no significativos".</p>	<p><i>chapana (según mapa de cobertura vegetal aprobado en el EIA 2014) encontrándose alguna especie de bosque seco".</i> Además, indica: "El sistema de tratamiento del agua producto del lavado de vehículos es un circuito cerrado y por ningún motivo tendrá una descarga al ambiente, pues cumple la función de reciclar y reutilizar el agua". El agua de no contacto se deriva mediante canaletas hacia la cuneta lateral del acceso circundante.</p> <p>b) El Titular ha justificado la no significancia del impacto a la cobertura arbórea de la zona del lavadero de vehículos, indicando lo siguiente: "Cabe precisar que los tipos de cobertura a extraer en los componentes propuestos fue identificada en el EIA aprobado y se elaboraron medidas específicas para especies sensibles de tipo herbácea, arbustiva y arbórea. En el caso específico del área para el lavadero, corresponde a un área intervenida (espacio de rezago dejado por la sinuosidad del acceso implementado), parcialmente disturbada en un 50% con características de matorral de chapana según mapa de cobertura vegetal aprobado y que presenta algunas especies de bosque seco presente también en la zona y que fueron introducidas producto del desplazamiento</p>	<p>b) Sí</p>



N°	Sustento	Observación	Levantamiento de Observaciones	Si/No
			<i>antrópico. En consecuencia, dada las características de un espacio intervenido y con las medidas ya establecidas para las especies presentes en el área, se considera un efecto no significativo".</i>	
38	Con respecto al ítem 9.7.2.3.1 Adición de un (01) lavadero de vehículos en el sector Paraíso, el Titular propone disponer los lodos en el depósito de relaves.	Se requiere que el Titular aclare si la disposición de lodos en el depósito de relaves corresponde a una medida aprobada, de ser así, deberá señalar en que IGA y sección se aprobó dicho manejo. En caso contrario, si la medida constituye una propuesta del Tercer ITS Poderosa se deberá considerar que de acuerdo a la normativa actual vigente en materia de residuos (Decreto Legislativo N°1278 y Decreto Supremo N°014-2017-MINAM), el depósito de relaves no corresponde a una infraestructura para la disposición de residuos sólidos, por lo cual deberá precisarse el manejo de este residuos de acuerdo a lo dispuesto por la normativa vigente y aplicable.	Se corrige la sección de "tratamiento de lodos" en el ítem 9.7.2.3.1.3, operación, según lo siguiente: <i>"El lodo recogido será almacenado por un tiempo aproximado de 15 a 30 días en 04 pozas de secado techadas proyectadas, luego el lodo en sólido será trasladado a las canchas de volatilización existentes para un proceso de volteo y aireación para eliminar restos de hidrocarburos, para luego ser trasladados por una EO-RS para su disposición final, al considerar la presencia, en su composición, de algún metal pesado como el arsénico. La recolección, en promedio, se llevará a cabo cada mes con un volumen estimado de 1,5 m³".</i>	Sí
39	Con respecto al ítem 9.7.2.3.1 Adición de un (01) lavadero de vehículos en el sector Paraíso, el nuevo componente lavadero de vehículos implica el uso de mayor agua para fines mineros, además, implica la generación de nuevos efluentes mineros de acuerdo a lo descrito en el Tercer ITS Poderosa. Sin embargo, no queda claro cuáles serán los impactos respecto al consumo de agua y generación de efluentes por la	Se requiere que el Titular presente el consumo de agua fresca y la generación de efluentes en una tabla debido a la implementación y operación de este nuevo componente. Deberá demostrar que estos consumos y vertimientos se encuentran dentro de lo permitido / autorizado (referirse a los permisos de uso de agua y de generación de vertimientos autorizados por la autoridad correspondiente).	El Titular presenta la Tabla 9.7-36. Demanda de agua y oferta hídrica – Etapa de Construcción y la Tabla 9.7-37 Demanda de agua por componente, en las cuales demuestra que con la implementación del Tercer ITS Poderosa, el consumo de agua se mantiene dentro de lo autorizado al Titular. No habrá generación de nuevos vertimientos.	Sí



N°	Sustento	Observación	Levantamiento de Observaciones	Si/No
	Sin embargo, al tratarse de un monitoreo geotécnico, la justificación debería estar referida a aspectos geotécnicos no al respecto del monitoreo de las aguas subterráneas como se señala en la tabla mencionada.			
42	<p>En el ítem 9.8. Planos de los componentes a modificar a escala de nivel de factibilidad, el titular:</p> <p>a) Presenta el Plano 19-R-053-02-01-03. Arreglo General del Proyecto, en el cual presenta la distribución espacial del componente Depósito de Desmontes Revolcadero; sin embargo, de la revisión de este no se visualiza toda la infraestructura auxiliar aprobada en el EIA 2014 y que no sujeta a modificación (canal de coronación N° 2, Canal de Coronación N° 3, Barreras de contención detritos, etc.). En consecuencia, no se puede sustentar que la infraestructura auxiliar de protección del componente no se vea alterada por el diseño propuesto, lo cual contraviene con lo establecido en el acápite D de la R.M. N° 120-2014-MEM/DM y los Artículos 41° y 45° del Reglamento Ambiental Minero, respecto a la factibilidad del proyecto y la presentación de mapas.</p>	<p>En el ítem 9.8. Planos de los componentes a modificar a escala de nivel de factibilidad, el titular:</p> <p>a) Presentar en el Plano 19-R-053-02-01-03. Arreglo General del Proyecto, la distribución espacial del componente Depósito de Desmontes Revolcadero; incorporando toda la infraestructura auxiliar aprobada en EIA 2014 aprobado mediante Resolución Directoral N° 450-2014-MEM-DGAAM, que no se encuentra sujeto a modificación (canal de coronación N° 2, Canal de Coronación N° 3, Barreras de contención detritos, etc.), lo cual permitirá sustentar que la infraestructura auxiliar de protección del componente no será alterada por la reconfiguración propuesta, conforme a lo establecido en el acápite D de la R.M. N° 120-2014-MEM/DM y los Artículos 41° y 45° del Reglamento Ambiental Minero, respecto a la factibilidad del proyecto y la presentación de mapas.</p> <p>b) Precisar y actualizar el plano 19-R-</p>	<p>El Titular:</p> <p>a) Presenta el plano con el arreglo general del proyecto a facilidades auxiliares: DMO a implementar, cantera y accesos a utilizar, así como se visualiza canales aprobados y barreras de contención de detritos aprobadas.</p> <p>b) Precisa en la descripción de la propuesta que la impermeabilización se realizará mediante geocompuesto GCL, lo cual es presentado en el Plano 19-R-053-02-06-01 respecto a la impermeabilización del depósito, el tipo de material y anclaje asociado.</p>	<p>a) Sí</p> <p>b) Sí</p>



N°	Sustento	Observación	Levantamiento de Observaciones	Si/No
	<p>b) Presenta el plano 19-R-053-02-06-01. Impermeabilización Planta y Detalles, en el cual presenta la superficie sobre la cual se realizará la impermeabilización, la cual en base a la descripción de la propuesta no especifica si se realizará mediante GLC y/o geomembrana, en tal sentido el referido plano hace mención al anclaje de cobertura impermeable; sin embargo, no precisa a que material se verá asociado encontrándose inconsistencia en la información lo cual contraviene lo establecido en los Artículos 41° y 45° del Reglamento Ambiental Minero.</p>	<p>053-02-06-01. Impermeabilización Planta y Detalles, en base a la descripción de impermeabilización propuesta si se realizará mediante GLC y/o geomembrana, precisando a que material se verá asociado el anclaje propuesto, en mérito a lo dispuesto en los Artículos 41° y 45° del Reglamento Ambiental Minero.</p> <p>Considerar que las observaciones asociadas al componente depósito de desmonte se asocian a la observación N°27 literal "a".</p>		
43	<p>En el capítulo 10, el Titular realiza la evaluación de impactos con relación a los cambios propuestos; sin embargo, de acuerdo a la información del capítulo 9 el depósito de desmonte Revolcadero propuesto implica un periodo de operación que excede la vida útil aprobada (hasta el año 38). Al revisar el EIA se encuentran impactos en la etapa operativa que son moderados (calidad de paisaje, emisiones gaseosas, nivel de presión sonora, etc.), por lo que el periodo que excede la vida útil de la mina implica que los impactos moderados se</p>	<p>Siempre y cuando se dé respuesta a la observación N°27 literal "a", se requiere que el Titular modifique las características del depósito de desmonte Revolcadero, de tal forma que su operación no exceda la vida útil aprobada de la mina. Considerar que la ampliación de dicha vida útil, implica que los impactos determinados como moderados en el IGA continúen, con lo cual el impacto de la propuesta no cumpliría con la exigencia de no significancia establecida en al RM N°120-2014-EM/DM.</p>	<p>El Titular da respuesta satisfactoria a la observación N° 27.</p> <p>En este sentido, el Titular rediseñó el componente para que se encuentre operando dentro de la vida útil aprobada de la mina; apreciándose que el rediseño no emplea áreas adicionales. Por tanto, los impactos derivados del ITS se darán dentro del periodo evaluado en el EIA.</p>	Sí



N°	Sustento	Observación	Levantamiento de Observaciones	Si/No
	continúen dando, con ello se concluye que el impacto a consecuencia de la propuesta es no significativo, lo cual contraviene la RM N°120-2014-EM/DM.			
44	<p>En el capítulo 10:</p> <p>a) El Titular presenta el Cuadro 10.3-2. Componentes y factores ambientales potencialmente afectables, pero la denominación de componentes y factores no son las empleadas en el EIA 2014; por ejemplo, el EIA2014 no hace mención al componente geomorfología, sino al componente "topografía y paisaje" dentro del cual evalúa la modificación del relieve y la modificación de la calidad estética del paisaje. Otro ejemplo, para el factor suelo en el EIA se identifica y evalúa por separado el impacto a la calidad de suelo y el cambio de uso, no evaluando la merma de suelo como si lo hace el ITS.</p> <p>b) El Titular evalúa, dentro del ítem 10.5.1.1.1 Aire, el impacto asociado a la calidad de aire, ruido y vibraciones, cuando en el IGA original ello se evaluó por separado. Por otro lado, en relación a las vibraciones que se darán debido a las voladuras. El</p>	<p>Se requiere que el Titular en el capítulo 10:</p> <p>a) Modifique el cuadro 10.3-2 de tal manera que denomine y evalúe los componentes e impactos considerados en el EIA 2014. De acuerdo a ello, corrija las matrices y la interpretación de resultados en el capítulo 10.4.</p> <p>b) Se requiere que el Titular analice por separado el impacto a la calidad de aire y el impacto debido a ruido y vibraciones, de acuerdo a lo aprobado en el IGA.</p> <p>c) Siempre y cuando se dé respuesta a la observación N°27 literal "a", sustentar la elección de atributos del impacto ruido y vibraciones, en función a la cercanía de receptores, frecuencia de uso de explosivos y tiempo durante el cual se hará uso de estos, N° de maquinaria a emplear, horario de trabajo, etc.</p>	<p>El Titular:</p> <p>a) Modifica el Cuadro 10.3-2 considerando la denominación empleada en el EIA 2014. De acuerdo con ello, ha realizado la corrección en las matrices y el análisis realizado.</p> <p>b) En los Cuadros 10.3-3, 10.3-4 y 10.3-5, realiza el análisis desgregado sobre calidad de aire, ruido y vibraciones de acuerdo a lo aprobado en el EIA 2014.</p> <p>c) Se sustenta la elección de atributos del impacto ruido. Respecto a vibraciones, sus efectos son depreciables por la maquinaria, horario de trabajo a emplear y la distancia a receptores cercanos. La aplicación de voladura solo se considera en la construcción del depósito de desmonte y será eventual y puntual, por lo que ya guarda relación con las actividades contempladas para el depósito de relaves aprobado pues corresponde a la misma zona.</p>	<p>a) Sí</p> <p>b) Sí</p> <p>c) Sí</p>



N°	Sustento	Observación	Levantamiento de Observaciones	Si/No
	análisis presentado en la etapa de construcción no considera receptores, frecuencia de uso de explosivos, tiempo durante el cual se hará uso de explosivos, etc.			
45	<p>En el capítulo 10, con respecto al componente suelo:</p> <p>a) En el análisis del impacto sobre la calidad de suelo en construcción, no se analiza tiempo que duren las actividades, tipo de suelo a retirar, ubicación sobre huellas aprobadas (de aplicar) etc., lo que sustente su no significancia.</p> <p>b) El impacto cambio de uso de suelo en construcción, señala que se requiere un área adicional de 0,792 hectáreas, pero no se precisa en función a los componentes y descripción del proyecto como se llega a dicha cifra.</p> <p>c) Con respecto al impacto calidad de suelo, el Titular en la etapa de operación lo asocia a potenciales derrames, lo cual no corresponde a un impacto sino a una consecuencia de un hecho fortuito.</p>	<p>Se requiere que el Titular:</p> <p>a) Incluir en el análisis de impacto sobre calidad de suelo en construcción, información como cantidad de suelo orgánico a remover, tiempo que duren las actividades, tipo de suelo a retirar, ubicación sobre huellas aprobadas (de aplicar) etc., lo que permita sustentar el nivel de impacto.</p> <p>b) Se requiere explicar en forma detallada <u>cuánto de área adicional</u> requiere cada componente del ITS, lo cual debe estar acorde a lo consignado en el Capítulo 9, de tal manera que el total sea consistente entre ambos capítulos. Se sugiere el uso de un cuadro donde se consigne cantidad adicional por cada componente propuesto, lo que dé el total de 0,792 ha.</p> <p>c) Retirar del análisis del impacto calidad de suelo en operación, toda mención a derrames o situaciones fortuitas, debiendo para ello identificarlo como riesgo y proponer</p>	<p>a) Con respecto al impacto Calidad de suelo se determina que es un riesgo asociado a la ocurrencia de derrames que pueden ser controlados a través de los planes de contingencia para este tipo de eventos, descritos tanto en el EIA aprobado como en el presente ITS. Señala también que a consecuencia del desbroce, retiro de suelo orgánico, movimiento de tierras y compactación, también se puede generar alteraciones físicas a los suelos removidos. Sin embargo, se debe considerar que estos trabajos se realizarán en áreas puntuales y se ejecutarán en distintos momentos, conforme el avance de las actividades de construcción.</p> <p>b) El Titular señala que la huella del depósito de desmonte, en comparación con la huella del depósito de relave, se reducirá, sin implicar áreas adicionales.</p> <p>c) El Titular identifica los derrames como riesgos que, a consecuencia de situación fortuita, generará un impacto sobre la calidad de suelo.</p>	<p>a) Sí</p> <p>b) Sí</p> <p>c) Sí</p>



N°	Sustento	Observación	Levantamiento de Observaciones	Si/No																
		medidas de contingencias en el capítulo respectivo.																		
46	<p>En el capítulo 10, con respecto a calidad de aire:</p> <p>a) Con respecto al impacto sobre calidad de aire en construcción debido al depósito de desmote revolcadero, no se analiza en función a los receptores sensibles (centros poblados, caseríos, viviendas cercanas, etc.) y su distancia, dirección de viento, n° de maquinaria proyectada, etc. en relación a lo aprobado (construcción de los depósitos de desmote Estrella 2 y 3). Tampoco se compara el impacto previsto de los depósitos de desmote aprobados (depósitos de desmote Estrella 2 y 3) vs el impacto proyectado del depósito de desmote propuesto, a fin de sustentar que lo propuesto se encuentra dentro de lo aprobado o que el adicional es no significativo.</p> <p>d) Con respecto al impacto sobre calidad de aire en operación, el Titular no precisa información respecto a receptores sensibles (centros poblados, caseríos, viviendas cercanas, etc.) y su distancia, dirección de viento, n°</p>	<p>Siempre y cuando se dé respuesta a la observación N°27 literal "a", se requiere que el Titular:</p> <p>a) Analice el impacto sobre calidad de aire en construcción en función a los receptores sensibles (centros poblados, caseríos, viviendas cercanas, etc.) y su distancia, dirección de viento, N° de vehículos a emplear en comparación a lo aprobado, cantidad de material a remover comparándolo con lo aprobado, duración de la actividad aprobada y la propuesta, etc. <u>Para esta comparación se sugiere se elabore cuadros comparativos entre lo aprobado (depósito de desmote estrella 1 y 2) y lo propuesto (depósito de desmote Revolcadero).</u></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Factor de construcción</th> <th>Depósitos de desmote Estrella 1 y 2</th> <th>Deposito desmote propuesto</th> <th>Diferencial</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Minima distancia a receptores sensible</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Dirección de viento</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>N° de vehículos/maquinaria a usar en total</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Factor de construcción	Depósitos de desmote Estrella 1 y 2	Deposito desmote propuesto	Diferencial	Minima distancia a receptores sensible				Dirección de viento				N° de vehículos/maquinaria a usar en total				<p>La observación 27 ha sido resuelta satisfactoriamente. Por otro lado:</p> <p>a) El Titular presenta parte de la información solicitada en la etapa de construcción, la cual es considerada en la evaluación de impactos.</p> <p>b) El Titular presenta parte de la información solicitada en la operación, la cual es considerada en la evaluación de impactos.</p> <p>c) Se especifica la información incluida en el análisis presentado para la calidad del aire en la etapa de cierre, según lo aprobado en el EIA 2014 y lo propuesto.</p>	<p>a) Sí</p> <p>b) Sí</p> <p>c) Sí</p>
Factor de construcción	Depósitos de desmote Estrella 1 y 2	Deposito desmote propuesto	Diferencial																	
Minima distancia a receptores sensible																				
Dirección de viento																				
N° de vehículos/maquinaria a usar en total																				



N°	Sustento	Observación	Levantamiento de Observaciones	Si/No												
	<p>de maquinaria proyectada, etc. Tampoco se compara el impacto previsto de los depósitos de desmonte aprobados (depósitos de desmonte Estrella 2 y 3) vs el impacto proyectado del depósito de desmonte propuesto, a fin de sustentar que lo propuesto se encuentra dentro de lo aprobado o que el adicional es no significativo.</p> <p>e) Con relación al impacto sobre la calidad de aire en el cierre, no se compara las actividades previstas de cierre del depósito de desmonte frente las actividades previstas para los depósitos de desmonte aprobados, lo que permita sustentar el impacto no significativo.</p>	<table border="1" data-bbox="750 327 1285 566"> <tr> <td data-bbox="750 327 884 432">Cantidad/volumen de material a remover en total</td> <td data-bbox="884 327 1055 432"></td> <td data-bbox="1055 327 1180 432"></td> <td data-bbox="1180 327 1285 432"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="750 432 884 521">Duración de actividades constructivas en total</td> <td data-bbox="884 432 1055 521"></td> <td data-bbox="1055 432 1180 521"></td> <td data-bbox="1180 432 1285 521"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="750 521 884 566">Vías a usar y km a recorrer</td> <td data-bbox="884 521 1055 566"></td> <td data-bbox="1055 521 1180 566"></td> <td data-bbox="1180 521 1285 566"></td> </tr> </table> <p>b) Analizar el impacto sobre calidad de aire en operación en función a los receptores sensibles (centros poblados, caseríos, viviendas cercanas, etc.) y su distancia, dirección de viento, N° de vehículos a emplear en comparación a lo aprobado, cantidad de material a disponer comparándolo con lo aprobado, características del material, ruta y tiempo de transporte aprobado y proyectado, duración de la actividad aprobada y la propuesta, etc. <u>Para esta comparación se requiere que elabore un cuadro comparativo entre lo aprobado (depósito de desmonte estrella 1 y 2) y lo propuesto (depósito de desmonte Revolcadero). En ese sentido, considerar que la vida útil aprobada de la mina, no debe variar y por tanto el tiempo de uso del depósito</u></p>	Cantidad/volumen de material a remover en total				Duración de actividades constructivas en total				Vías a usar y km a recorrer					
Cantidad/volumen de material a remover en total																
Duración de actividades constructivas en total																
Vías a usar y km a recorrer																



N°	Sustento	Observación	Levantamiento de Observaciones	Si/No				
		<p><u>de desmonte debe encontrarse dentro de esta.</u></p>						
		<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="741 411 945 523">Factor de construcción</th> <th data-bbox="945 411 1066 523">Depósitos de desmonte Estrella 1 y 2</th> <th data-bbox="1066 411 1178 523">Deposito desmonte propuesto</th> <th data-bbox="1178 411 1290 523">Diferencial</th> </tr> </thead> </table>	Factor de construcción	Depósitos de desmonte Estrella 1 y 2	Deposito desmonte propuesto	Diferencial		
Factor de construcción	Depósitos de desmonte Estrella 1 y 2	Deposito desmonte propuesto	Diferencial					
		Mínima distancia a receptores sensibles						
		Dirección de viento						
		Características del material						
		N° de vehículos/maquinaria a usar en total						
		Cantidad/volumen de material a mover en total						
		Duración de actividad en operación- vida útil del componente						
		Vías a usar						
		Rutas (km a recorrer) y tiempo						
		Aporte de emisiones asociadas a los vehículos y distancias						
		<p>c) Con respecto a calidad de aire para la etapa de cierre, se requiere una comparación entre las actividades aprobadas los depósitos de desmonte Estrella 1 y 2 versus las proyectadas en el depósito de desmonte Revolcadero, lo cual sea caracterizado y en efecto sustente la no significancia.</p>						



N°	Sustento	Observación	Levantamiento de Observaciones	Si/No
	<p><i>manejo se mantienen respecto al depósito aprobado (...)</i>, no se diferencia en el sustento la evaluación del impacto al agua subterránea y superficial. Asimismo, con relación a la actividad construcción de lavadero de vehículos se valoriza como no significativo (-19) el impacto de dicha actividad en la variación de la red de drenaje superficial; sin embargo, en la sección no se incluye la descripción del impacto ni se establecen las medidas de manejo asociadas. Considerar que de acuerdo a la normativa no deberían existir impactos al componente recurso hídrico por la implementación del ITS, en caso de corregir lo afirmado deberá incorporar el sustento y actualizar el Capítulo 10 (e.g. cuadros 10.3-3, 10.4-1) y Capítulo 11.</p>	<p>c) Describa el impacto de la actividad construcción de lavadero de vehículos en la variación de la red de drenaje superficial (valorizado como no significativo (-19)), precisando las medidas de manejo asociadas, debiendo considerar que de acuerdo a la normativa no deberían existir impactos al componente recurso hídrico por la implementación del ITS. De corresponder una corrección deberá incorporar el sustento y actualizar el Capítulo 10 y capítulo 11.</p>	<p>c) Retiró la valoración presentada indicando que no se ha considerado dicho impacto debido a que las áreas donde se realizarán los trabajos son áreas intervenidas (lavadero de vehículos) y áreas sin drenaje (zona de equipo de filtros para la PTAP). En el caso del depósito de desmonte Revolcadero se indicó que se contará con el sistema de drenaje y subdrenaje similar al sistema aprobado para el manejo del depósito de relaves.</p>	<p>c) Sí</p>
49	<p>En el ítem 10.3.4 "Interacción en el caso específico del depósito de desmonte Revolcadero" el Titular indica lo siguiente: <i>"Respecto a la flora y fauna silvestre, así como el ecosistema del área, los efectos de la reconfiguración del vaso del depósito serán despreciables dado que la zona presenta formación vegetal de bosque seco poco sensible, con baja densidad de especies..."</i> Asimismo, en el ítem 10.5.1.5 "Flora: Variación de cobertura vegetal" indica lo siguiente:</p>	<p>Siempre y cuando se dé respuesta a la observación N°27 literal "a", se requiere que el Titular:</p> <p>a) Proponga un rediseño de dicho depósito a fin de no afectar áreas adicionales a las ya aprobadas en el EIA 2014, toda vez que en el marco de lo dispuesto en el último supuesto del ítem B de la R.M. N° 120-2014-MEM/DM; así como en los compromisos asumidos en el EIA 2014, tales como los descritos en el numeral 2.1 de la Opinión Técnica del SERNANP, la</p>	<p>a) El Titular ha indicado lo siguiente: <i>"Debido a la nueva configuración del depósito en su etapa I propuesto, se reducirá el efecto sobre cobertura de vegetación de áreas con deslizamiento en 1,2ha, mientras que, en cobertura de bosque seco alto, se reducirá en 4,53ha (31% menos del área aprobada sobre esta cobertura)". Por lo tanto, el rediseño del depósito de desmontes Revolcadero no afecta áreas adicionales a las ya aprobadas en el EIA 2014".</i></p>	<p>a) Sí</p>



N°	Sustento	Observación	Levantamiento de Observaciones	Si/No
	<p><i>“Debido a la nueva configuración del depósito propuesto (...) en los rezagos de cobertura de bosque seco alto, se incrementará en 1,8 ha (11,2% del área aprobada sobre esta cobertura)”.</i></p> <p>Según lo manifestado en los párrafos precedentes, el Titular señala la afectación del tipo de cobertura vegetal denominado “bosque seco alto” debido a la reconfiguración del vaso del depósito, en un área de 1,8 ha nuevas respecto a lo aprobado en el EIA 2014; sin embargo, según la información cartográfica presentada por el Titular se ha verificado que el área nueva a impactar corresponde a 3,59 ha.</p> <p>Asimismo, según el del Informe de Visita Técnica N° 936-2019-SENACE-PE/DEAR se concluye que el área propuesta para la reconfiguración del depósito de desmonte Revolcadero, corresponde a un bosque, específicamente al denominado “bosque xérico interandino” según la denominación señalada en la Memoria descriptiva del Mapa Nacional de Cobertura Vegetal (MINAM, 2015).</p> <p>En ese sentido, las actividades del objetivo del ITS “reconfiguración del vaso del depósito de desmonte Revolcadero” involucran desbosque, considerado un impacto moderado o significativo, lo cual contraviene lo indicado en la R.M. N° 120-</p>	<p>modificación propuesta no podrá ubicarse en un área natural protegida o su zona de amortiguamiento que no fue considerada en el instrumento de gestión ambiental aprobado.</p> <p>b) Corrija la extensión del área nueva a impactar (3,59 ha) debido a la ampliación del depósito propuesto.</p>	<p>b) Según lo señalado en el literal a) no existe área nueva a impactar respecto al depósito propuesto.</p>	<p>b)Si</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 Diálogo y la Reconciliación Nacional"

N°	Sustento	Observación	Levantamiento de Observaciones	Si/No
	<p>2014-MEM/DM: “Se permitirá la modificación de la ubicación y características de componentes mineros principales, así como la adición de componentes complementarios o auxiliares, siempre que en forma individual o en conjunto impliquen impactos ambientales negativos no significativos”.</p> <p>En este punto se debe mencionar que en el último supuesto del ítem B de la R.M. N° 120-2014-MEM/DM, la modificación propuesta no podrá ubicarse en un área natural protegida o su zona de amortiguamiento que no fue considerada en el instrumento de gestión ambiental aprobado. En ese mismo sentido en el numeral 2.1 de la Opinión Técnica N° 497-2013-SERNANP-DGANP de la Dirección de Gestión de las Áreas Naturales Protegidas del Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado (en adelante, SERNANP) que forma parte integrante del EIA 2014, se dispone que es responsabilidad del titular del proyecto garantizar no afectar áreas adicionales no previstas en el EIA. Asimismo, las actividades serán realizadas de tal forma de no poner en riesgo el cumplimiento de los objetivos de creación del Parque Nacional del Río Abiseo.</p>			

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



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

N°	Sustento	Observación	Levantamiento de Observaciones	Si/No
50	En el ítem 10.4.1 Sustento de la valoración neutra o no valoración para algunos impactos, el Titular indica que no se espera una afectación a la calidad del agua subterránea y napa freática en las etapas de construcción, operación y cierre debido a que las actividades de desarrollarán a nivel superficial; sin embargo, no se incluye en el análisis presentado la propia disposición del desmonte de mina que se realizará en el futuro depósito para almacenamiento de desmonte de mina.	Siempre y cuando se dé respuesta a la Observación N°27 literal "a" , se requiere que el Titular incorpore en el sustento de la valoración neutra o no valoración para el componente calidad de agua subterránea y napa freática la actividad de disposición del desmonte de mina que se realizará en el futuro depósito para almacenamiento de desmonte de mina. Este sustento debe incorporar: i) las estructuras de impermeabilización del futuro depósito, ii) el tiempo de operación propuesto (diferenciando el tiempo de uso del depósito de relaves Revolcadero del tiempo de uso del futuro depósito de desmonte de mina) y iii) los controles a implementar en la etapa operativa y de cierre.	El Titular indica que en el ítem 10.3.4 se encuentra el detalle del sustento para el componente calidad de agua subterránea y napa freática en la disposición del desmonte de mina.	Sí
51	En el ítem 10.5.2.4 Agua / Variación de la red de drenaje superficial, se menciona que: <i>"Las precipitaciones que serán captadas dentro de los componentes propuestos serán captadas por el sistema de drenaje y/o sub-drenaje y conducidas a pozas para ser inspeccionadas y de cumplir la calidad de agua con la establecida mediante la normativa vigente será descargada hacia la quebrada natural, de lo contrario serán conducidas hacia la planta de beneficio para su reúso."</i> Sin embargo, lo mencionado en el párrafo anterior, no se encuentra consignado en la Descripción de componentes a	Se requiere que el Titular, aclare la contradicción señalada, de tal manera que entre los ítems 10.5.2.4 y 9.7.2 resulten congruentes.	El Titular replanteó el capítulo 10, de tal forma que existe correspondencia entre los diversos capítulos del ITS.	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/verificacion>" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



N°	Sustento	Observación	Levantamiento de Observaciones	Si/No
	<p>modificar ítem 9.7.2; para el manejo de aguas en este ítem solo se menciona que: "Manejo de aguas superficiales: Las aguas se derivarán alrededor del depósito, a través de canales de coronación". En consecuencia, se observa una contradicción entre ambos ítems.</p>			
52	<p>Respecto al Capítulo 11, las medidas de manejo propuestas:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) No queda claro si el Titular ha propuesto medidas adicionales. b) No propone medidas específicas para las voladuras previstas en la construcción del depósito de desmonte Revolcadero. c) No señala medidas específicas para el control del material particulado en el depósito de desmonte propuesto. d) No señala el manejo del carbón activado asociado al funcionamiento de los filtros. e) No señala las rutas sobre las cuales realizará riego considerando que el depósito de relaves será convertido en depósito de desmote. f) En el anexo 11.4-1 se presentan las estaciones de monitoreo de los componentes aire, ruido y suelo, donde se asocian a los IGA's dónde fueron aprobados. 	<p>Se requiere que el Titular:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Diferencie en el documento aquellas medidas que sean adicionales a las establecidas en el IGA y que se proponen debido al ITS. b) Proponga medidas específicas para las voladuras previstas en la construcción del depósito de desmonte Revolcadero, siempre y cuando se dé respuesta a la observación N°27 literal "a". c) Precise medidas específicas para el control del material particulado en el depósito de desmote propuesto, siempre y cuando se dé respuesta a la observación N°27 literal "a". d) Precise cual será el manejo del carbón activado. e) Señale las rutas dónde realizará el riego desde bocaminas hasta depósito de desmonte, siempre y cuando se dé respuesta a la observación N°27 literal "a". 	<p>a) El Titular aclara que no se prevé la implementación de medidas de manejo ambiental adicionales a las consideradas y aprobadas en el Instrumento de Gestión Ambiental vigente de la unidad minera.</p> <p>b) El Titular señala que las medidas asociadas al manejo de vibraciones, relacionadas al uso de explosivos en voladuras eventuales, se incorporan en un ítem específico para voladuras en el ítem 11.4.1.2. pero no constituyen medidas adicionales.</p> <p>c) En los depósitos de desmonte, aproximadamente 70 % del material es grueso (tamaño >15") y el material fino tiende a asentarse en el fondo del depósito por arrastrarse con la lluvia, como ocurre en depósitos existentes, por lo que en época seca, eventualmente y de ser necesario, se humedecerá la plataforma de disposición haciendo uso de camión cisterna. Esta y las medidas para el control del material particulado aprobados en el</p>	<p>a) Sí</p> <p>b) Sí</p> <p>c) Sí</p>



N°	Sustento	Observación	Levantamiento de Observaciones	Si/No
	<p>Sin embargo, se presenta la información en coordenadas en WGS84, cuando en el IGA se aprobaron en PSAD.</p> <p>g) En el anexo 11.4-1 se presentan las estaciones de monitoreo de los componentes aire, ruido y suelo, pero no se incluye el monitoreo de vibraciones durante el tiempo se lleven a cabo las voladuras.</p>	<p>f) Presente las coordenadas en PSAD-56 junto a su equivalencia en WGS84 como parte del programa de monitoreo a fin de que se precise que la información no es una modificación al programa.</p> <p>g) Siempre y cuando se dé respuesta a la Observación N°27 literal "a", incluir el monitoreo de vibraciones cuyos resultados se comparen con la norma DIN 4150-3. En ese sentido incluir las fichas SIAM de las estaciones a incluir.</p>	<p>EIA 2014 se especifican en el ítem 11.4 para la etapa de construcción y operación.</p> <p>d) En el caso del filtro de carbón, se cambiará el material saturado, no se regenerará. El cambio de carbón activado se realizará aproximadamente cada 3 años, de acuerdo a las horas de operación ya definidas, con un volumen total de 2000 kg; este carbón contendrá principalmente partículas de cloro y sedimentos. Su disposición se realizará a través de una EO-RS que cuente con todas las condiciones operacionales y ambientales necesarias para la disposición final de este tipo de residuo.</p> <p>e) El Titular señala que el riego respectivo no involucra accesos nuevos, ya que la ruta involucra tramos aprobados y no habrá un aumento de densidad de vehículos significativa, ya que la producción no variará.</p> <p>f) En el Anexo 11.4.1 se presenta una tabla con las estaciones de monitoreo, tanto en coordenadas UTM WGS84 como en PSAD 56. Se señala además la norma de comparación.</p> <p>g) El Titular señala que la construcción del depósito de desmonte Revolcadero será eventual, contingente y de manera</p>	<p>d) Sí</p> <p>e) Sí</p> <p>f) Sí</p> <p>g) Sí</p>



N°	Sustento	Observación	Levantamiento de Observaciones	Si/No
			puntual, y no se considera incluir un monitoreo de vibraciones.	
53	En el ítem 11.6.2.1 Medidas de prevención para el control de calidad de agua superficial, el Titular indica que <i>"el laboratorio nuevo se conectará al sistema de tratamiento de aguas residuales operativos en la zona industrial de Vijus"</i> , al respecto se advierte este componente no es parte del ITS. En relación a las pozas de secado de lodos del lavadero de vehículos, no precisa o diferencia como se realizará el manejo de los lodos en temporada húmeda y temporada seca.	Se requiere que el Titular corrija la referencia al componente "laboratorio nuevo" debido a que no forma parte de los objetivos del ITS. Asimismo deberá incorporar las medidas de manejo para las pozas de secado de lodos del lavadero de vehículos, diferenciando su manejo en temporada húmeda y seca.	El Titular retiró la referencia al "laboratorio nuevo" en el ítem 11.6.2.1 e incorporó la medida de manejo para la poza de secado de lodo indicando que <i>"las pozas de secado de lodos tendrán un techo simple de calamina con soporte metálico que impedirá el ingreso de la lluvia hacia cada poza, lo que permite su tratamiento tanto en época seca como húmeda"</i> .	Sí
54	En el ítem 11.7 Medidas para la protección de la calidad del agua subterránea, se menciona que: <i>"Luego de la evaluación de impactos ambientales, la calidad del agua subterránea y la napa freática no se verán influenciadas por los cambios propuestos en el ITS"</i> . Sin embargo, en el ítem 8.1.8.3 Napa freática, se tiene observaciones, por lo cual, sería adecuado primero levantar las observaciones de este ítem, para posteriormente replantear el ítem 11.7, de tal forma que tengan correspondencia.	Se requiere que el Titular, replantee este ítem, después del levantamiento de las observaciones del ítem 8.1.8.3 (observación N°9)	El Titular indica que, de acuerdo con la información incluida sobre el agua subterránea, se mantiene la conclusión respecto a que este componente ambiental no se verá influenciado por los cambios propuestos.	Sí
55	En el ítem 11.14 Plan de vigilancia ambiental, el Titular indica que "se	Se requiere que el Titular corrobore la concordancia del ítem 4.2 y ítem 11.14, en	El Titular propone la reubicación del piezómetro Pz-1 debido al cambio	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 Diálogo y la Reconciliación Nacional"

N°	Sustento	Observación	Levantamiento de Observaciones	Si/No
	<i>considera continuar con el plan de vigilancia ambiental aprobado en el EIA para el Proyecto Ampliación de Operaciones Mineras y Planta de Beneficio Marañón a 800 TMD (R.D. N° 450-2014-MEM-DGAAM.</i> Al respecto deberá corroborar lo indicado debido a que en el ítem 4.2 indicó que el ITS proponía la reubicación de las estaciones de monitoreo de agua subterránea y monitoreo geotectónico. En el caso que dicho objetivo se mantenga deberá presentar el sustento técnico para las modificaciones planteadas.	caso de corresponder la reubicación de las estaciones de monitoreo de agua subterránea y monitoreo geotectónico se deberá indicar las modificaciones solicitadas en el ITS y su debida justificación técnica, incluyendo un cuadro comparativo que permita identificar los cambios propuestos. En caso de incorporar estaciones de monitoreo adicionales a las reubicaciones deberá precisarlo.	propuesto en el ITS. Asimismo, el monitoreo geotectónico incluye la reubicación de 20 de los 28 hitos de control topográfico, 03 piezómetros y 03 de los 05 piezómetros – inclinómetros del control de instrumentación aprobados en el depósito de relaves Revolcadero, de acuerdo a la nueva configuración proyectada para el depósito de desmonte Revolcadero.	
56	En el ítem 11.13.6, el Titular señala que el área de proyecto ya cuenta con el CIRA exigido; sin embargo, del Mapa 8.4.1 se observa que el área donde se ubica el depósito de desmonte no cuenta con CIRA. Asimismo, no propone medidas conforme al Reglamento de Intervenciones Arqueológicas.	Siempre y cuando se dé respuesta a la Observación N°27 literal "a" se requiere que el Titular, en el ítem 11.13.6 señale como medida de manejo un Plan de Monitoreo Arqueológico, conforme al Reglamento de Intervenciones Arqueológicas, en el que se señaló que, en caso de hallarse restos arqueológicos, designando a un arqueólogo para tales efectos, y las medidas de suspensión de actividades conforme al reglamento citado en el área donde se ubicará el depósito de desmonte. Cabe precisar que, no puede afectarse sitios arqueológicos nuevos, no previstos en el IGA.	En el ítem 11.13.6, "Medidas de prevención y mitigación para evitar afectación a sitios arqueológicos", el Titular señala que toda el área del proyecto cuenta con el informe arqueológico presentado en el EIA 2014 para la unidad minera y sectores con CIRA. En ese sentido, propone las siguientes medidas: a. Tramitar los CIRA para las áreas del proyecto de modificación que todavía no cuentan con un CIRA. b. En caso se encuentre y/o afecte durante las excavaciones algún patrimonio arqueológico, se aplicará un plan de monitoreo arqueológico conforme al Reglamento de Intervenciones Arqueológicas, donde en caso de hallazgo de restos	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/verificacion>" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

N°	Sustento	Observación	Levantamiento de Observaciones	Si/No
			<p>arqueológicos se detendrán las actividades y se comunicará el hallazgo al arqueólogo asignado y al supervisor de la obra, se demarcará el perímetro del hallazgo y se colocará carteles de avisos visibles que prohíban el ingreso a esta área restringida. El arqueólogo asignado comunicará el hecho al Ministerio de Cultura, a fin de que disponga las acciones que correspondan, y efectuará las excavaciones con la finalidad de determinar su extensión, potencial arqueológico, delimitación y señalización, de acuerdo a lo establecido en el Plan de Monitoreo Arqueológico; entendiéndose que dichos trabajos no constituyen rescate arqueológico.</p>	
57	<p>De la revisión del EIA 2014, aprobado mediante Resolución Directoral N° 450-2014-MEM-DGAAM, se observa que como parte del sustento para la validación de medias de contingencia planteadas se solicitó el modelamiento numérico tridimensional del comportamiento del radio de influencia en caso se pueda dar un escenario de colapso, para las condiciones menos favorables, así como la potencial área afectada. De la revisión del presente expediente, el titular no incluye el referido estudio en base a las</p>	<p>Siempre y cuando se dé respuesta a la Observación N°27 literal "a", se requiere que el titular presente el estudio de modelamiento numérico tridimensional del comportamiento del radio de influencia en caso se pueda dar un escenario de colapso del Depósito de desmontes Revolcadero, considerando las condiciones menos favorables, así como la potencial área afectada, considerando la posible afectación a componentes cercanos (relavera Asnapampa p.e.). Este modelamiento deberá ser realizado para las condiciones de diseño planteadas y el volumen de</p>	<p>El Titular precisa que el estudio de modelamiento numérico tridimensional del comportamiento del radio de influencia, ante un escenario de colapso, fue solicitado en el EIA 2014 aprobado para los depósitos de relaves filtrados Revolcadero y Livias, debido al riesgo que pudiese generarse por las características del material a depositar (relaves); en cambio, para los depósitos de desmontes aprobados Estrella 2 y Estrella 3, este tipo de estudio no fue necesario debido a que el desmonte presenta otras características y tiene un comportamiento cuyos riesgos</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/verificacion>" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

N°	Sustento	Observación	Levantamiento de Observaciones	Si/No
	condiciones de diseño propuestas y no actualiza el respectivo plan de contingencia; considerando que en base al ítem C.6 de la R.M. N° 120-2014-EM, el titular deberá sustentar que el impacto ambiental propuesto debe ser similar o menor al aprobado.	almacenamiento solicitado, el cual sustente que las medidas de contingencia planteadas y aprobadas serán las adecuadas para las nuevas condiciones de depósito de desmontes proyectado considerando que en base al ítem C.6 de la R.M. N° 120-2014-EM, el titular deberá sustentar que el impacto ambiental propuesto debe ser similar o menor al aprobado. Asimismo, de ser el caso se deberá actualizar el Plan de Contingencia, en base a los resultados obtenidos.	son mucho menores al del relave; lo cual se sustenta en los resultados obtenidos en el análisis geoquímico presentado en el Anexo B.2.	

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