



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN
12845542112285

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

FIRMADO POR:

INFORME N° 479-2020-SENACE-PE/DEAR

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

DE : **JHONNY IBAN QUISPE SULCA**
Coordinador de Proyectos Mineros

ESTHER CECILIA ARENAS SOLANO
Especialista en Derecho Especializada en Minería – Nivel II

IORELLA ANGELA MALÁSQUEZ LÓPEZ
Especialista Ambiental I en Descripción de Proyectos con énfasis
en Minería y/o Energía

DANNY ATARAMA MORI
Especialista Ambiental en SIG

OMAR EDUARDO SAMAMÉ VELÁSQUEZ
Especialista Químico – Nivel III

MARTHA YACKELINE VARGAS MACHUCA AGUIRRE
Especialista en Modelamiento Ambiental

NATALI EDITH HURTADO MIRANDA
Especialista Ambiental en Ciencias Biológicas – Nivel I

LIZ PUMA ALMANZA
Especialista Social I

SILVIA ROSARIO FERIA MONGE
Especialista en Ciencias Sociales – Nivel II

ASUNTO : Evaluación del "Tercer Informe Técnico Sustentatorio de la Unidad
Minera Cerro de Pasco", presentado por Empresa Administradora
Cerro S.A.C.

REFERENCIA : M-ITS-00022-2020 (19.02.2020)

FECHA : Miraflores, 18 de agosto de 2020.

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

I. ANTECEDENTES

1.1 Con fechas 25 de setiembre y 14 de octubre de 2019, 6 y 10 de enero de 2020, se sostuvieron reuniones de coordinación entre especialistas de la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos del

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.



Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (en adelante, **DEAR Senace**) y representantes de **Empresa Administradora Cerro S.A.C.** (en adelante, **el Titular**) para la presentación del "Tercer Informe Técnico Sustentatorio de la Unidad Minera Cerro de Pasco" (en adelante, **Tercer ITS Cerro de Pasco**), suscribiéndose el acta¹ respectiva en la última fecha indicada.

- 1.2 Mediante Expediente M-ITS-00022-2020, de fecha 11 de febrero de 2020, el Titular presentó ante la DEAR Senace, vía Plataforma Informática de la Ventanilla Única de Certificación Ambiental - Módulo de Evaluación de Estudios Ambientales (en adelante, **EVA**), el Tercer ITS Cerro de Pasco.
- 1.3 Con fecha 15 de marzo de 2020, se publicó en el Diario Oficial El Peruano, el Decreto de Urgencia N° 026-2020 a través del cual se establecieron diversas medidas excepcionales y temporales para prevenir la propagación del coronavirus (COVID19) en el territorio nacional. A mayor detalle, la Segunda Disposición Complementaria Final de la citada norma establece la suspensión, por treinta (30) días hábiles, de los plazos de tramitación de los procedimientos sujetos a silencio administrativo (positivo o negativo), reanudándose su contabilidad a partir del 29 de abril de 2020.
- 1.4 Con fecha 28 de abril de 2020, se publicó en el Diario Oficial El Peruano, el Decreto Supremo N° 076-2020-PCM, mediante el cual se prorrogó la suspensión del cómputo de plazos detallada en el numeral 1.2 del presente informe, por el término de quince (15) días hábiles contados a partir del 29 de abril de 2020; esto es, hasta el 20 de mayo de 2020.
- 1.5 Con fecha 16 de mayo de 2020, se publicó en el Diario El Peruano la Resolución de Presidencia Ejecutiva N° 00035-2020-SENACE/PE², del 14 de mayo de 2020, que aprueba el listado de procedimientos a cargo del Senace exceptuados de la suspensión del cómputo de plazos previsto en el numeral 2 de la Segunda Disposición Complementaria Final del Decreto de Urgencia N° 026-2020 y Artículo 28° del Decreto de Urgencia N° 029-2020; por tanto, a partir del 18 de mayo de 2020, se reanudó, entre otros, el cómputo de los plazos de inicio y tramitación de los procedimientos administrativos sujetos a evaluación previa, tales como, el presente procedimiento.
- 1.6 Mediante Auto Directoral N° 00053-2020-SENACE-PE/DEAR, sustentado en el Informe N° 00271-2020-SENACE-PE/DEAR, ambos de fecha 21 de mayo de 2020, la DEAR Senace otorgó un plazo máximo de diez (10) días hábiles para que el Titular presente vía EVA la documentación destinada a subsanar las observaciones formuladas en el Anexo N° 01 del citado Informe según lo establecido en el artículo 143° de Texto Único Ordenado de la Ley del Procedimiento Administrativo General, Ley N° 27444 aprobado mediante Decreto Supremo N° 004-2019-JUS.

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.

² Con fecha 18 de mayo de 2019 se publicó en el diario oficial El Peruano, la solicitud del Senace, remitida mediante Oficio N° 00054-2020-SENACE-GG, respecto a la publicación de Fe de Erratas de la Resolución de Presidencia Ejecutiva N° 00035-2020-SENACE-PE publicada en la edición del día 16 de mayo de 2020.



- 1.7 Mediante DC-1 M-ITS-00022-2020, de fecha 2 de junio de 2020, el Titular solicitó a la DEAR Senace una ampliación de plazo de diez (10) días hábiles para dar respuesta a las observaciones formuladas al Tercer ITS Cerro de Pasco, la misma que fue otorgada mediante Auto Directoral N° 00067-2020-SENACE-PE/DEAR sustentado en el Informe N° 00321-2020-SENACE-PE/DEAR, ambos de fecha 4 de junio de 2020.
- 1.8 Mediante expedientes DC-02 M-ITS-00022-2020 de fecha 18 de junio de 2020, el Titular presentó ante la DEAR Senace, vía EVA, el levantamiento de observaciones al Tercer ITS Cerro de Pasco.
- 1.9 Mediante expedientes DC-03 M-ITS-00022-2020, de fecha 10 de julio de 2020, el Titular presentó ante la DEAR Senace, vía EVA, información complementaria al levantamiento de observaciones al Tercer ITS Cerro de Pasco.

II. ANÁLISIS

2.1 Objeto

Realizar la evaluación de la subsanación de observaciones formuladas al Tercer Informe Técnico Sustentatorio de la Unidad Minera Cerro de Pasco, presentado por Empresa Administradora Cerro S.A.C. para el pronunciamiento de la DEAR Senace, de acuerdo con la normativa sectorial aplicable.

III. 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 éste las disposiciones específicas que en materia sectorial de su competencia sean necesarias para el ejercicio de las funciones transferidas³.

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

³ 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.



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, los artículos 131°, 132⁴ 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**)⁵; en concordancia con la

⁴ Modificado por el Decreto Supremo N° 005.2020-EM.

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:**

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. Para ello, deberá considerar lo siguiente:

- 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) Sustentado 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 sólo podrá implementar las modificaciones propuestas a partir de la notificación de conformidad emitida por la Autoridad Ambiental Competente.

132.1 La solicitud de aprobación del Informe Técnico Sustentatorio debe sustentar técnicamente que los impactos ambientales que pudiera generar su actividad, individualmente o en su conjunto, en forma sinérgica y/o acumulativa, comparadas con el estudio ambiental inicial y las modificaciones, sean No Significativos, sin incrementar el impacto ambiental que fue determinado previamente, siendo este el criterio para aplicar a un Informe Técnico Sustentatorio, de conformidad con el artículo 4 del Decreto Supremo N° 054-2013-PCM, Decreto Supremo N° 038-2001-AG y sus modificatorias demás normas conexas y aplicables vigentes.



Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM, que aprueba nuevos criterios técnicos que regulan la modificación de componentes mineros o ampliaciones y mejoras tecnológicas en las unidades mineras de proyectos de exploración y explotación con impactos ambientales no significativos, que cuenten con certificación ambiental; así como, la estructura mínima del informe técnico que deberá presentar el titular minero; establecen las disposiciones para la presentación del ITS por parte del titular de la actividad minera, así como para la emisión de la conformidad⁶ o no conformidad, según corresponda, en el plazo máximo de quince (15) días hábiles⁷.

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

Asimismo, los titulares deben aplicar los criterios técnicos para la evaluación de proyectos de modificación y/o ampliaciones de componentes mineros o de mejoras tecnológicas en unidades mineras en explotación con impactos ambientales negativos no significativos que cuenten con certificación ambiental, aprobados para tal efecto por la autoridad competente, de conformidad con el numeral 132.2 del artículo 132° del Reglamento Ambiental Minero. Sobre el particular, en la Resolución Ministerial

132.2 Los titulares deben aplicar los criterios técnicos para la evaluación de proyectos de modificación y/o ampliaciones de componentes mineros o de mejoras tecnológicas en unidades mineras en exploración y explotación con impactos ambientales negativos No Significativos que cuenten con certificación ambiental, aprobados para tal efecto por la autoridad competente.

132.3 La autoridad ambiental competente durante el proceso de evaluación podrá solicitar información a las autoridades competentes, para la evaluación del instrumento de gestión ambiental, en el marco de sus competencias.

132.4 En caso el titular no acredite el sustento técnico que la modificación, ampliación o mejora tecnológica genera un impacto ambiental no significativo, la Autoridad Ambiental Competente procede a declarar la no conformidad de la solicitud.

132.5 Para la procedencia del ITS se debe verificar los siguientes supuestos:

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

132.6 No es procedente la modificación o ampliación sucesiva de un mismo componente minero vía ITS, que conlleven en conjunto la generación de impactos ambientales negativos significativos respecto del estudio ambiental aprobado y vigente. De ser ello así, el titular debe tramitar el procedimiento de modificación respectivo.

132.7 De no encontrar observaciones, la autoridad ambiental competente otorga la conformidad, se notifica al titular y se remite al OEFA el informe técnico recibido. El Titular minero sólo podrá implementar dichas modificaciones propuestas a partir de la notificación de conformidad emitida por la Autoridad Ambiental Competente, sin perjuicio de las autorizaciones sectoriales u otras que correspondan.

132.8 El titular puede efectuar la difusión del inicio del procedimiento de evaluación del ITS. El titular debe poner en conocimiento a la población del área de influencia social, la conformidad otorgada al ITS antes de la ejecución del proyecto.

⁶ 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.

⁷ 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.



N° 120-2014-MEM/DM se establece los 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.

De igual modo, en el numeral 132.5 del artículo 132° del Reglamento Ambiental Minero se establece los supuestos de procedencia para solicitar las modificaciones o ampliaciones o mejoras tecnológicas a través de un ITS⁸:

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

Por otro lado, el numeral 132.6 del artículo 132° del Reglamento Ambiental Minero en concordancia con 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 ambientales negativos significativos respecto del estudio ambiental aprobado y vigente, de ocurrir esto el Titular debe tramitar el procedimiento de modificación respectivo.

Es preciso indicar que, en el marco de la evaluación del ITS de no encontrar observaciones, la autoridad ambiental competente otorga la conformidad; no obstante, dentro del plazo de evaluación del ITS la autoridad excepcionalmente podrá solicitar precisiones a la información presentada por el titular por única vez, conforme lo indica la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM. Asimismo, solicitar información a las autoridades competentes de conformidad con lo establecido en el numeral 132.3 del artículo 132° del Reglamento Ambiental Minero.

⁸ Asimismo, 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 involucren 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.
- 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.



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 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 titular⁹.

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).

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

3.1 Breve descripción de la información presentada en el ITS y de la evaluación de este.

3.1.1 Identificación y ubicación del proyecto

Nombre	: Tercer Informe Técnico Sustentatorio de la Unidad Minera Cerro de Pasco
Titular minero	: Empresa Administradora Cerro S.A.C.
Ubicación política	: Ubicado en los distritos de Simón Bolívar, Chaupimarca y Yanacancha en la provincia y departamento de Pasco

⁹ 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.



Ubicación geográfica : Se localiza en la meseta del Bombón, en la Cordillera Central de los Andes.

Áreas naturales protegidas : No se ubican ni afectan a ninguna área natural protegida; asimismo ninguna zona de amortiguamiento será afectada.

3.1.2 Representación legal

El Titular está representado legalmente por Rubén Rojas Manrique con DNI N° 09763181, de acuerdo a las facultades de representación inscritas en el Asiento C0006 de la Partida Electrónica N°12604031 del Libro de Sociedades Anónimas del Registro de Personas Jurídicas de la Oficina Registral de Lima de la Superintendencia Nacional de Registros Públicos - SUNARP.

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

J. Cesar Ingenieros & Consultores S.A.C. es la empresa consultora ambiental que elaboró el Tercer ITS Cerro de Pasco, la cual cuenta con inscripción vigente para elaborar estudios ambientales en la actividad minera, según el Registro 019-2016-MIN¹⁰.

En el siguiente cuadro se listan los profesionales que participaron en la elaboración del Tercer ITS Cerro de Pasco quienes se encuentran con habilitación vigente, inclusive durante el procedimiento administrativo de evaluación¹¹.

Cuadro N° 1. Profesionales que participaron en la elaboración del Tercer ITS Cerro de Pasco

Nombre	Profesión	Colegiatura
Julio Cesar Minga	Ingeniero Ambiental	CIP N° 111611
Yolanda Francia	Ingeniero Ambiental	CIP N° 196774
Elber Pucuhuayla Barzola	Ingeniero Geólogo	CIP N° 208869
Marisela Huamán Maldonado	Biología	CBP N° 8775
Ada Mercedes Huamán Romero	Socióloga	CSP N° 0986
Darwin Efraín Huayta Calisaya	Ingeniero Agrícola	CIP N° 105284

Fuente: Tercer ITS Cerro de Pasco

3.1.4 Objetivo y número de ITS

Los objetivos del Tercer ITS Cerro de Pasco son:

- Sondajes confirmatorios, con la finalidad de cuantificar el mineral marginal existente en los depósitos de desmonte Rumiallana y Hanancocha
- Modificación de la extensión del lado sur del Tajo Raúl Rojas en un 1 % aproximadamente con la finalidad de procesar el mineral existen en esa zona.

¹⁰ La vigencia del registro es de plazo indeterminado, según la información indicada en el Registro Nacional de Consultoras Ambientales que se encuentra en el Portal Institucional del Senace: <http://enlinea.senace.gob.pe/Ventanilla/ConsultaConsultora/Listar?ListaSubsector=11>.

¹¹ Según 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.



- Reaprovechamiento de mineral marginal existente en los depósitos de desmonte Miraflores.
- Implementación de una poza para recirculación y almacenamiento de agua neutra, manteniendo las mismas características de operación aprobados.

Asimismo, el ITS en evaluación corresponde al Tercer Informe Técnico Sustentatorio de la U.M. Cerro de Pasco, cuyas modificaciones se relacionan con el Estudio de impacto ambiental de ampliación de las concentradoras Paragsha de 8500 a 9500 TMD y San Expedito de 450 a 650 TMD, aprobado por Resolución Directoral N° 318-2008- MEM/AAM; así como con aspectos contenidos en el Estudio de impacto ambiental excepcional (EIAE) de la planta complementaria para beneficiar minerales oxidados, aprobado por Resolución Directoral N° 236-2011- MEM/AA, aspectos que se encuentran referidos exclusivamente a la unidad minera Cerro de Pasco y que no incluyen a la Planta de Óxidos de titularidad de Óxidos de Pasco S.A.C.

3.1.5 Marco legal

El Titular presentó el marco legal aplicable al Tercer ITS Cerro de Pasco, conformado por una relación de normas jurídicas, entre las cuales destacan en el procedimiento:

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

El Titular declara el cumplimiento de las condiciones concurrentes del literal B de la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM, asimismo, en el siguiente cuadro se presentan los supuestos del literal C de dicha resolución, que le es aplicable a la modificación planteada en el Tercer ITS Cerro de Pasco.

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

N°	Componente y/o Proceso	Resolución Directoral que lo aprueba	Cambio o modificación propuesta a través de ITS	Supuesto normativo*
1	Depósito de desmonte Rumiallana	Programa de Adecuación y Manejo Ambiental de la Unidad de Producción Cerro de Pasco R.D. N° 014-97-EM/DGM	Sondajes confirmatorios, con la finalidad de cuantificar el mineral marginal existente en los depósitos de desmonte Rumiallana y Hanancocha	Ítem C.1, numeral 12 (Otras)
	Depósito de desmonte Hanancocha			

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

Nº	Componente y/o Proceso	Resolución Directoral que lo aprueba	Cambio o modificación propuesta a través de ITS	Supuesto normativo*
2	Tajo Raúl Rojas	Estudio de Impacto Ambiental de Ampliación de las Concentradoras Paragsha de 8500 a 9500 TMD y San Expedito de 450 a 650 TMD R.D. N° 318-2008- MEM/AAM	Modificación de la extensión del lado sur del Tajo Raúl Rojas en un 1 % aproximadamente con la finalidad de procesar el mineral existen en esa zona.	Ítem C.1, numeral 1 (Tajo)
3	Depósito de desmonte Miraflores	Estudio de Impacto Ambiental Excepcional (EIAE) de la Planta complementaria para beneficiar minerales oxidados R.D. N° 236-2011-MEM/AAM	Reaprovechamiento de mineral marginal existente en los depósitos de desmonte Miraflores	Ítem C.1, numeral 12 (Otras)
4	Nueva poza de agua neutra	---	Implementación de una poza para recirculación y almacenamiento de agua neutra, manteniendo las mismas características de operación aprobados.	Ítem C.1, numeral 12 (Otras)

Fuente: Tercer ITS Cerro de Pasco

3.1.6 Antecedentes

En el siguiente cuadro se presentan los instrumentos de gestión ambiental aprobados con los que cuenta el Titular.

Cuadro N° 3. Principales instrumentos de gestión ambiental aprobados

Instrumentos de gestión ambiental	Sector que aprobó	Resolución Directoral	Fecha
Programa de adecuación y manejo ambiental de la unidad de producción "Cerro de Pasco"	MINEM	014-97-EM/DGM	13 de enero de 1997
Estudio de impacto ambiental de ampliación de las concentradoras Paragsha de 8500 a 9500 TMD y San Expedito de 450 a 650 TMD	MINEM	318-2008-MEM/AAM	31 de diciembre de 2008
Estudio de impacto ambiental del proyecto "Ampliación del Tajo Raúl Rojas-Plan L"	MINEM	321-2011-MEM/AAM (*)	18 de enero de 2011
Estudio de impacto ambiental excepcional (EIAE) de la planta complementaria para beneficiar minerales oxidados.	MINEM	236-2011-MEM/AAM (**)	11 de agosto de 2011
Informe técnico sustentatorio para la mejora tecnológica del sistema de tratamientos de aguas residuales domésticas de la U.E.A Cerro de Pasco	MINEM	324-2013-MEM/AAM	2 de setiembre de 2013
Primer informe técnico sustentatorio para la optimización de la planta Paragsha para el procesamiento de Stockpiles de la Unidad Minera Cerro de Pasco	SENACE	249-2017-SENACE/DCA	11 de setiembre de 2017
Segundo informe técnico sustentatorio de la unidad minera Cerro de Pasco para la implementación de medidas ambientales complementarias.	SENACE	027-2018-SENACE-JEF/DEAR	13 de febrero de 2018

Fuente: Tercer ITS Cerro de Pasco

(*) Se precisa que el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto "Ampliación del Tajo Raúl Rojas-Plan L" no se encuentra vigente debido a que el proyecto no fue ejecutado, en concordancia al numeral 12.2 del art. 12° de la Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental (Ley N.º 27446), modificado por el Decreto Legislativo N° 1394, el cual señala que "la certificación ambiental pierde vigencia cuando en un plazo máximo de cinco (5) años el titular no inicia la ejecución del proyecto de inversión".

(**) El IGA contiene aspectos referidos a la unidad minera Cerro de Pasco y otros respecto a la Planta de Óxidos de titularidad de Óxidos de Pasco S.A.C.; no obstante, para el Tercer ITS Cerro de Pasco, solo se tomarán en consideración aquellos que conciernen única y exclusivamente a la unidad minera Cerro de Pasco.

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.



3.1.7 Área efectiva o de influencia ambiental directa

Las modificaciones y actividades propuestas en el Tercer ITS Cerro de Pasco, materia de la presente evaluación, se encuentran ubicadas dentro de las áreas de influencia ambiental directa aprobadas en el EIA del Proyecto "Ampliación de las Plantas Concentradoras Paragsha 8 500 a 9500 TMD- San Expedito 450-650 TMD" y del Estudio de Impacto Ambiental Excepcional (EIAE) de la Planta de Óxidos, aprobadas mediante R.D. N° 318-2008-MEM/AAM (31.12.2008) y R.D. N° 263-2011-MEM/AAM (01.08.2011), respectivamente. Conviene precisar que, si bien el citado EIAE de la Planta de Óxidos contiene aspectos relacionados tanto a la unidad minera Cerro de Pasco de titularidad de Empresa Administradora Cerro S.A.C. como a la Planta de Óxidos de titularidad de Óxidos de Pasco S.A.C., el presente ITS solo toma en consideración aquellos aspectos que conciernen única y exclusivamente a la unidad minera Cerro de Pasco.

Respecto al área efectiva, esta fue declarada de manera referencial en el primer ITS de la U.M. Cerro de Pasco, la cual ha sido modificada para el Tercer ITS en las zonas del Tajo Raúl Rojas y el Depósito de desmonte Miraflores, cuyas coordenadas se han registrado en la Plataforma Informática Ventanilla Única-EVA y se muestran en el Anexo N° 02 del presente informe.

De la revisión efectuada se advierte que los componentes y modificaciones propuestas en el Tercer ITS Cerro de Pasco, materia de la presente evaluación, están incluidas dentro de las áreas de influencia ambiental directa de la U.M. Cerro de Pasco, las cuales cuentan con instrumentos de gestión ambiental, aprobados y vigentes.

3.1.8 Línea base actualizada relacionada con la modificación o ampliación.

La línea base presentada en el Tercer ITS Cerro de Pasco considera información de diversos instrumentos de gestión ambiental de la unidad minera y el programa de monitoreo aprobado.

Medio físico

Clima y meteorología. - Para la caracterización climática y meteorológica, el Titular utilizó los datos provenientes de estaciones meteorológicas Cerro de Pasco, Sheley (estaciones convencionales administrado por el Senamhi), Paragsha y Planta Cátodos (administradas por Cía. Minera Volcán) y la estación Upamayo (administrado por Statkraft Perú). En general, el área de estudio presenta el clima B (i) C'H3, este se caracteriza por ser un clima Frío; con deficiencia de lluvias en el invierno, con una temperatura media de 4.5 °C, precipitación media anual de 1057.7 mm, incluyendo una humedad relativa calificada como "húmeda" de 82 % y sin un cambio térmico invernal bien definido.

De acuerdo a la Clasificación Climática de Charles W. Thornthwaite; el proyecto se caracteriza por tener un clima lluvioso - semifrío, con otoño e invierno seco, cuyos valores están de acuerdo a la jerarquía de precipitación (03.15 mm) y jerarquía de temperatura (28.27°C).

Calidad de aire. - La evaluación se ha realizado en base a los informes de monitoreo del periodo 2018-2019 para las estaciones de monitoreos 201(E-201), E-202, E-204,



E-206, A-03, A-04, ECA Mina, 210(E-210), E-211, E-10 y I-01 aprobadas como parte del Plan de Vigilancia. Los resultados fueron comparados con el ECA aprobado (Decreto Supremo No. 003-2008-MINAM y Decreto Supremo No. 074 -2001-PCM) y de manera referencial con el ECA vigente (Decreto Supremo N° 003-2017-MINAM). Todos los valores reportados cumplen con los respectivos ECA vigentes; excepto el valor puntual de PM10 en el III trimestre del 2019 en la estación 210 (E-210) debido al tránsito fluido, en la vía pública, de vehículos pesados durante todo el día de monitoreo y a la realización de trabajos por parte de la empresa de Activos Mineros S.A.C. en la relavera Excelsior. Asimismo, se registraron excedencias puntuales a PM2.5 para las estaciones 201 (E-201), A-03, A-04, ECA-Mina (setiembre de 2018, junio y agosto de 2019), E-202 y 210 (E-210) (III trimestre de 2019); asociadas a la condición existente de Cerro de Pasco, como la presencia de pasivos ambientales (Depósito Excelsior), influencia del tráfico vehicular local, erosión eólica, condiciones meteorológicas locales, entre otras; esto considerando que la estación de monitoreo más cercana al Tajo Raúl Rojas (E-211) ubicada al sotavento viento no presenta excedencias a dicho parámetro.

Niveles de Ruido. – La evaluación se ha realizado en base a las mediciones de ruido ambiental realizados en el periodo 2018-2019 para las estaciones de monitoreos 201, E-202, E-204, E-206, 210, R-1, R-2, R-6, R-7, El Golft R-1 y R-8 aprobadas como parte del Plan de Vigilancia. Los resultados fueron evaluados con el ECA-Ruido para la Zona Residencial e Industrial tanto en horario diurno como nocturno (Decreto Supremo N° 085-2003-PCM) y todos los valores cumplen el respectivo ECA ruido. Los registros en horario diurno se encuentran por debajo del ECA ruido en zona residencial e industrial; a excepción de las estaciones E-204 (I trimestre de 2018) y El Golft R-1 (III trimestre de 2018) lo que se debería a ruidos ocasionados por actividades de terceros como colegios cercanos, tránsito de vehículos y peatonal, actividades de la población, etc. Respecto al horario nocturno se registraron excedencias al valor establecido en el ECA Ruido para zona residencial, en las estaciones E-201 (IV trimestre de 2018), E-202 (I y IV trimestre de 2018), E-204 (I, II, III y IV trimestre de 2018; I y II trimestre de 2019), E-206 (I y IV trimestre de 2018), 210 (II trimestre de 2018), R-8 (II trimestre de 2018 y III trimestre de 2019) y El Golft R-1 (II trimestre de 2018), las mismas que probablemente se deban a las actividades antrópicas nocturnas propias de la urbe de Cerro de Pasco.

Niveles de Vibraciones. - La evaluación se ha realizado en base a los monitoreos de vibraciones realizados en el año 2012, de las estaciones cercanas al tajo Raúl Rojas BP, CR, R2 y GM para evaluar su potencial afectación a las zonas cercanas al tajo, las mismas que corresponden al compromiso de monitoreo aprobado en la R.D. N° 318-2008-MEM/AAM y cuyos resultados no superan el estándar de comparación establecido en la Guía Ambiental para perforación y voladura, publicado por el MINEM en 1995.

Geología.- La estratigrafía de la zona de estudio muestra afloramientos del Paleozoico representado por el Grupo Cabanillas, Mesozoico representado por el Grupo Pucará (Formación Chambará superior e inferior) y el Grupo Goyllarisquiza (Formación Santa-Carhuaz), Cenozoico representado por la Formación Pocobamba (miembro Shuco y miembro Superior), Formación Caldera, Volcánico Rumillana y depósitos del sistema cuaternario (depósitos morrénicos, depósitos fluvio-glaciares, depósitos aluviales y depósitos coluviales). En el área de estudio se reconoce el flanco oriental de la divisoria Continental en donde se emplazan las unidades correspondientes al



periodo Paleozoico, Mesozoico y Cenozoico. Asimismo, en este sector se ha desarrollado el Plegamiento andino que comprende unidades del Cenozoico inferior como la Formación Pocobamba. El sistema de fallamientos regional se presenta con orientaciones que varían entre NO-SE y N-S.

Geomorfología.- Las unidades geomorfológicas fueron agrupadas según su origen en los siguientes conjuntos morfológico: "fluvio-glaciario", "tectónico" y de origen "antrópico", distinguibles entre sí por sus notables diferencias de pendiente, magnitud y litología. El relieve de origen fluvio-glaciario se encuentra formado por altiplanicies fluvio-glaciares con pendiente suave cuyos rangos van de ligeramente inclinada a moderadamente inclinada, constituidas por clastos de roca volcánica, sedimentaria e intrusiva en menor proporción. El relieve de origen tectónico presenta taludes coluviales con topografía relativamente abrupta, con elevaciones que no superan los 300 metros por encima de la altiplanicie fluvio-glaciaria hasta la cima de las montañas y colinas, presenta formas de relieve conformadas por colinas altoandinas, laderas de montaña y lomadas con pendientes cuyos rangos van de fuertemente inclinadas a empinadas. El relieve de origen antrópico es muy variable y depende de la actividad a la que estén referidos, este tipo de relieve interrumpe o perturba el normal desarrollo del ciclo geográfico; uno de los principales relieves antrópicos está referido a la actividad minera, dicha actividad produce modificaciones en el relieve en áreas pequeñas, pero en periodos de tiempo muy cortos si con comparados con la escala geológica.

Hidrología.- La U.M. Cerro de Pasco, se encuentra ubicada en la parte alta de la cuenca del río Mantaro, subcuenca del río San Juan y en las microcuencas de Pichcancha, Quilcay, Rumiallana, Desmonteras, tajo Sur Raúl Rojas y Bellavista. La cuenca del río Mantaro pertenece a la vertiente del Amazonas (Región hidrográfica del Atlántico).

Hidrogeología.- El área de estudio se encuentra condicionada por su control estructural, donde la falla Cerro de Pasco juega un papel importante para el control hidráulico de las aguas subterráneas, poniendo en contacto a dos unidades litológicas de diferentes conductividades hidráulicas, estas condicionan el flujo del agua dentro de la geología del área, cuyas características han sido analizadas en estudios anteriores. Presenta acuíferos porosos intergranulares, fisurados sedimentarios, fisurados kársticos y acuitados volcánicos. Las áreas de recarga corresponden a los afloramientos rocosos presentes de las formaciones geológicas que son recargadas esencialmente por infiltración del agua de las precipitaciones en las partes altas del área de estudio. La precipitación de la zona es aproximadamente de 928.10 mm, la tasa de recarga depende de diferentes factores que condicionan el proceso de infiltración como el tipo de suelo, grado de fracturamiento, permeabilidad y pendiente, . La descarga natural del sistema hidrogeológico se produce hacia los cauces naturales de las quebradas secundarias convergiendo en la dirección del río San Juan.

Suelos.- Se han identificado nueve (9) consociaciones, las cuales están representadas considerando sus fases por pendiente. Los suelos del área de estudio se distribuyen en pendientes planas a ligeramente inclinadas (0-4 %) a empinadas (25-50 %).

Las unidades de capacidad de uso mayor de tierras identificadas, corresponden a tierras aptas para pastoreo que no reúnen las características edáficas ni ecológicas mínimas para cultivos en limpio o permanentes, pero que permiten su uso continuo o



temporal para el pastoreo de tipo extensivo, y tierras de protección que están constituidas por tierras que no reúnen las condiciones edáficas, climáticas ni de relieve mínimas requeridas para la producción sostenible de cultivos en limpio, permanentes, pastos o producción forestal.

Referente al uso actual de suelos, en el área estudiada se ha identificado la categoría para superficies con actividad industrial y zonas de uso poblacional; la categoría para zonas ocupadas con vegetación natural de césped de puna, pajonal y pajonal con césped de puna; la categoría para áreas ocupadas con vegetación hidromórfica y la categoría para zonas sin uso productivo como cuerpos de agua y misceláneo lítico.

Calidad de agua y efluentes.- La caracterización de la calidad se basó en los resultados obtenidos de los análisis realizados durante los años 2018 y 2019. Los resultados de agua superficial fueron comparados con el ECA agua aprobado por Decreto Supremo N°002-2008-MINAM y de manera referencial con el ECA agua Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM, las cuales fueron evaluadas con la categoría 4: conservación del ambiente acuático. Los resultados de los efluentes fueron comparados con los LMP aprobado mediante Resolución Ministerial N° 011-96-EM/VMM y de manera referencial con los LMP aprobados por Decreto Supremo N° 010-2010-MINAM.

Fueron seleccionadas tres (03) estaciones para la evaluación de calidad de agua superficial, E-01, E-02A y 303/303-R(E-303). Las excedencias registradas de parámetros fisicoquímicos de OD, DBO₅, nitrógeno total y sólidos totales disueltos en las tres (03) estaciones, están relacionados a las actividades antrópicas de la ciudad de Cerro de Pasco, como efluentes domésticos sin tratamiento que se vierten en las quebradas; asimismo, las excedencias en metales como arsénico, cadmio, cobre, hierro, plomo y zinc, se deben a la mineralogía de la zona, ya que de acuerdo con el Mapa Metalogenético del Perú (Ingemmet, 2018), el área de estudio se ubica en la franja metalogenética XVII (Epitermales de Au-Ag del Eoceno y depósitos polimetálicos del Eoceno-Oligoceno-Mioceno); a lo que se le debe adicionar el efecto de las actividades antrópicas propias de la zona minera de Cerro de Pasco, explotada por diversos operadores mineros desde mucho antes de las actividades realizadas por el Titular, asimismo, los valores registrados en estación 303/303-R(E-303) que se encuentra aguas arriba del área de estudio complementa lo mencionado. Las excedencias de parámetros microbiológicos se deben a vertidos domésticos de aguas residuales de alcantarillado, fosas sépticas, corrientes urbanas, granjas de animales, entre otros; ubicados aguas arriba de las estaciones de monitoreo, los cuales se originan por actividades urbanas y no cuentan con un adecuado tratamiento antes de su disposición final al cuerpo receptor.

Por otro lado, se seleccionó una (01) estación de monitoreo para la evaluación de efluentes industriales: E-5 (204), todos los resultados de los monitoreos cumplen con los LMP.

Calidad de suelo.- La evaluación de la calidad de suelos se realizó mediante la comparación de los resultados obtenidos en los muestreos de suelo con los valores establecidos en el ECA suelo aprobado mediante Decreto Supremo N° 011-2017-MINAM, para la categoría de uso de suelo Industrial/Extractivo; se ha considerado doce (12) puntos de muestreo. Los parámetros de arsénico, cadmio, cromo, mercurio y plomo, presentan excedencia en la mayoría de los puntos de muestreo, siendo SC-20



y SC-25 los que registran la mayor cantidad de parámetros excedentes. Las excedencias descritas se relacionan directamente a la mineralogía propia de la zona, ya que el área de estudio se ubica en la franja metalogenética XVII (Epitermales de Au-Ag del Eoceno y depósitos polimetálicos del Eoceno-Oligoceno-Mioceno). Asimismo, en el ítem 8.1.2 Geología, se detalla que la estratigrafía regional del área de estudio muestra afloramientos de rocas sedimentarias y volcánicas con edades entre el Paleozoico inferior hasta el cuaternario en el que se identifican rocas del Grupo Excelsior, Grupo Pucará rocas ígneas y volcanoclásticas del volcánico Rumillana, donde se identifica una fase explosiva de aglomerados y tufos y una fase intrusiva de composición dacítica a cuarzo monzonítica. Por otro lado, en los procesos de las plantas no contemplan el uso de algún insumo que contengan arsénico. El arsénico, cadmio y plomo está ampliamente distribuido en un gran número de minerales, las mayores concentraciones en general se dan en forma de arsenopirita, esfalerita y galena. En este caso la geología local del área de estudio presenta rocas sedimentarias que han sido sometidas a un metamorfismo que origina la mineralización, lo cual predispone la presencia de arsénico, cadmio y plomo de manera natural.

Medio biológico

Para la caracterización actualizada del medio biológico, el Titular ha presentado el análisis del Mapa Nacional de Ecosistemas del Perú (2019) e imágenes satelitales, obtenidas del servidor USGS Science for Changing World (abril 2019); el cual muestra que las áreas proyectadas en el Tercer ITS Cerro de Pasco se superponen completamente en áreas intervenidas con actividad minera; por lo que, no existen comunidades vegetales terrestres a ser intervenidas y, consecuentemente, no hay hábitats y componentes de fauna a ser alterados. Asimismo, estas imágenes muestran que los componentes propuestos en el Tercer ITS Cerro de Pasco no incluyen la afectación directa o indirecta de cuerpos de agua ni ecosistemas frágiles. Dicho lo anterior, el Titular, de manera referencial, ha presentado un resumen de la caracterización del medio biológico comprendido en el área de influencia indirecta del Proyecto de Explotación de Minerales Polimetálicos U.E.A "Ticlio", como se describe a continuación.

El área del proyecto se ubica en la provincia biogeográfica de Puna de la subregión Páramo Puneña; se circunscribe en la Zona de Vida Páramo muy húmedo-Subalpino Tropical (pmh-SaT), donde se distinguen tres formaciones vegetales: Pajonal Andino, Bofedal y Césped de Puna. Asimismo, se identifica que se ubica a una distancia mínima de 6.99 Km de la zona de amortiguamiento de la Reserva Nacional de Junín; mientras que, respecto a ecosistemas frágiles, el Bofedal (Bo-01) se ubica a 1.21 km y la Laguna Quilcay Machay a 0.89 km del componente D.D. Hananacocha (sondajes confirmatorios); y la laguna Patarcocha a 1.05 km de la ampliación del Tajo.

Flora.- El Titular reporta el registro de 84 especies distribuidas en 58 géneros y 27 Familias taxonómicas; de las cuales, cuatro (04) especies se encuentran consideradas en alguna categoría de conservación de la legislación nacional (Decreto Supremo N° 043-2006-AG), *Ephedra rupestris* y *Polylepis incana* en categoría Peligro Crítico (CR) y *Chuquiraga spinose* como Casi Amenazada (NT) y *Gentianella thyrsoides* en categoría Vulnerable (VU); *Polylepis incana* está considerada como Vulnerable (VU), según la IUCN (2020); y ninguna especie está considerada en CITES (2020).



Fauna.- El Titular reporta: 32 especies de aves comprendidas en 18 familias y 11 ordenes taxonómicos, de las cuales, *Geranoaetus polyosoma*, *Phalcoboenus megalopterus* y *Bubo virginianus*, se encuentran consideradas en el Apéndice II de CITES (2020) y ninguna en la IUCN o la legislación nacional; 2 especies de mamíferos, distribuidas de 2 familias y 1 orden taxonómico, de las cuales, *Lycalopex griseus* está considerada en el Apéndice II de CITES (2020) y ninguna en la IUCN o la legislación nacional; y 2 especies de anfibios y 2 especies de reptiles, de las cuales ninguna se encuentra en categorías de amenaza nacional o internacional.

Medio Social

La U.M. Cerro de Pasco interactúa con las poblaciones que han sido definidas en sus IGA aprobados y vigentes, tal como muestra en el siguiente cuadro.

Cuadro N° 4. Poblaciones del medio social de la U.M. Cerro de Pasco según categoría e IGA

Comunidad Campesina / IGA		Poblado o centro poblado / IGA		Distrito / IGA		Provincia / IGA	
Santa Rosa de Colquijirca	EIA 2008 EIA 2011	Uliachín	EIA 2008	Chaupimarca	EIA 2008 EIA 2011	Pasco	EIA 2008 EIA 2011
		Paragsha	EIA 2008 EIA 2011	Simón Bolívar	EIA 2008 EIA 2011		
		Champamarca	EIA 2011				
		Buenos Aires	EIA 2011				
		Ayapoto	EIA 2011				
San Antonio de Rancas	EIA 2011	San Antonio de Rancas	EIA 2011	Simón Bolívar	EIA 2008 EIA 2011		
Yurajhyuanca	EIA 2008 EIA 2011	Yurajhyuanca	EIA 2008 EIA 2011				
Quiulacocha	EIA 2008 EIA 2011	Quiulacocha	EIA 2008 EIA 2011				
-	-	-	-	Yanacancha	EIA 2008		

Fuente: Tercer ITS Cerro de Pasco

Los cambios propuestos en el Tercer ITS Cerro Pasco no involucran nuevas poblaciones o distintas a las consideradas en el EIA Ampliación de las concentradoras Paragsha de 8500 a 9500 TMD y San Expedito de 450 a 650 TMD (año 2008), y el Estudio de impacto ambiental de la Planta Complementaria para beneficiar materiales Oxidados (2011). Para la presentación de la información de Línea Base, el Titular ha incluido datos de los IGA vigentes; los Censos Nacionales 2017: XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas; y otras fuentes oficiales.

Demografía.- Según los datos del XII Censo Nacional (INEI, 2017), el distrito de Yanacancha, cuenta con 31 260 habitantes; el distrito de Chaupimarca con 27 418 habitantes; y el distrito de Simón Bolívar con 13 029 habitantes. Con relación a los centros poblados, de acuerdo al EIA Óxidos (2011), el centro poblado Paragsha contaba con 1959 habitantes, el centro poblado Yurajhuanca con 430; y el centro poblado Quiulacocha con 535. Con relación a la distribución de la población, en el ámbito de la provincia de Pasco, 82.89 % residen en el área urbana frente a un 17.11 % que reside en el área rural. En los distritos de Chaupimarca, Yanacancha y Simón Bolívar, más del 90% vive en la ciudad. En cuanto a la distribución de la población por sexo del distrito, existe un ligero predominio de la población masculina sobre la femenina para la provincia de Pasco; en el distrito Chaupimarca, por el contrario existe un predominio de mujeres frente a la población de hombres, en cerca de 5.00%. Los



distritos de Yanacancha y Simón Bolívar, presentan una mayor cantidad de mujeres respecto a los hombres, con una diferencia de 1.56 % y 0.74 %, respectivamente.

Vivienda e infraestructura.- Con relación a la tenencia de la vivienda, según INEI (2017), en los distritos de Chaupimarca, Yanacancha y Simón Bolívar, las viviendas propias sin título alcanzan el 32.19 %, 34.44 %, 45.91 %, respectivamente. Con relación al abastecimiento de agua potable, según INEI (2007), en Chaupimarca y Yanacancha, más del 50 % de viviendas contaban con servicio de agua con red pública dentro de la vivienda y en el distrito de Simón Bolívar, el 33 % de las viviendas. En los centros poblados Paragsha, Yurajhuanca y Quiulacocha, según EMAPA Pasco S.A., el 100 % de las viviendas cuenta con el servicio de agua las 24 horas del día. Con relación a los servicios higiénicos y desagüe, en los distritos de Chaupimarca, Yanacancha y Simón Bolívar, el 89.11 %, 87.37 %, 68.82%, de viviendas cuentan con acceso a red pública de desagüe, respectivamente. En cuanto al servicio de alumbrado eléctrico, según INEI (2017), en los distritos de Chaupimarca, Yanacancha y Simón Bolívar, el 94.37 %, 94.11 %, 81.84%, respectivamente, contaba con este servicio.

Educación.- Respecto al nivel educativo, de acuerdo al INEI (2017), en los distritos de Simón Bolívar, Chaupimarca, Yanacancha, concluyó la instrucción secundaria un 36.42 %, 35.93 %, 32.62 % de la población, respectivamente; mientras que el índice de la población que concluyó el nivel primario fluctúa entre el 19 % y 21 %. En cuanto a la tasa de analfabetismo, el distrito de Simón Bolívar, muestra un porcentaje 9.03 %; en los distritos de Yanacancha y Chaupimarca, el porcentaje es de 9.85 % y 9.40 %, respectivamente. Con relación a los servicios educativos, Yanacancha cuenta con 108 de instituciones educativas, de ellas 96 pertenecen a la Educación Básica Regular (EBR); los distritos de Chaupimarca y Simón Bolívar, cuentan con 58 y 56 instituciones educativas, respectivamente, la mayor cantidad de instituciones educativas que imparten la EBR en ambos distritos, se encuentran en el nivel inicial.

Salud.- En los distritos de Chaupimarca, Yanacancha y Simón Bolívar, de acuerdo al MINSA (2018), las principales causas de consulta externa son las enfermedades agudas de las vías respiratorias superiores, enfermedades de la cavidad bucal, de las glándulas salivales y de los maxilares, enfermedades infecciosas intestinales, anemias nutricionales, síntomas y signos generales. Con relación a los problemas de salud por la presencia de plomo en la sangre de algunos grupos poblacionales de la zona, de acuerdo al Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades del MINSA, según la categoría de exposición de exposición del paciente para los niveles para plomo (ug/ dL) encontrado en la sangre, da cuenta del registro de 1967 casos de contaminación por plomo a nivel departamental para el año 2015. El distrito de Simón Bolívar presentó el mayor número de casos (1278) de plomo en la sangre en los grupos de niños y mujeres gestantes, el 93 % se encuentra en la categoría I, 6.4 % en la categoría II y 0.6 % categoría III. En cuanto a los establecimientos de salud, los distritos de Chaupimarca, Yanacancha y Simón Bolívar, pertenecen a la Red de Salud Pasco y están comprendidos en tres (3) microrredes: Simón Bolívar, Centro y Huariaca.

Economía y actividades económicas.- De acuerdo con el INEI (2017), en los distritos Chaupimarca, Yanacancha y Simón Bolívar, la población en edad de trabajar (PET) está conformada por un 60 a 70% de su población distrital. Según sexos, la misma fuente indica que la PET está integrada por un mayor porcentaje femenino a nivel distrital, en Chaupimarca (54.08 %), Simón Bolívar (51.61 %) y Yanacancha (50.90 %).



Respecto a las actividades económicas, en el distrito de Chaupimarca un grupo importante de hombres manifestaron trabajar en el sector comercio al por mayor y al por menor de autos, transporte y almacenamiento y construcción; en los distritos de Simón Bolívar y Yanacancha, además trabajan en la explotación de minas y canteras. Las mujeres en el distrito de Chaupimarca, expresaron trabajar en el sector educativo, realizar actividades de alojamiento y servicio de comidas; y en los distritos de Simón Bolívar y Yanacancha, además, se dedican a las actividades de comercio al por mayor y al por menor de autos. Con relación a la ganadería, esta es una actividad tradicional en la población distrital, en el distrito Simón Bolívar, la comunidad Quiulacocha registró al año 2012 64 productores de alpacas, ovinos y llamas; y en la comunidad Yurajhuanca 21 productores. Estas comunidades presentaban además granjas comunales y cooperativas comunales, con fines de manejo pecuario.

Organización e instituciones.- En los distritos del ámbito social se identificaron al Gobierno Regional de Pasco, Municipalidad Provincial de Pasco, Municipalidad Distrital de Chaupimarca, Municipalidad Distrital de Simón Bolívar y Cámara de Comercio de Pasco. Entre las organizaciones sociales, la Federación de Pueblos Jóvenes y Asentamientos Humanos de Pasco, Asociaciones de Productores de maca, alpaca, café, rocoto, vacunos, granadilla, papa, lácteos, apícolas, entre otros, y el Frente Amplio de Defensa de los Intereses de Pasco (FADIP).

Arqueología.- El Titular ha señalado que cuenta con el Informe de Reconocimiento Arqueológico en el marco del EIA Paragsha (2008), el cual concluye que no se evidencia restos arqueológicos en la Parcela A, área donde se ubican las modificaciones propuestas en el Tercer ITS Cerro Pasco.

3.1.9 Proyecto de modificación¹²

3.1.9.1 Descripción de los componentes aprobados

Los componentes que son objeto de modificaciones en el Tercer ITS Cerro de Pasco, es decir, el tajo Raúl Rojas y los depósitos Hanancocha, Rumiallana y Miraflores, son instalaciones preexistente al desarrollo de los IGA y su manejo ambiental fue regulado mediante el Programa de Adecuación y Manejo Ambiental de la Unidad de Producción Cerro de Pasco, aprobado mediante Resolución Directoral N° 014-97-EM/DGM.

3.1.9.1.1 Tajo Raúl Rojas

El tajo abarca un área de aproximadamente 136 949 ha y una profundidad de 348,5 m, respecto al nivel de superficie. En el siguiente cuadro se describe las características geométricas del tajo Raúl Rojas.

Cuadro N° 5. Características del Tajo Raúl Rojas

Características	Descripción	Unidad	Valor
Dimensiones	Eje norte-sur	m	2000
	Eje oeste- este	m	1200

¹² 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.



Características	Descripción	Unidad	Valor
Rampas	Superficie	Ha	144
	Profundidad actual	m	380
	Gradiente máxima	%	8
	Ancho	m	22
Bancos	Altura banco	m	10
	Ancho de berma	M	4-6
	Angulo talud	(°)	65-70
	Banco más elevado	m s. n. m.	4390
	Banco más profundo	m s. n. m.	4010
Taludes	Flanco este		39° caliza
	Flanco oeste		32° a 33° volcánico pirita
	Flanco sur		32° pacos de caliza
	Flanco norte		32° pirita-labores antiguas

Fuente: Tercer ITS Cerro de Pasco

3.1.9.1.2 Depósito de Desmonte (DD) Hanancocha

Este depósito se encuentra ubicado al oeste del tajo Raúl Rojas, sobre una ladera de pendiente suave y algo ondulada a llana, fue construido por Centromin Perú S.A.C. y es donde se acumuló material de desmonte en pirita y en óxido producto de la explotación del tajo Raúl Rojas.

El DD Hanancocha se encuentra ubicado en las coordenadas UTM WGS 84: 360 432 E, 8 819 605 N, según lo declarado en el expediente aprobado de la segunda actualización del Plan de Cierre de Minas de la UM Cerro del año 2018, el DD Hanancocha presentaba una altura entre 20 m y 50 m con taludes entre los 30° y 40°; el material se encuentra semisuelto con regular porcentaje de grava, fragmentos de rocas angulosos y subangulosos mayor al 5 % hasta 1,20 m. Cuenta con canales de coronación ubicados aguas arriba de la desmontera, los cuales captan las aguas de escorrentía (no contacto) y las derivan aguas debajo del depósito de desmonte con descarga al canal margen derecho tributario de la quebrada Quiulacocha.

3.1.9.1.3 Depósito de Desmonte (DD) Rumiallana

El DD Rumiallana se encuentra ubicado al norte del tajo Raúl Rojas, en las coordenadas UTM WGS84: 361 637 E, 8 820 955 N; y ocupa una superficie aproximada de 49 ha y ha servido para almacenar el desmonte generado producto de la explotación del sector norte del tajo Raúl Rojas. Según lo declarado en la segunda actualización del Plan de Cierre de Minas U.M. Cerro, 2018, el DD Rumiallana presenta una altura de 50 m con ángulo de talud de 36°; y el material de depósito y de la base está comprendido por fragmentos rocosos de calizas con contenido de pirita y roca volcánica en menor proporción (2 %). La granulometría de los materiales es del tipo grava pobremente gradada con arcilla, limo y arena, se encuentra en estado húmedo, semi compacto, de coloración marrón con presencia de boleos y bloques aislados de variado tamaño (desde 8" hasta 70") de forma angulosa.

El DD Rumiallana está conformado por las siguientes instalaciones:



- Canales de coronación: cuenta con dos canales de coronación ubicados uno a cada margen, que sirven para captar y derivar las aguas superficiales de escorrentía (aguas de no contacto) fuera del área de depósito hacia la quebrada Rumiallana.
- Túnel de drenaje Rumiallana: el túnel tiene una longitud aproximada de 670 m, sección 3 mx3 m tipo herradura con piso canalizado mediante concreto simple por tramos, tiene por objetivo canalizar las aguas de no contacto de la quebrada Rumiallana en el sector aguas arriba del DD Rumiallana, y derivarlas mediante el túnel al sector izquierdo del canal de coronación situado aguas abajo del DD Rumiallana. Las aguas colectadas en dicho canal de coronación son finalmente derivadas a la quebrada Rumiallana.
- DD Rumiallana. Las aguas de infiltración que se presentan por el cuerpo del botadero y afloran al pie del talud norte son colectadas por medio de canales y conducidas hacia dos pozas en serie de la estación de bombeo, de donde el agua ácida es impulsada hacia la planta de neutralización para su tratamiento.

3.1.9.1.4 Depósito de Desmonte (DD) Miraflores

El DD Miraflores se encuentra ubicado al oeste del tajo Raúl Rojas y al sur de la planta concentradora Paragsha en las coordenadas UTM WGS 84: 361 421 E, 8 819 396 N, según lo declarado en la segunda actualización del Plan de Cierre de Minas U.M. Cerro, 2018, el DD Miraflores presenta una altura de 30 m con un ángulo de talud de 36 grados donde el material del cuerpo del botadero y la base está comprendido por fragmentos rocosos de calizas con alto contenido de pirita, minerales de óxidos y otros, así como roca volcánica en menor proporción (3%). La granulometría de los materiales es del tipo grava pobremente gradada con limo y arena, se encuentra en estado húmedo, compacto, de coloración marrón oscuro con presencia de boleos y bloques aislados de variado tamaño (desde 12" hasta 60") de forma angulosa.

Los minerales presentes en el DD Miraflores están compuestos principalmente por minerales de cuarzo (SiO_2), seguido de hematita (Fe_2O_3), pirolusita (MnO_2) y caolinita ($\text{Al}_2\text{Si}_2\text{O}_5 (\text{OH})_4$), según los resultados del análisis mineralógico para las muestras tomadas como parte del estudio de caracterización geoquímica del DD Miraflores y que formó parte del EIA ampliación del Tajo Raúl Rojas (2010). Según los resultados del potencial neto de neutralización (PNN) de las muestras obtenidas, se estableció la posibilidad de generación de drenaje ácido en el DD Miraflores.

De acuerdo al Informe de análisis de estabilidad física del talud este y oeste del botadero Miraflores los criterios de aceptabilidad son los mínimos recomendados y basados en normas nacionales e internacionales tales como la Guía ambiental para la estabilidad de taludes del depósito de residuos sólidos del MINEM, Guidelines on Tailings Dam (ANCLOD), de las agencias United States Society of Dam (USSD), United States Bureau of Reclamation (USBR), con lo cual se estableció los valores mínimos de factor de seguridad de 1.5 al estado de infiltración constante y de 1 para condiciones pseudo-estática

Para el análisis se consideró la sección más crítica (mayor empuje) en función a la orientación de los vectores. Se consideró la falla de tipo circular debido a que es el tipo de falla que se presentaría en tipos de litología como la encontrada en el sector del DD Miraflores y se obtuvieron valores de 1,554 (estático) y 1,113 (Pseudoestático) superiores a los criterios aceptables, por lo que se concluye que es estable.



Además, de acuerdo a las recomendaciones del análisis de estabilidad del DD Miraflores se realiza el control de la estabilidad de los taludes mediante el levantamientos topográficos y la inspección geo mecánicas rutinarias con la finalidad de controlar y monitorear la estabilidad de los taludes del DD Miraflores.

3.1.9.1.5 Reservoirio de agua Miraflores

El reservorio de agua Miraflores se encuentra ubicado en la cresta o plataforma superior del depósito de desmonte (DD) Miraflores. El reservorio es utilizado para el almacenamiento de las aguas neutras de la mina subterránea y aguas de recirculación de la Relavera Ocroyoc para fines de uso industrial en la planta concentradora Paragsha y San Expedito.

Asimismo, la implementación del Reservorio de agua Miraflores formó parte del proyecto de captación, bombeo y separación de aguas ácidas y neutras en interior mina, propuestas en el PAMA, aprobado por RD N° 014-97-EM. Dicha mejora planteada surgió frente al problema de generación de aguas ácidas sobre las cuales no se habían desarrollado proyectos adecuados por parte de las anteriores operadores mineros como lo fueron CENTROMIN PERU y la Cerro de Pasco Corporation y que generaban impactos negativos en los cuerpos de agua cercanos.

Asimismo el uso del reservorio de agua Miraflores como componente regulador y almacenador temporal de las aguas neutras, fue incluido en el levantamiento de observaciones del EIA de "Ampliación de las plantas concentradoras Paragsha 8500 a 9500TMD-San Expedito 3450 a 650TMD" aprobado mediante R.D. N° 318-2008-EM".

La infraestructura actual del reservorio de agua Miraflores está compuesta por:

- Reservorio de material concreto armado y que cuenta con una capacidad útil de almacenamiento de 1800 m³, revestido con geomembrana. Se encuentra ubicado en la cresta o plataforma superior del DD Miraflores y es de forma rectangular y volumen de forma tronco trapecoidal.
- Líneas de ingreso de agua al reservorio, compuesta por las dos tuberías de bombeo HDPE de 18" de diámetro que provienen de la mina subterránea y la tubería HDPE de 22" del agua de recirculación de la relavera Ocroyoc.
- Líneas de salida de agua del reservorio, compuesta por las tuberías HDPE de agua que salen del reservorio Miraflores y se conectan de un manifold de distribución hacia las plantas concentradoras de Paragsha y San Expedito; y la línea de rebose, la cual es descargada al río Ragra de la quebrada Quiluacocha en el punto de vertimiento autorizado.

3.1.9.2 Justificación y descripción de las modificaciones

3.1.9.2.1 Ampliación del Tajo Raúl Rojas

Justificación

Consiste en modificar la extensión del lado sur del tajo Raúl Rojas con la finalidad de procesar el mineral existente en esta zona.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

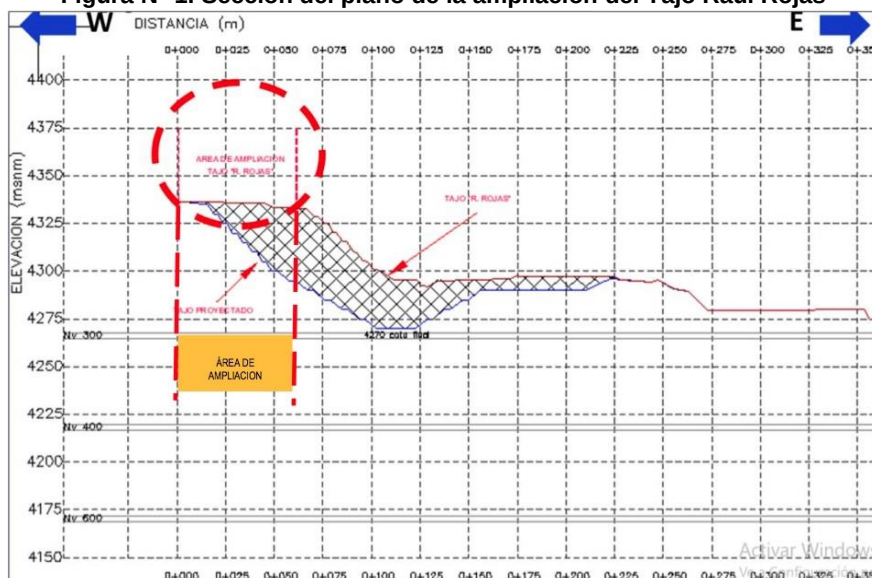
Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

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

Descripción

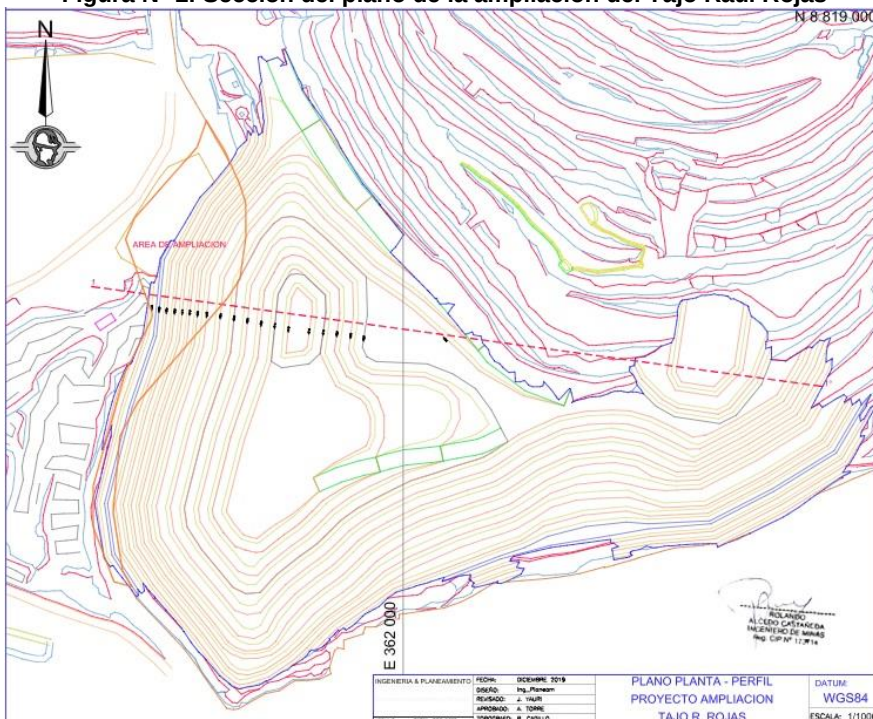
La actual modificación extenderá el área del tajo actual aprobado, en 0,93 ha. Esta nueva configuración geométrica del tajo incrementa su área en 0,73 % y permitirá aprovechar los recursos estimados en 1 619 508 toneladas, el cual será transportado por camiones de 20 m³ hacia la planta de óxidos por un periodo aproximado de dos años. Cabe notar que el proyecto no implica el incremento de la actual capacidad de la planta de óxidos aprobada en 2500 TMD. A continuación se presenta la vista de sección de la ampliación.

Figura N° 1. Sección del plano de la ampliación del Tajo Raúl Rojas



Fuente: Tercer ITS Cerro de Pasco

Figura N° 2. Sección del plano de la ampliación del Tajo Raúl Rojas



Fuente: Tercer ITS Cerro de Pasco

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.



Además, los parámetros de diseño del tajo, el Titular consideró dos (2) tipos de diseño para la explotación, de tal forma que se garantice la estabilidad de los taludes. Estos dos (2) tipos de taludes tienen una altura de banco de 5 m, ancho de berma de 2 m y 3 m, ángulo de talud de 60° y 45°, y ángulo global: de 45° y 33°, respectivamente.

Se estableció como criterios de factor de seguridad mínimo, los valores de 1.5 en condiciones estática y de 1.0 para condiciones pseudo-estática, de acuerdo a guías internacionales como la Guidelines for Open pit Slope Design.

De acuerdo al Estudio geomecánico optimización de ángulos de diseño para los taludes del proyecto óxidos in situ, para las secciones evaluadas el factor de seguridad estático y se pseudo-estático se encuentran entre 1.569 y 1.825, y entre 1.207 y 1.348, respectivamente; valores por encima de los factores de seguridad mínimos establecidos, por lo cual se concluye que el diseño garantiza la estabilidad de los taludes.

Descripción de las etapas

Construcción

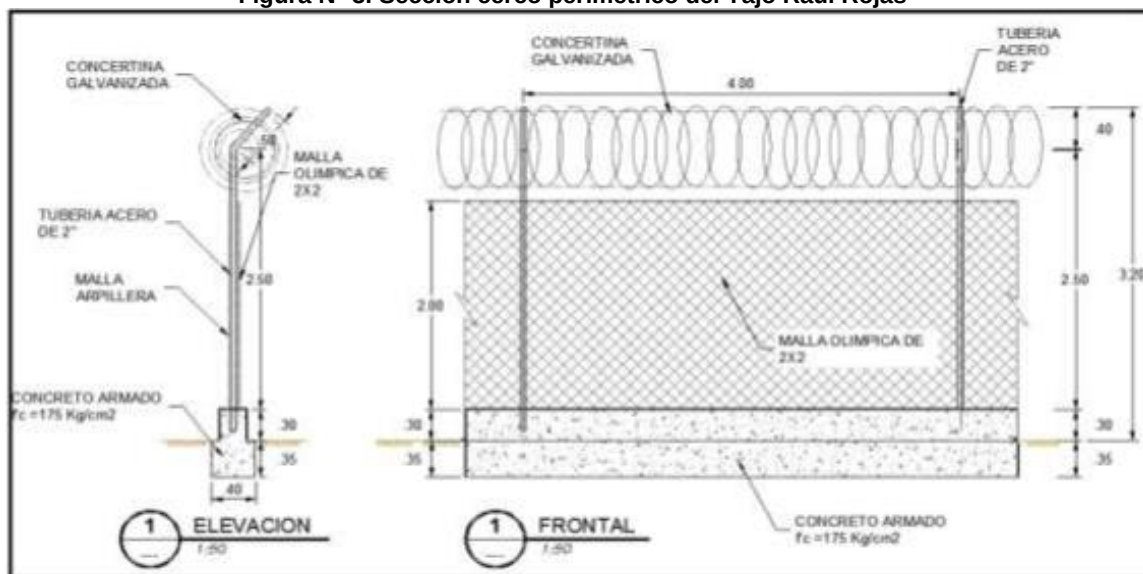
Previo a las actividades de minado, el Titular tiene previsto la instalación de un nuevo cerco perimétrico que delimite las zonas donde se desarrollará las actividades mineras y evitar así el ingreso de personas ajenas a la operación y resguardar la integridad de la población de Cerro de Pasco.

Es preciso acotar que, en la actualidad, los sectores sureste y suroeste del tajo, sí cuentan con un cerco perimétrico compuesto por muro de tapial con cobertura de malla arpillera y postes de madera/concreto con malla olímpica de 2" coberturado con malla arpillera.

El nuevo cerco perimétrico tendrá una longitud de 341 m y 3,2 m de altura, y estará compuesto por una malla olímpica con postes de fierro de 2" empotrado al sardinel de concreto y malla arpillera por la parte interior para limitar la visibilidad hacia el interior de las operaciones mineras.

El procedimiento para la construcción de la malla arpillera consistirá en actividades de trazo y replanteo, excavaciones, armado y apuntalado de postes de fierro, vaciado de concreto simple, colocación de la malla olímpica y malla arpillera, colocación de la concertina galvanizada y pintado de cerco perimétrico. Una vez concluida las actividades de explotación de la zona Sur del Tajo Raúl Rojas se procederá al desmantelamiento de las mallas arpilleras.

A continuación se muestra la sección con la disposición del cerco perimétrico de la zona sur tajo Raúl Rojas.

Figura N° 3. Sección cerco perimétrico del Tajo Raúl Rojas

Fuente: Tercer ITS Cerro de Pasco

Personal, equipos y maquinaria

Los materiales e insumos a ser empleados durante las actividades de construcción serán proporcionadas por proveedores locales. Para las actividades de construcción se requerida de un total de doce (12) personas que procederán de las empresas comunales y/o locales que actualmente laboran en la U.M. Cerro de Pasco, por lo tanto, no se requerirá mano de obra adicional a la existente.

Consumo de agua

El consumo total de agua, durante esta etapa, corresponde a la que se necesitará para las obras civiles tales como agua de mezcla para la elaboración del concreto y cimentaciones del sardinel donde ira empotrado la malla olímpica.

En total se requerirá un volumen de agua de 70m³. El agua será obtenida del Reservorio industrial Paragsha, el cual sirve como almacenamiento de las aguas captadas de la laguna Alcacocha-Huicra y río San Juan, la cual cuenta con una licencia de uso de agua con fines mineros por 470 l/s, aprobada mediante E.A. N° 123-2011-ANA-ALA PASCO.

Cronograma de trabajo

El tiempo estimado para la etapa de construcción es de aproximadamente 2 meses.

Operación

Perforación

La perforación se realizará utilizando un (1) equipo Rock Drill, mediante taladros verticales de 5,50 m de profundidad lo que permitirá llegar a una altura de banco de 5,00 metros y una sobreperforación de 0,50 m. Se utilizará una malla con burden y espaciamiento de 2,5 x 2,5 m.

Fragmentación

Para la fragmentación de la roca se utilizará el "plasma", el cual es un innovador fragmentador de rocas, fabricado a base de una mezcla metálica de expansión rápida, que es ideal a utilizar en obras civiles, minería a tajo abierto o minería subterránea y



constituye una buena alternativa para la rotura de rocas y movimiento de tierras en espacios restringidos (cerca de zonas urbanas).

El plasma es un compuesto de nitrato de sodio, óxidos de fierro y aluminio, que se expande gracias a una descarga de alto voltaje (4000 voltios), el cual genera presiones altas que fragmentan la roca con baja velocidad de detonación, sin generar ondas de choque ya que actúa por tensión y no por compresión, a diferencia de los explosivos convencionales.

En el siguiente cuadro muestra la composición y rango de concentración de los compuestos del "plasma".

Cuadro N° 6. Composición Fragmentador de roca: "Plasma"

Nombre común o genérico:	Mezcla metálica de expansión rápido "plasma"	
	Nombre común	Rango de concentración
NaNO ₃	Nitrato de sodio	20 %-40 %
Al	Polvo de aluminio metálico	5 %-30 %
Fe _x O _x	Escama de metales ferrosos	20 %-40 %
-	Otros	0.3 %-4 %

Fuente: Tercer ITS Cerro de Pasco

Las principales propiedades del "plasma" son:

- Fragmentación inmediata de la roca después de la activación del producto.
- Envasado de alta resistencia y degradable.
- Producto catalogado como producto químico, clase 4, División 4.1 según la clasificación del comité de expertos en el transporte de mercancías peligrosas de las Naciones Unidas (UN 3089).
- Producto no catalogado como explosivo según Sucamec.
- Bajas vibraciones y mínima generación de polvo.
- Mínima emisión de material particulado.
- Mínimo ruido.

Carguío y transporte

El transporte de mineral y desmonte se realizará en camiones de 20 m³ desde los diferentes frentes de trabajo del lado sur del tajo. El mineral se trasladará hasta la tolva de gruesos y/o plataforma de acumulación de mineral de la planta de tratamiento de óxidos y el desmonte será removido, trasladado y ubicado en el fondo del tajo Raúl Rojas.

Para el traslado del mineral y desmonte, se usará los accesos existentes en la operación minera, dentro de la zona industrial. Del mismo modo se usará los accesos existentes y aprobados para el transporte hacia el fondo del tajo.

Para ambos casos, se tiene que la distancia calculada aproximada para el transporte de mineral y desmonte desde el tajo hacia la planta de óxidos y al fondo del tajo es 2,9 km y 3,1 km, respectivamente.

El procedimiento acarreo de mineral y/o desmonte considera respetar en todo momento las velocidades establecidas en las vías de acceso siendo la mínima, la de 40 km/h, manteniendo la distancia mínima entre volquetes (40-50 m); y respetando las indicaciones de los vigías y señales de tránsito. Asimismo se cumplirán los



procedimientos de humedecimiento de frentes de trabajo antes del carguío, tanto para los casos en que se aplique arranque directo o fragmentación por plasma. Seguidamente se procederá con el toldeo de los volquetes cargados de mineral o desmante. Previamente al acarreo los accesos deberán ser previamente regados.

Disposición de desmante

El volumen de desmante que se almacenará en el fondo del tajo Raúl, producto de las actividades de minado del proyecto de ampliación del tajo Raúl Rojas, se ha estimado en 1 478 039 TM. Para el carguío y acarreo del desmante al momento de la explotación del mineral del Tajo Sur Raúl Rojas, se emplearán equipos pesados tales como cargadores frontales y camiones volquetes de 20 m³ de capacidad. El acarreo desde el frente de explotación hacia el fondo del tajo Raúl Rojas se hará a través de la rampa principal 300 y cuya longitud se ha calculado en 3,1 km con un ancho de vía de 7 m.

Es necesario precisar que el desmante a acumular en el fondo del tajo Raúl provendrá de las operaciones de explotación del tajo y del reaprovechamiento del DD Miraflores. En total se ha calculado que de dichas actividades se generara 1 912 039 toneladas de desmante, de las cuales 1,478,039 toneladas provendrán de la explotación del tajo Raúl y el saldo restante de 434,000 toneladas provendrán del reaprovechamiento del DD Miraflores.

Manejo de aguas

Para el manejo de aguas de contacto, el tajo Raúl Rojas dispone de un sistema de drenaje que está compuesto por canales de coronación, cunetas, sedimentadores y pozas de bombeo.

Para el manejo de aguas de no contacto, el tajo Raúl Rojas dispone actualmente de un sistema de colección y derivación de las aguas pluviales con la finalidad de evitar su ingreso a la zona de operaciones del Tajo.

Para el manejo de agua de no contacto del proyecto de ampliación del tajo, se construirá un canal de coronación a lo largo del perímetro de la cresta final de la periferia del sector a modificar, que evitará el ingreso de agua al interior del tajo y las aguas de no contacto serán conducidas al sistema de drenaje de la vía existente. El canal será de geometría trapezoidal (un ancho de base de 0,40 m y taludes 1:0.67(H:V) con altura igual a 0,30 m), excavados en tierra y cubierta con geomembrana.

Consumo de agua

El agua a utilizar para el regado de accesos y humedecimiento de áreas de operación durante la etapa de operación del proyecto de ampliación del tajo Raúl Rojas, áreas de operaciones y para las perforaciones confirmatorias en los DD Hanancocha y DD Rumiallana provendrá de la nueva poza de agua neutra la cual almacenará el agua neutra de mina subterránea, la cual reemplazará en funciones al actual reservorio de agua Miraflores a razón de 2,62 l/s. Cabe indicar que este volumen de agua a usarse (2,62 l/s) también incluye el uso de agua en las operación de los proyectos del Tercer ITS Cerro de Pasco el cual consistirá en el regado de todos los accesos y humedecimiento de áreas operativas de los proyectos.



Por lo indicado el uso de agua en la etapa de operaciones no requiere de agua fresca proveniente de una fuente natural, manteniéndose lo aprobado en los instrumentos de gestión ambiental vigentes.

Personal

Para la operación se requerirá de un total de 66 personas, entre empresas comunales y compañías, que laboran actualmente en la U.M. Cerro de Pasco, por lo tanto, no se requerirá mano de obra adicional a la existente.

Cronograma y mano de obra

El tiempo estimado para la etapa de operación es de aproximadamente 21 meses.

Cierre

Esta etapa consistirá en el desmantelamiento de las mallas arpilleras las cuales se dispondrán como residuos peligrosos; y la estabilidad física del tajo Raúl Rojas se realizará mediante controles y evaluaciones continuas, así como trabajos de estabilización geométrica, las cuales se describen en el capítulo de Cierre Conceptual del Tercer ITS Cerro de Pasco.

Asimismo, la actividades de cierre final aprobadas en la Actualización el Plan de cierre de Minas para el tajo Raul Rojas se desarrollarán en los años 2045 y 2026, y la ampliación de tajo propuesta no modificará las medidas de cierre ni el cronograma aprobado.

3.1.9.2.2 Sondajes confirmatorios en el Depósito de desmonte Hanancocha y Depósito de desmonte Rumiallana

Justificación

Cuantificar el mineral marginal existente en el depósito de desmonte y poder estimar con mayor certeza los recursos minerales.

Descripción

En el DD Hanancocha se ejecutarán 31 sondajes confirmatorios (1 920 metros lineales), el cual se ha realizado mediante la construcción bancos de 15 m de altura, con bermas de 6 m de ancho. Mientras que en el DD Rumiallana, se ejecutarán 87 sondajes confirmatorios (8 476 m lineales), el cual se realizado mediante la construcción de bancos de 15 m de altura, con bermas de 8 m de ancho.

Es preciso indicar que actualmente, la municipalidad de Cerro de Pasco dispone de manera informal los RR.SS generados en su jurisdicción en el sector norte de la DD Rumiallana, por lo que se ha dispuesto no realizar perforaciones en dicha área y adicionalmente considerará el perfilado de los taludes para mejorar las condiciones de estabilidad física del depósito. Asimismo, para garantizar la estabilidad física se realizará un mantenimiento a través de controles con instrumentación geotécnica, para lo cual se tienen instalados 12 hitos topográficos con los que se vienen realizando los monitoreos de estabilidad física en el depósito. Es importante mencionar que, el trazo de bermas y taludes mantienen su diseño según lo aprobado.

Preparación de plataforma de perforación

Las plataformas de perforación se realizarán en los accesos y bancos existentes, y se realizarán con equipos como tractor y excavadora. La implementación de las



plataformas considera la preparación y acondicionamiento de un área para la disposición de residuos sólidos debidamente señalizados, preparación de una zona de refugio en caso de emergencia y/o tormentas eléctricas; y construcción de la berma de seguridad, con altura de $\frac{3}{4}$ parte del neumático del equipo más grande, en caso se localice al borde de una cresta de talud.

Para los sondeos en el depósito Hanancocha, el área de cada plataforma será de 15 m x 15 m (área=225 m²) y se construirá un total de 31 plataformas y para los sondeos en el depósito Rumiallana, el área de cada plataforma será de 10 m x 20 m (área = 200 m²) y se construirá un total de 87 plataformas divididas en tres fases. No se realizará plataformas en los taludes del depósito, y las actividades de movimiento de tierra no implican el retiro de cobertura natural. Durante esta etapa se procederá a la movilización e instalación de maquinaria, equipos y materiales de la perforación

Ejecución de sondeos confirmatorios

Los sondeos confirmatorios se realizarán mediante perforaciones en aire reverso (ARC) para la toma de muestras y caracterización de los materiales.

Este tipo de perforación (ARC) no genera lodos ya que utiliza aire para extraer la muestra; y la metodología consiste en inyectar aire comprimido hacia una cámara exterior de un tubo o barra de perforación de doble pared. El aire comprimido regresa por el interior del conducto central de las barras de doble pared y arrastra hasta la superficie los fragmentos de roca donde se recuperan. El material particulado que se genera por la perforación es controlado por un atomizador de agua en un volumen de 2m³ cada 12 horas.

No se tiene previsto realizar actividades de construcción para la ejecución de los sondeos en el DD Hanancocha y DD Rumiallana

En el DD Hanancocha, las mallas de perforación planificadas son de 60 m x 60 m; con sondeos que tendrán una inclinación de 90° y 70° y con rangos de profundidad de 16 m - 96 m medidos desde el collar del taladro y sin llegar a la fundación del depósito de desmonte. Del total de plataformas programadas, se espera un total de 1 920 m lineales de perforación, a ejecutar en un periodo de 31 días. El suministro de agua para las perforadoras será cada dos (2) días y provendrá de un camión cisterna de fuentes autorizadas. En el caso del DD Rumiallana, los sondeos serán realizadas en tres fases o periodos definidos, con sondeos que tendrán una inclinación de 90°, con rangos de profundidad de 18 m-178 m medidos desde el collar del taladro y sin llegar a la fundación del depósito de desmonte. Del total de plataformas programadas, se espera un total de 8476 m lineales de perforación para un total de 87 perforaciones. Se estima que la perforación en la fase I, a ejecutar en el año 2021, tenga una duración aproximada de 145 días, y la fase II y III a iniciar en el año 2020 tenga una duración de 110 días.

A continuación se presenta los cuadros de ubicación y características de los sondeos a realizar en el DD Hanancocha y DD Rumiallana.

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"**Cuadro N° 7. Ubicación de los 31 sondeos confirmatorios en el Depósito de desmonte
Hanancocha**

Ítem	Código sondeo	Este	Norte	Cota	AZIMUT	Inclinación (°)	Longitud (m)
1	HAN_004	360 496.26	8 819 718.89	4407	0	-90	60
2	HAN_005	360 440.09	8 819 734.87	4409	0	-90	54
3	HAN_006	360 432.60	8 819 676.77	4425	0	-90	70
4	HAN_007	360 489.02	8 819 661.88	4417	0	-90	78
5	HAN_008	360 524.87	8 819 587.63	4423	0	-90	92
6	HAN_009	360 467.13	8 819 603.44	4436	0	-90	96
7	HAN_010	360 411.50	8 819 617.59	4433	0	-90	82
8	HAN_011	360 396.01	8 819 557.95	4426	0	-90	80
9	HAN_012	360 455.09	8 819 551.24	4425	0	-90	90
10	HAN_013	360 512.40	8 819 535.17	4424	0	-90	92
11	HAN_014	360 569.74	8 819 516.23	4423	0	-90	92
12	HAN_015	360 545.95	8 819 646.29	4407	0	-90	74
13	HAN_016	360 378.89	8 819 682.17	4408	0	-90	42
14	HAN_017	360 354.75	8 819 632.85	4412	0	-90	50
15	HAN_018	360 343.80	8 819 574.25	4428	0	-90	68
16	HAN_019	360 320.53	8 819 517.13	4415	0	-90	52
17	HAN_020	360 281.84	8 819 590.05	4398	0	-90	26
18	HAN_021	360 259.36	8 819 533.70	4391	0	-90	16
19	HAN_022	360 305.46	8 819 450.33	4380	0	-90	18
20	HAN_023	360 599.81	8 819 403.07	4367	0	-90	52
21	HAN_024	360 656.60	8 819 380.18	4369	0	-90	44
22	HAN_025	360 707.96	8 819 355.93	4372	0	-90	40
23	HAN_026	360 718.30	8 819 407.56	4371	0	-90	42
24	HAN_027	360 753.70	8 819 330.12	4372	0	-90	50
25	HAN_028	360 386.90	8 819 519.52	4414	0	-90	68
26	HAN_029	360 440.11	8 819 492.28	4395	0	-90	56
27	HAN_030	360 499.12	8 819 480.13	4394	0	-70	66
28	HAN_031	360 556.28	8 819 463.91	4395	0	-90	70
29	HAN_032	360 613.44	8 819 442.89	4395	0	-90	74
30	HAN_033	360 666.55	8 819 424.83	4394	0	-90	64
31	HAN_034	360 636.67	8 819 476.09	4395	0	-90	62

Fuente: Tercer ITS Cerro de Pasco

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 AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

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

""Año de la Universalización de la Salud"

Cuadro N° 8. Ubicación de los 87 sondajes confirmatorios en el Depósito de desmonte Rumiallana

Código de sondaje	Este	Norte	Cota	Azimuth	Inclinación	Longitud (m)	Fase
Rm_hole105	361,635.08	8,820,994.36	4409.1	0	-90	120	1
Rm_hole107	361,890.88	8,821,044.88	4382.2	0	-90	138	1
Rm_hole109	361,881.74	8,820,985.82	4378.5	0	-90	134	1
Rm_hole111	361,867.79	8,820,926.82	4378.1	0	-90	124	1
Rm_hole113	361,857.73	8,820,870.12	4378.3	0	-90	126	1
Rm_hole114	361,850.49	8,821,091.86	4395.6	0	-90	156	1
Rm_hole116	361,831.19	8,821,035.22	4400.6	0	-90	160	1
Rm_hole117	361,813.56	8,821,056.63	4411.2	0	-90	170	1
Rm_hole118	361,767.80	8,821,125.76	4395.3	0	-90	156	1
Rm_hole119	361,865.19	8,821,205.64	4375.1	0	-90	124	1
Rm_hole141	361,578.26	8,820,892.58	4396.8	0	-90	90	1
Rm_hole143	361,612.39	8,820,839.56	4394.9	0	-90	90	1
Rm_hole145	361,672.23	8,820,837.59	4394.9	0	-90	106	1
Rm_hole147	361,730.73	8,820,822.72	4396.2	0	-90	134	1
Rm_hole149	361,788.68	8,820,796.73	4397.0	0	-90	134	1
Rm_hole150	361,895.63	8,820,959.78	4364.9	0	-90	106	1
Rm_hole152	361,882.00	8,820,900.98	4365.3	0	-90	104	1
Rm_hole154	361,873.40	8,820,840.45	4366.1	0	-90	106	1
Rm_hole156	361,863.31	8,820,779.04	4367.9	0	-90	92	1
Y-11	361,662.43	8,820,915.07	4421.8	0	-90	142	1
Y-13	361,744.44	8,820,907.67	4415.4	0	-90	170	1
Y-17	361,816.46	8,820,921.00	4396.9	0	-90	150	1
Y-21	361,573.37	8,820,966.02	4403.7	0	-90	110	1
Y-22	361,680.46	8,820,959.87	4417.3	0	-90	160	1
Y-24	361,784.30	8,820,960.28	4408.2	0	-90	164	1
Y-29	361,720.75	8,820,980.05	4413.0	0	-90	172	1
Y-3	361,797.56	8,820,859.14	4402.0	0	-90	146	1
Y-39	361,748.94	8,821,009.14	4408.1	0	-90	168	1
Y-45	361,697.42	8,821,040.23	4398.9	0	-90	160	1
Y-46	361,549.63	8,821,068.75	4392.1	0	-90	86	1
Y-48	361,599.58	8,821,073.30	4395.2	0	-90	110	1
Y-50	361,786.10	8,821,050.02	4418.9	0	-90	178	1
Y-61	361,751.58	8,821,099.77	4394.5	0	-90	154	1
Y-62	361,623.90	8,821,124.23	4384.1	0	-90	130	1
Y-66	361,815.20	8,821,114.38	4400.0	0	-90	160	1

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"

Código de sondeaje	Este	Norte	Cota	Azimuth	Inclinación	Longitud (m)	Fase
Y-71	361,873.67	8,821,127.75	4390.1	0	-90	148	1
Y-72	361,701.71	8,821,162.98	4376.9	0	-90	136	1
Y-77	361,790.49	8,821,174.78	4379.7	0	-90	140	1
Y-80	361,923.55	8,821,175.81	4372.1	0	-90	104	1
Y-81	361,848.51	8,821,189.23	4381.1	0	-90	140	1
Y-84	361,680.54	8,821,008.45	4410.1	0	-90	156	1
Rm_hole120	361,758.19	8,821,271.01	4345.9	0	-90	108	2
Rm_hole121	361,821.04	8,821,289.05	4346.0	0	-90	104	2
Rm_hole122	361,882.19	8,821,277.66	4345.1	0	-90	76	2
Rm_hole123	361,935.11	8,821,242.83	4343.7	0	-90	56	2
Rm_hole124	361,482.43	8,821,117.79	4380.8	0	-90	72	2
Rm_hole129	361,964.92	8,821,130.74	4367.9	0	-90	82	2
Rm_hole131	361,963.54	8,821,190.98	4362.7	0	-90	68	2
Rm_hole133	361,911.29	8,821,221.40	4362.9	0	-90	90	2
Rm_hole135	361,860.44	8,821,253.88	4361.5	0	-90	100	2
Rm_hole137	361,802.00	8,821,250.59	4360.4	0	-90	120	2
Rm_hole139	361,743.88	8,821,227.20	4360.3	0	-90	120	2
Rm_hole194	361,389.25	8,821,194.22	4384.6	0	-90	34	2
Rm_hole197	361,564.82	8,821,151.81	4369.5	0	-90	88	2
Rm_hole199	361,504.92	8,821,145.96	4370.0	0	-90	72	2
Rm_hole201	361,448.37	8,821,166.78	4369.2	0	-90	20	2
Rm_hole203	361,885.37	8,821,310.02	4336.0	0	-90	60	2
Rm_hole207	361,835.34	8,821,336.94	4330.6	0	-90	76	2
Rm_hole209	361,774.75	8,821,330.22	4325.9	0	-90	88	2
Rm_hole211	361,713.90	8,821,328.10	4321.8	0	-90	86	2
Rm_hole213	361,661.48	8,821,302.67	4316.1	0	-90	80	2
Rm_hole215	361,606.77	8,821,269.86	4310.7	0	-90	56	2
Rm_hole219	361,752.34	8,821,304.45	4333.1	0	-90	96	2
Rm_hole221	361,694.49	8,821,279.21	4333.5	0	-90	96	2
Rm_hole223	361,641.92	8,821,243.95	4332.0	0	-90	88	2
Y-43	361,502.40	8,821,062.78	4379.4	0	-90	74	2
Y-47	361,424.77	8,821,093.79	4391.8	0	-90	62	2
Y-73	361,614.01	8,821,176.30	4358.7	0	-90	102	2
Y-78	361,667.75	8,821,194.44	4357.9	0	-90	116	2
Y-83	361,998.80	8,821,201.47	4348.1	0	-90	36	2
Rm_hole053	361,297.29	8,821,024.10	4416.5	0	-90	30	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.



Código de sondeaje	Este	Norte	Cota	Azimuth	Inclinación	Longitud (m)	Fase
Rm_hole056	361,301.18	8,821,106.66	4437.9	0	-90	54	3
Rm_hole058	361,262.34	8,821,245.06	4431.3	0	-90	36	3
Rm_hole076	361,240.89	8,821,193.57	4439.4	0	-90	40	3
Rm_hole077	361,251.85	8,821,132.96	4439.5	0	-90	46	3
Rm_hole081	361,346.57	8,821,002.74	4412.7	0	-90	24	3
Rm_hole083	361,423.14	8,821,069.97	4401.1	0	-90	32	3
Rm_hole085	361,386.01	8,821,117.51	4399.2	0	-90	44	3
Rm_hole087	361,355.90	8,821,169.68	4400.8	0	-90	40	3
Rm_hole089	361,332.22	8,821,225.90	4403.7	0	-90	24	3
Rm_hole092	361,252.72	8,821,069.24	4421.1	0	-90	30	3
Rm_hole093	361,203.91	8,821,107.98	4424.7	0	-90	26	3
Rm_hole095	361,194.39	8,821,165.58	4428.4	0	-90	26	3
Rm_hole096	361,200.30	8,821,231.94	4430.0	0	-90	30	3
Rm_hole097	361,380.55	8,821,076.46	4414.9	0	-90	40	3
Rm_hole099	361,351.34	8,821,129.01	4412.6	0	-90	40	3
Rm_hole101	361,323.00	8,821,181.07	4414.4	0	-90	34	3

Fuente: Tercer ITS Cerro de Pasco

Personal, equipos y maquinarias

Para la perforación de los sondajes se utilizara una (1) perforadora modelo SCHRAMM T-660-H que posee un doble ciclón, con el fin de reducir la generación de polvo producido al momento de triturar la roca. Adicionalmente, se usan tanques con agua conectados a la tubería de perforación con el fin de reducir aún más la generación de polvo. El consumo de agua que se tendrá es de 2 m³ por cada guardia de 12 horas c/u. Se contará con una sola perforadora la cual se desplazara por cada plataforma programada y se movilizara a la siguiente una vez concluida la perforación junto con los equipos, materiales y personal asignado.

Para los trabajos de acondicionamiento de las plataformas se hará uso de una (1) excavadora cuyo tiempo efectivo para dicha tarea se ha estimado en 4 horas/plataforma. Asimismo, se hará usos de un camión cisterna a fin de abastecer de agua a la perforadora y para el regado diario de las vías. La frecuencia de riego será menor en época húmeda y mayor en época seca.

Asimismo, se requerirá el uso de dos (2) camionetas para los trabajos de supervisión de los sondajes y como apoyo para el traslado de las muestras de los detritus obtenidos en la perforación, hacia el laboratorio de petrología. Se tiene estimado un promedio de 4 viajes/día.

Las actividades de perforación en los depósitos de desmonte no involucra un incremento en la fuerza laboral para la U.M. Cerro de Pasco.

La actividad de perforación de los sondajes de confirmación en el DD Hanancocha se ha estimado en 31 días y para el DD Rumiallana, se han estimado en 255 días y están

divididos en tres fases. Estos se realizarán en época de transición para el control de la humedad sin afectar la seguridad en los trabajos. De esta manera en la primera fase (2021) se ejecutarán un total de 5554 m lineales en 41 perforaciones, las cuales tendrán una duración aproximada de 145 días. Posteriormente en la segunda y tercera fase (2022) se ejecutarán 2922 m lineales en 46 perforaciones y cuya duración se ha estimado en 110 días.

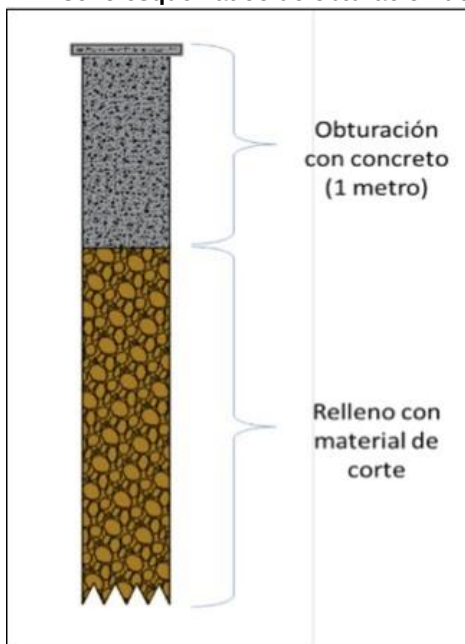
Adicionalmente a los trabajos netos de perforación, se ha considerado trabajos de muestreo geológico, análisis químico, logueo geológico, convalidación de los datos, modelamiento geológico, pruebas metalúrgicas y estimación de los recursos minerales.

Cierre

Una vez finalizada la perforación del sondaje y realizada las actividades de muestreo, logueo y obtenido los resultados de los ensayos de las muestras, se realizará el cierre de los sondajes bajo el procedimiento que se indica a continuación:

- Rellenar el sondaje de perforación con material que este más próximo al pozo de perforación, dejando una altura libre de 1 m medido desde la superficie, para la obturación con concreto.
- La altura libre será obturado con una mezcla de concreto, el cual servirá para impermeabilizar el sondaje de perforación
- Se mantendrá el orden y la limpieza de los materiales utilizados para el cierre de cada sondaje
- Segregación de materiales utilizados en las actividades de perforación de los sondajes.

Figura N° 4. Diseño esquemático de obturación de sondajes



Fuente: Tercer ITS Cerro de Pasco

3.1.9.2.3 Depósito de desmonte Miraflores

Justificación

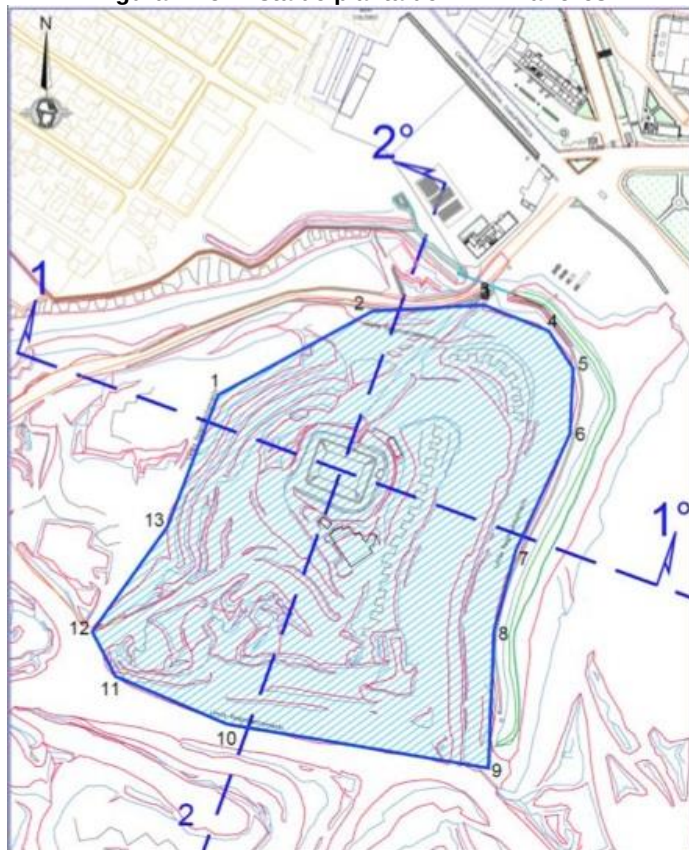
Reaprovechar el mineral marginal existente, en dicho deposito para su beneficio y mejorando la condición de cierre final.

Descripción

El reaprovechamiento del DD Miraflores comprende las actividades de extracción del mineral marginal acumulado (Pb-Zn, Ag) en el Depósito de desmonte y su posterior traslado y proceso en la Planta Paragsha. El desmonte será clasificado y el material que no pueda reaprovecharse será transportado y depositado en el fondo del tajo Raúl Rojas.

El total de material que se extraerá del DD Miraflores se ha estimado en 4 442 879 toneladas, y el cual se encuentra emplazada en un área total aproximada de 82 596 m². Cabe anotar que el reaprovechamiento propuesto se realizara sobre el actual total acumulado en el DD Miraflores, precisando asimismo que no se volverá a disponer desmonte en la zona y se procederá al cierre definitivo del depósito, una vez concluidas las actividades de reaprovechamiento, no existiendo posibilidad de un reúso posterior como depósito de desmonte.

Figura N° 5. Vista de planta del DD Miraflores



Fuente: Tercer ITS Cerro de Pasco

Los recursos estimados a extraer en el DD Miraflores son de aproximadamente 4 442 879 TM, los cuales serán explotados en un periodo de 3 años, se detallan en el siguiente cuadro.

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° 9. Material estimado a extraer del DD Miraflores**

Año	Total de material (TM)	Mineral marginal (TM)	Desmante (TM)
1	1529.035	1376.132	152.903
2	1529.035	1376.132	152.903
3	1384.808	1256.614	128.194
Total	4442.879	4008.878	434.001

Fuente: Tercer ITS Cerro de Pasco

Operación

La operación de reaprovechamiento del mineral marginal, se iniciara desde la parte alta y se utilizaran los accesos existentes. La actividad comenzara con el regado del área de trabajo. La secuencia consistirá en el instalado de la malla raschell, marcado de polígonos, coneo, carguío y acarreo.

Instalación de mallas Raschell

El proceso para la instalación del cerco perimetral con malla Raschel denominado "Parapeto perimetral con malla raschel" tiene como fin garantizar la integridad de la población aledaña así como el control de material particulado fugitivo fuera del área de trabajo.

Previo a la instalación de la malla se realizará el regado del frente de trabajo para mantener la humedad (12 %) del material (mineral y/o desmante) a remover, esto con la finalidad de minimizar la generación de polvo.,

La altura del cerco perimétrico será de 5m y estará conformado por postes de eucalipto de 6" de diámetro separados cada 4.0m, unidos a través de la malla de alambre galvanizado(malla ganadera), la cual será recubierta por la malla raschel.

Además, las tela raschel es una red tejida de polietileno de alta densidad (HDPE) cuyas características especiales de durabilidad y calidad la convierte en un elemento de filtro contra el polvo y protección contra el calor; asimismo las mallas de alambre galvanizado son altamente resistentes y garantizan su duración aun en zonas de alta corrosión. Entre las funcionalidades de la malla tipo raschel a utilizar se prevé aquella que; la vida útil de este tipo de mallas es de 3 años aproximadamente.

Marcado de polígonos

Consiste en el marcado de los puntos topográficos por el área de Ingeniería. El personal realizará el trazo con yeso de los polígonos de 8 m x 8 m, de acuerdo al estimado mensual de producción.

Coneo

La excavadora con cuchara se realizará el retiro de material de los polígonos marcados (8 m x 8 m x 4 m de altura), formando un cono de mineral y/o desmante, a su vez por la granulometría de material se separan los bancos y se obtiene aproximadamente: grano fino a medio 95 % equivalente a 475 tmh y bancos 5 % equivalente a 25 tmh.

Carguío y transporte

Para el carguío del mineral marginal y el desmante propiamente dicho, se utilizará dos (2) excavadoras, dos (2) cargadores frontales y ocho (8) volquetes de 20 m³ (25 TM)



de capacidad debidamente entoldados, que transportarán el mineral hacia la Planta Paragsha, y el desmante hacia el fondo del tajo Raúl Rojas; con una frecuencia de 20 viajes por día. Adicionalmente se realizara el mantenimiento de los accesos existentes, así como el regado de los mismos para evitar la generación de polvo.

Disposición de desmante

El volumen de desmante que se almacenará en el fondo del tajo, producto de las actividades de reaprovechamiento del mineral marginal del DD Miraflores, se ha estimado en aproximadamente 434 000 TM.

La disposición de desmante producto del reaprovechamiento del DD Miraflores no afectara la capacidad de recepción en el fondo del tajo Raúl Rojas aprobada en 11 527 787 TM según lo dispuesto en la R.D. N° 249-2017-SENACE/DCA.

La colocación del desmante en el fondo del tajo, se realizará por medio de capas de material de 1 m de altura, conformados por el peso propio del equipo mecánico a ser utilizado. La compactación del material, se realizara a fin de estabilizar el talud.

Personal

El reaprovechamiento del DD Miraflores no involucra un incremento en la fuerza laboral para la U.M. Cerro de Pasco.

Cronograma de actividades

El plan de aprovechamiento del DD Miraflores se desarrollara en un plazo de 3 años.

Cierre

Actualmente el DD Miraflores cuenta con la Segunda Actualización del Plan de Cierre de Minas aprobado mediante Resolución Directoral N° 187-2019-MEM/DGAAM, donde se indica las actividades de cierre para el depósito de desmante Miraflores correspondientes a actividades de cierre progresivo, las cuales comprenden la estabilización física, geoquímica e hidrológica, el establecimiento de la forma del terreno y la revegetación.

3.1.9.2.4 Poza de agua Neutra

Justificación

Implementar una nueva poza para el almacenamiento del agua neutra proveniente de la mina subterránea y de recirculación de la relavera Ocroyoc, la cual reemplazara a la actual reservorio de agua Miraflores.

Descripción

Se construirá una nueva "Poza de agua neutra" la cual remplazará a la infraestructura existente (Reservorio de agua Miraflores) y cumplirá la mismas funciones aprobadas para el actual reservorio de agua Miraflores en la medida que será utilizada para el almacenamiento temporal de las aguas neutras de la mina subterránea, recirculación de las aguas provenientes de la relavera Ocroyoc, abastecimiento de agua a la zona industrial y suministro de las plantas concentradoras Paragsha y San Expedito. El agua del rebose será descargada al punto de vertimiento autorizado ubicado en el río Ragra con autorización de vertimiento aprobada con la Resolución Directoral N° 115-2015-ANA-DGCRH.



Es necesario precisar que la implementación de la Poza de agua neutra no implica un traslado del actual reservorio de agua Miraflores, dado que éste es un componente no modular que consiste en una infraestructura hidráulica construida en concreto armado e impermeabilizada con geomembrana, mientras que la "nueva poza de agua neutra" consistirá en una infraestructura hidráulica, debidamente acondicionada, construida sobre un terreno compactado e impermeabilizada con geotextil y geomembrana.

La nueva Poza de agua neutra estará ubicada al lado sur del depósito de desmontes Hanancocha y estará compuesto por los siguientes componentes:

- Poza de agua neutra y lecho de secado: Es el componente principal proyectado, con una capacidad útil de almacenamiento de 2700 m^3 , el cual se construirá en la cresta o plataforma ampliada hacia el lado sur del depósito de desmonte Hanancocha. La forma de la poza de agua neutra será de área rectangular tendrá como un largo de 45.0m y un ancho de 30.5m, con una altura de 3.5m; y un talud H:V=1.5:1. Esta poza contará con un área de secado de los lodos producidos por la limpieza y/o purgado, la cual se encontrará a una cota menor de la poza de agua conectadas ambas por una tubería de 8" de diámetro y válvula de control. Los cortes y rellenos dependerán de la calidad de los suelos y alturas de los mismos. Según los cálculos realizados para la construcción de la plataforma de la poza, se estima un volumen de relleno de $120\,540 \text{ m}^3$ y no se proyecta realizar trabajos de corte en el terreno. El perímetro de la poza contará con un cerco perimétrico
- Rampa de acceso: Para acceder a la poza de agua neutra proyectada, se construirá por relleno a media ladera, una rampa de acceso el cual será conformado con material de desmontes del tajo, con gradiente y ancho para tránsito vehicular. La rampa de acceso estará conformada por material tipo afirmado de 120 m de longitud, ancho de vía de 9.0 m y contará con berma de seguridad de 0.88 m de ancho y 0.50 m de alto. La plataforma de la rampa tendrá una relación H:V=1.3:1 y para su construcción, se ha proyectado un volumen de relleno de $14,947 \text{ m}^3$, aproximadamente.
- Canal de contingencia: Se proyecta construir un canal de contingencia de 850 m de largo para albergar todas las tuberías de las líneas de ingreso y salida de la poza de agua neutra. El canal de contingencia será de geomembrana y de sección trapezoidal. De sección trapezoidal y se construirá sobre terreno natural, el volumen de material de relleno será 2550 m^3 . Sobre el material de relleno se instalará una cobertura de geotextil no tejido de 400 gr/cm^2 y recubierto con geomembrana de 2.00mm de espesor
- Líneas de entrada de agua: Conformado por las líneas de ingreso de agua proveniente del agua neutra de la mina subterránea de 850 m de largo y de la recirculación del depósito de relaves Ocroyoc con 900 m de largo. El agua proveniente de la mina subterránea estará compuesta por dos líneas de tuberías de 20" de diámetro; y la línea de agua de recirculación proveniente de Ocroyoc tendrá un diámetro de 22". Todas las tuberías serán de material HDPE.
- Líneas de salida de agua: Conformada por las líneas de agua de 850 m de largo que saldrán de la poza hacia las plantas concentradoras Paragsha y San Expedito, y por la tubería de rebose hacia el río Ragra. El diámetro de tubería hacia la planta concentradora Paragsha y San Expedito serán de 18" y 10", respectivamente; y el diámetro de la tubería de rebose hacia el río Ragra, será de 20". Todas las tuberías serán de material HDPE. La descarga al río Ragra; asimismo, cuenta con



una autorización de vertimiento según consta en la Resolución Directoral N° 115-2015-ANA-DGCRH.

Construcción

Se realizará las actividades de movimiento de tierras, posterior a la actividades y/o obras civiles, se ejecutará la instalación del geotextil y geomembrana sobre terreno compactado y sobre el cual irán montadas las tuberías de entrada y salida de la poza de agua neutra.

El volumen de agua a utilizar para dichas actividades de construcción se ha estimado en 70m³ que será obtenida del Reservorio industrial Paragsha, el cual es utilizada como fuente de almacenamiento de las aguas captadas de la laguna Alcacocha-Huicra y río San Juan, la cual cuenta con licencia de uso de agua con fines mineros por 470 l/s, aprobada mediante E.A. N° 123-2011-ANA-ALA PASCO.

Operación

Eventualmente, se realizaran operaciones de limpieza y mantenimiento de la poza de acuerdo a un programa anual. Para esto se utilizara la tubería de purga y el lecho de secado.

La poza se operara con nivel de agua a poza llena, es decir en todo momento el caudal de ingreso debe ser superior al caudal de salida.

Se realizará la operación de limpieza y mantenimiento de la poza de agua neutra de acuerdo con un programa anual a ser diseñado por el área de asuntos ambientales. Asimismo, la limpieza se debe llevar a cabo la operación de los sistemas "by pass" de alimentación de agua alterna para las plantas concentradoras y/o eventualmente se recomienda se realice esta limpieza durante las paradas por mantenimiento de las plantas concentradoras.

Los lodos una vez secos, serán dispuestos en la relavera Ocroyoc. El volumen estimado es de 40 m³ por semestre los cuales serán transportados en camiones de 20 m³.

Personal

Para las actividades de construcción y operación se requerirá de un total de 10 personas (entre empresas comunales y compañías) que laboran actualmente en la U.M. Cerro de Pasco, por lo tanto, no se requerirá mano de obra adicional a la existente.

Cronograma

El Tercer ITS Cerro de Pasco tendrá una duración total de treinta y nueve (39 meses), iniciando con la fase de construcción de la poza de agua neutra y construcción del cerco perimétrico en la zona Sur del Tajo Raúl. Posterior a estas actividades se llevaran a cabo las actividades operativas del proyecto, estimada en tres(03) años, dentro de la vida útil aprobada de la U.M. Cerro de Pasco.



3.1.10 Identificación y evaluación de impactos

De la revisión al Tercer ITS Cerro de Pasco presentado por el Titular, se puede prever que las modificaciones propuestas, 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 de Conesa (2010) considera el cálculo de la Valoración final del Impacto (I), representado por el cálculo aritmético efectuado con los siguientes atributos: Efecto (EF), Intensidad (IN), Extensión (EX), Momento (MO), Persistencia (PE), Reversibilidad (RV), Recuperabilidad (MC), Sinergia (SI), Acumulación (AC), Periodicidad (PR); y 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° 10. 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 Cerro de Pasco

De la información presentada por el Titular se ha podido determinar que los siguientes componentes y/o subcomponentes ambientales no serán impactados por los objetivos del proyecto, tal como se describe a continuación:

Medio físico.-

Calidad y cantidad de agua superficial.- No se prevé impactar directa o indirectamente a ningún cuerpo de agua de agua superficial, dado que no se contempla la modificación de los puntos y volúmenes autorizados de vertimiento de aguas residuales industriales. Los cuerpos de agua superficial se encuentran alejados de las zonas donde se realizará actividades que podrían afectar indirectamente la calidad del agua.

Medio biológico.-

El análisis del Mapa Nacional de Ecosistemas del Perú (2019) e imágenes satelitales, obtenidas del servidor USGS Science for Chasing Word (2019), presentado por el Titular revela que las áreas a ser intervenidas en el Tercer ITS Cerro de Pasco no afectarán directa o indirectamente cuerpos de agua, incluyendo los componentes hidrobiológicos y ecosistemas acuáticos, ni ecosistemas frágiles. Asimismo, el Titular ha mostrado que el Bofedal (Bo-01) y la Laguna Quilcay Machay se encuentra a 1,21 km y 0,89 km, respectivamente, del punto más cercano de los sondeos confirmatorios, dentro del componente Depósito de Desmontes Hananacocha; mientras que la laguna Patarcocha se ubica 1,05 km del borde más cercano de la ampliación del tajo Raúl Rojas.

**Medio social.-**

Sobre la base de los IGA aprobados y vigentes frente a los cuales se plantea el Tercer ITS Cerro de Pasco, se encuentran definido los siguientes factores o subcomponentes para el medio social: Paisaje, Restos Arqueológicos, Tráfico Vehicular, Percepción de la población, Salud, Educación y Fortalecimiento Institucional, Riesgo de oposición al proyecto, y Economía y desarrollo Local.

Respecto del factor Arqueología, las modificaciones propuestas se localizan en la denominada "Parcela A", la cual según evaluación arqueológica inscrita en el IGA vigente no verifica la existencia de sitios arqueológicos.

En cuanto a Tráfico vehicular, no se contempla la construcción y operación de nuevas rutas de accesos o la utilización de infraestructura vial que utiliza la población.

Para determinar la no afectación al factor salud pública se realizó el análisis ambiental a "receptores potenciales" para efectos de la evaluación de los impactos ambientales en cuanto a aire, ruido y vibraciones. Con ello, se identificaron diez (10) receptores, bajo los criterios de "vivienda habitada" o "infraestructura pública" más próximos a los componentes propuestos:

- Ampliación del tajo Raúl Rojas: cuatro receptores (viviendas habitadas) a una distancia entre 100 y 216 metros de la huella de ampliación.
- Sondeos confirmatorios en el Depósito de Desmonte Hanancocha, un receptor (vivienda habitada) a 233 metros del sondeo más próximo.
- Sondeos confirmatorios en el Depósito de Desmonte Rumiallana: tres receptores entre 106 y 176 metros del sondeo más próximo.
- Reaprovechamiento del depósito de desmonte Miraflores y Nueva Poza de agua neutra: dos receptores a una distancia entre 103 y 142 metros de la huella del componente.

Como resultado del análisis realizado a dichos receptores se determinó que la variación de la calidad ambiental se encontrará dentro de los ECA y normas aplicables, por lo que no se identifican impactos en este factor.

Asimismo, no se estima modificar la dinámica de Educación y Fortalecimiento institucional; ni generar aportes adicionales por conceptos de canon o regalías mineras.

Respecto al empleo, no se prevé la generación de nuevos puestos de trabajo, ya que las actividades del ITS se ejecutarán por el personal existente; en consecuencia, tampoco se prevé un impacto sobre la economía o el desarrollo local.

En ese orden de ideas, el Tercer ITS Cerro de Pasco únicamente interactuará con los subcomponentes "Percepción de la Población" y "Paisaje".

Considerando lo descrito previamente, se presenta a continuación un cuadro resumen de los impactos ambientales previstos para el Tercer ITS Cerro de Pasco.

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

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

""Año de la Universalización de la Salud"

Cuadro N° 11. Resumen de los Impactos Ambientales para el Tercer ITS Cerro de Pasco

Componentes Ambientales e Impactos Ambientales		Etapa de Construcción	Etapa de Operación	Etapa de Cierre	Importancia del Impacto
		(I)	(I)	(I)	
Medio Físico	Fisiografía				
	Relieve	-	-23	-	No significativo
	Aire				
	Afectación de la Calidad de aire	-19	-20	-19	No significativo
	Ruido ambiental				
	Incremento de los niveles de ruido	-19	-20	-19	No significativo
	Vibraciones				
	Incremento de los niveles de vibraciones	-19	-19	19	No significativo
	Suelo				
Cambio de uso y capacidad de uso mayor de tierras	-	-23	-22	No significativo	
Medio Social	Social				
	Percepción negativa de la población	-16	-22	-19	No significativo
	Paisaje				
	Alteración de la calidad visual del paisaje	-	-	-22	No significativo

(-) No se registran impactos en estas etapas del proyecto.

Los valores incluidos corresponden al máximo valor de la Importancia del impacto por componente ambiental.

Fuente: Tercer ITS Cerro de Pasco

A continuación, se describen los impactos identificados en cada etapa del proyecto.

Medio físico

Alteración del relieve.- En la etapa de operación, la ampliación del tajo Raúl Rojas conllevará a la alteración del relieve en el área de emplazamiento de la ampliación del tajo. No obstante, es importante tener en cuenta que el área a intervenir por la ampliación del tajo será de 0,933 ha equivalente al 0,73% del área aprobada, cabe precisar, que dicha ampliación se ubica dentro del área de influencia de la U.M. Cerro de Pasco. Este impacto tiene una naturaleza negativa debido a que la forma del relieve se verá afectada a consecuencia de los trabajos de ampliación del tajo, la intensidad será baja, no se espera que las actividades planteadas generen impactos significativos sobre el relieve, debido a la mínima área a intervenir. La extensión del impacto se considera puntual debido a que el impacto será localizado en las áreas específicas de trabajo, respecto al momento este será de mediano plazo, considerando que la alteración al relieve se manifestará conforme se realice la ampliación del tajo Raúl Rojas, la persistencia será temporal, el impacto será irreversible, una vez finalizados los trabajos que generen la afectación del relieve, no se podrá recuperar sus condiciones iniciales por medios naturales. No presenta sinergismo y de acumulación simple, de efecto directo, será periódica de recuperabilidad a corto plazo. Considerando estas características se tiene que este impacto tendrá importancia irrelevante no significativa (-23).

Durante las etapas de construcción y cierre, no se prevé la ocurrencia de impacto al relieve.

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.



Afectación de la calidad del aire.- Durante la etapa de construcción la alteración de la calidad del aire por material particulado y emisión de gases se relaciona principalmente por el empleo de equipos y maquinaria. El impacto es de naturaleza negativa e intensidad mínima, de extensión puntual debido a que el impacto solo se circunscribirá a las áreas específicas de trabajo o inmediatas a estas, momento inmediato debido a que los efectos se producirán conforme se ejecuten las actividades, de reversibilidad a corto plazo debido a que se recuperará sus condiciones iniciales de manera inmediata, por lo que considerando estas características se prevé que este impacto es de importancia no significativo (-19).

Para la etapa de operación, la alteración de la calidad del aire está relacionada a la emisión de gases y generación de material particulado producto de las actividades de perforación, carguío y transporte de mineral hacia la planta de óxidos, acarreo y disposición del desmonte hacia el fondo del tajo Raúl Rojas, inspección de accesos y preparación de plataformas de perforación, movilización e instalación de maquinaria, equipos y materiales, perforación de sondajes con aire reverso, acopio y traslado de material de muestreo, marcado y coneo de mineral marginal y desmonte, carguío y transporte de mineral marginal hacia la planta Paragsha, acarreo y disposición del desmonte hacia el fondo del tajo Raúl Rojas, funcionamiento y mantenimiento de la poza, rampa de acceso y las líneas de entrada y salida de agua, traslado y disposición de lodos. Los resultados del modelo de calidad de aire implican un incremento de en la generación de material particulado y gases de combustión; no obstante, se estima que la concentración total (modeladas + base) de material particulado y gases en los receptores sensibles no excedan los ECA para Aire aprobados en los IGA (D.S. N° 074-2001-PCM y D.S. N° 003-2008-MINAM) es de naturaleza negativo, en un área puntual dentro del área de operaciones de la U.M. Cerro, de momento inmediato, un aporte directo por un periodo corto, asimismo, en cuanto cese la fuente inmediatamente el impacto cesará y las condiciones del entorno volverán a su estado inicial; por lo que se prevé que el impacto es de importancia irrelevante o no significativa (-20).

En la etapa de cierre se estima que las actividades que podrían aportar material particulado y gases se relacionan a las actividades de estabilidad física, desinstalación y desmovilización de equipos, establecimiento de la forma del terreno, revegetación. El impacto es de naturaleza negativa e intensidad baja debido a que se empleará una mínima cantidad de equipos y maquinarias y a que el funcionamiento de estos no será de manera simultánea; es de extensión puntual debido a que el impacto solo se circunscribirá a las áreas específicas de trabajo; es de momento inmediato debido a que los efectos se producirán conforme se ejecuten las actividades propuestas; es de persistencia momentánea debido a que la generación de material particulado y gases persistirá mientras duren las actividades de cierre; y de reversibilidad a corto plazo debido a que se recuperará sus condiciones iniciales de manera inmediata, por lo que considerando estas características, el impacto tiene importancia no significativa (-19).

Aumento de los niveles de ruido.- Durante la etapa de construcción se prevé impactos por las actividades de instalación de mallas arpilleras, cerco perimétrico y canal de coronación, trazo, replanteo, movimiento de tierras y conformación e instalación de geotextil, geomembrana y tuberías. El impacto es de naturaleza negativa, de intensidad mínima por el poco requerimiento de equipos a emplear, extensión puntual ya que los trabajos se realizan en áreas específicas, momento inmediato ya que el efecto se genera conforme se desarrolla la actividad, de reversible en el corto plazo ya



que las volverán las condiciones iniciales cuando hayan culminado los trabajos, por lo que considerando estas características se prevé que este impacto es de importancia no significativa (-19).

Para la etapa de operación, la generación de ruido está relacionada a las actividades de perforación, fragmentación de la roca mediante el uso de plasma carguío y transporte de mineral hacia la planta de óxidos, acarreo y disposición del desmonte hacia el fondo del tajo Raúl Rojas, inspección de accesos y preparación de plataformas de perforación, movilización e instalación de maquinaria, equipos y materiales, perforación de sondajes con aire reverso, acopio y traslado de material de muestreo, marcado y coneo de mineral marginal y desmonte, carguío y transporte de mineral marginal hacia la planta Paragsha, acarreo y disposición del desmonte hacia el fondo del tajo Raúl Rojas, funcionamiento y mantenimiento de la poza, rampa de acceso y las líneas de entrada y salida de agua, traslado y disposición de lodos.

Los resultados del modelo de niveles de ruido mediante el software de simulación computacional SoundPLAN, indican que los niveles de ruido en todos los receptores están por debajo de los estándares de calidad ambiental para ruido establecidos en el D.S. N° 085-2003-PCM para el periodo diurno. Asimismo, debido a que los niveles bases de las estaciones E-201, E-202, E-204 y E-206 presenten excedencia respecto ECA-Zona Residencial para horario nocturno, se está restringiendo el horario de trabajo de las modificaciones propuestas en el periodo de 7:01 a 22:00 horas (horario diurno), por lo que las actividades propuestas no generarán aporte de ruido en el horario nocturno. El impacto de los niveles de ruido ambiental en los receptores sensibles son de naturaleza negativa, intensidad mínima, debido a que el aporte de ruido ambiental será mínimo, una extensión puntual, pues los trabajos se realizarán en un área puntual, duración momentánea, reversible en el corto plazo y de recuperabilidad inmediata ya que en cuanto hayan culminado los trabajos volverán las condiciones iniciales, por lo que considerando estas características, el impacto tiene importancia no significativa (-20).

En la etapa de cierre se estima que el ruido sería generado por las actividades de estabilidad física, desinstalación y desmovilización de equipos, establecimiento de la forma del terreno, revegetación. El impacto es de naturaleza negativa, intensidad baja, debido a que se empleará una mínima cantidad de maquinarias y vehículos; de extensión puntual debido a que realizará en un área mínima por tanto se espera que los efectos tengan un alcance focalizado; de momento inmediato debido a que los efectos se producirán conforme se ejecuten las actividades propuestas; de persistencia momentánea debido a que su impacto se limitará al tiempo que dure el cierre de los componentes propuestos; reversibilidad a corto plazo debido a que se recuperará sus condiciones iniciales de manera inmediata, por lo que considerando estas características, el impacto tiene importancia no significativa (-19).

Aumento de los niveles de vibraciones.- Durante la etapa de construcción se prevé impactos por las actividades de trazo, replanteo, movimiento de tierras y conformación. El impacto es de naturaleza negativa, de intensidad mínima por el poco requerimiento de equipos a emplear, extensión puntual ya que los trabajos se realizan en áreas específicas, momento inmediato ya que el efecto se genera conforme se desarrolla la actividad, de reversible en el corto plazo ya que las volverán las condiciones iniciales cuando hayan culminado los trabajos, se estima que las vibraciones no sean



percibidas en los alrededores, por lo que considerando estas características se prevé que este impacto es de importancia no significativo (-19)

Para la etapa de operación, los valores proyectados para las vibraciones generadas por maquinaria pesada en actividades de operación fueron evaluados según lo dispuesto en la guía estadounidense Federal Transit Administration (FTA) Transit Noise and Vibration impact assessment FTA-VA-90-1003-06; respecto a los niveles de vibración por la actividad de fragmentación con plasma, la SUCAMEC en el Informe Técnico N° 00138-2016-SUCAMEC-GEPP concluye que el plasma no es un explosivo, por lo que no fué considerado como un explosivo. Los valores de niveles de vibración y la velocidad de partícula proyectados en los receptores más cercanos a la operación de maquinaria pesada cumplen con los máximos recomendados para los criterios de daño y molestia respecto la norma técnica DIN 4150-2001, dando cabal cumplimiento a la misma. El impacto es de naturaleza negativa, intensidad mínima debido a las mínimas proyecciones de vibraciones generadas por maquinaria pesada y fragmentación por plasma, extensión puntual debido a que este impacto solo se limitará a las áreas de trabajo, duración efímera, de reversible en el corto plazo, pues en cuanto cesen las actividades volverán las condiciones iniciales, se estima que las vibraciones no sean percibidas en los alrededores, por lo que considerando estas características se prevé que este impacto es de importancia no significativo (-19)

Cambio de uso de actual de suelos.- En la etapa de construcción, no se prevé la ocurrencia del impacto.

Durante la etapa de operación, se ampliará el tajo Raúl Rojas, el cual generará un cambio de uso de suelos, la modificación planteada se realizará sobre terrenos que cuentan con propiedad superficial de la UM Cerro de Pasco. Los trabajos se realizarán en zonas puntuales dentro de la unidad minera, el área adicional a intervenir por la modificación planteada es de 0,933 ha, el cual representa el 0,73 % del área del componente aprobado, por lo que se espera una afectación mínima sobre el uso de suelos, la modificación planteada se realizará sobre terrenos que cuentan con propiedad superficial. La naturaleza del impacto es negativa debido a que se generará el cambio de uso del suelo a consecuencia de los trabajos planteados, de intensidad baja debido a que las actividades se realizarán en zonas adyacentes a las intervenidas, extensión puntual debido que el impacto solo se circunscribirá a las áreas específicas de trabajo dentro de la unidad minera, de momento inmediato ya que los efectos se producirán conforme se ejecuten las actividades propuestas, persistencia temporal debido a que el cambio de uso de suelo se presentará hasta que se efectúen las actividades de cierre, de reversibilidad a mediano plazo puesto que las condiciones iniciales se podrán recuperar cuando se efectúen las medidas de cierre del área. No se presentará sinergia, de acumulación simple, de efecto directo, con periodicidad regular y recuperabilidad a corto plazo. Considerando estas características se tiene que este impacto tendrá importancia irrelevante no significativa (-23).

En la etapa de cierre, las actividades para la revegetación se realizarán sobre áreas intervenidas y que buscará que el suelo recupere condiciones similares a sus condiciones previas al proyecto. La revegetación para el cierre tendrá un impacto negativo sobre los suelos, en vista que se buscará que los suelos tengan nuevamente sus condiciones previas, en la medida de lo posible, al tratarse de una zona de explotación minera, estas condiciones de recuperación original no podrá desarrollarse al completo; este impacto se manifestará de manera permanente al reconfigurar el



terreno y revegetar las áreas disturbadas; será de naturaleza negativa, con una intensidad mínima, con una extensión puntual, respecto al momento, será inmediato, con una duración permanente, las condiciones del suelo serán en adelante permanentes después de realizados los trabajos de cierre, será reversible a corto plazo, no presenta sinergia, de acumulación simple puesto que el efecto no se incrementa conforme transcurre el tiempo, de efecto directo, de periodicidad irregular y recuperables. Considerando estas características se tiene que este impacto positivo será de Importancia irrelevante o no significativa (-22).

Medio social

Como se explicó anteriormente, el análisis de los impactos para el medio físico en cuanto a calidad de aire, ruido y vibraciones ha determinado que la alteración sobre dichos factores se mantendría dentro de los Estándares de Calidad Ambiental y normas aplicables. Por lo tanto, la implicancia social de la implementación de las actividades del ITS consistiría en la generación de un impacto de "Percepción negativa de la población" en las etapas de construcción y operación, tal como está esquematizado en los cuadros 10.4.10 y 10.4.46 del Tercer ITS Cerro de Pasco. La importancia del impacto asciende a entre -16 y -20, con lo cual, en todas las etapas, se trata de un impacto no significativo, tal como requiere la Resolución Ministerial N° 120-2014-EM/DM.

Percepciones negativas de la población

Se ha identificado que entre las poblaciones próximas a los componentes a modificarse existen preocupaciones e inquietudes respecto de las implicancias de la actividad minera como agente generador de polvo, ruido y vibraciones. Se estima que, a partir de la implementación del Tercer ITS Cerro de Pasco podría generarse un impacto en las percepciones de la población, especialmente de aquella que se encuentra más próxima a las modificaciones propuestas.

Durante la etapa de construcción, se prevé que se generarán inquietudes y temores entre las poblaciones más cerca a los componentes Depósito de Desmonte Miraflores y tajo Raúl Rojas, a partir de la visualización de actividades de movilización de vehículos y maquinarias; y la instalación de mallas arpilleras, cerco perimétrico y canal de coronación. La evaluación de impacto parte de reconocer el corto tiempo de duración de las actividades constructivas (alrededor de tres meses), del efecto directo y del carácter negativo que significará para su entorno. La extensión es puntual, dado que las actividades se realizarán en espacios delimitados y las personas que podrán advertirlas serán las que se encuentren más próximas a ellas. La persistencia será momentánea, reversible a corto plazo y de recuperabilidad inmediata luego de la conclusión de las actividades. No se estima acumulación, ni sinergia con otras actividades. Por lo expuesto, se evalúa el impacto con importancia no significativa (-16).

Durante la etapa de operación, se estima que se desarrollarán inquietudes y temores entre las poblaciones asentadas próximas a los componentes Depósito de Desmonte Miraflores, tajo Raúl Rojas y Depósitos de Desmonte Hanancocha y Rumiallana; a partir de la visualización de las actividades de carguío y movilización de desmontes, perforación y fragmentación de material, y ejecución de sondajes; respectivamente. La evaluación parte de identificar que las actividades operativas del ITS se realizarán entre un plazo de entre 2 y 3 años, dentro de áreas operativas de la Unidad Minera.



Por ello, se considera el impacto como un efecto directo y negativo de dichas actividades. Se estima una intensidad baja sobre un ámbito puntual, esto es, el entorno inmediato de los componentes modificados. La persistencia será momentánea y de recuperabilidad inmediata luego del término de las actividades o la implementación de las medidas de manejo. No se presentará acumulación, ni sinergia con otros impactos. Por lo expuesto, se califica obtiene una calificación de no significativo (-22).

Durante la etapa de cierre, es previsible que los cambios por actividades de cierre sean perceptibles y generen inquietudes entre las poblaciones próximas a los componentes Depósito de Desmonte Miraflores, Tajo Raúl Rojas y Depósitos de Desmonte Hanancocha y Rumiallana. Estas actividades se desarrollarán en un mediano plazo, tendrán una intensidad entre baja, en una extensión puntual, efecto directo, con sinergismo y acumulación simple, por lo que considerando estas características se tiene que este impacto será de importancia no significativa (-19).

Alteración de la calidad visual del paisaje

Este impacto se producirá durante la etapa de cierre, en tanto las actividades de establecimiento de la forma del terreno y revegetación modificarán la configuración paisajística, procurando en la medida de lo posible que las áreas disturbadas vuelvan a su estado inicial. Su evaluación muestra que tendrá una naturaleza negativa, intensidad baja, extensión puntual, momento inmediato, persistencia permanente, reversibilidad a corto plazo, con sinergismo y acumulación simple, efecto directo, periodicidad irregular y recuperabilidad; por lo que considerando estas características se tiene que este impacto será de importancia no significativa (-22).

3.1.10 Plan de manejo ambiental

En la presente sección se describen las medidas y programas de manejo ambiental previamente aprobadas y que resultan aplicables a los cambios propuestos en el Tercer ITS Cerro de Pasco, teniendo en cuenta los aspectos sobre los cuales se identificaron impactos adicionales o diferenciales producto de dichos cambios.

Calidad de aire

- Cubrir la tolva de los volquetes con mallas, con la finalidad de mitigar las emisiones fugitivas durante el transporte de mineral y/o desmonte, conforme al procedimiento de toldeo y destoldeo de volquetes.
- Se contará con señalización informativa y preventiva alusiva a la velocidad de desplazamiento de los vehículos, con el fin de controlar la emisión de gases y material particulado.
- Queda prohibido todo tipo de incineración de residuos generados dentro del componente.
- Se utilizará únicamente las rutas existentes de la U.M Cerro de Pasco para el acarreo de mineral y desmonte.

Asimismo, se plantean las siguientes medidas adicionales, relacionadas a los objetivos propuestos en el Tercer ITS Cerro de Pasco:



- Se realizarán supervisiones y en caso sea necesario se realizarán mantenimientos preventivos a los muros y cercos existente entre el depósito de desmonte Miraflores y el Parque Infantil, el cual tiene una altura de 6 m.
- La perforadora contará con un colector de polvo y un inyector de agua durante el proceso de perforación en relación al tajo Raul Rojas.
- A fin de evitar y/o mitigar los impactos ambientales se ha previsto instalar un sistema portátil de paneles (malla Raschell), las cuales serán movibles según el avance de los frentes de trabajo en relación al depósito de desmonte Miraflores.

Ruido

- Los equipos motorizados: tractores, palas, camiones deberán contar con los dispositivos de silenciadores y deberán estar en buen estado de mantenimiento de motores y partes.
- Señalización interna y uso del claxon solamente para medidas de seguridad interna.

Asimismo, se plantean las siguientes medidas adicionales, relacionadas a los objetivos propuestos en el Tercer ITS Cerro de Pasco:

- Las actividades de las modificaciones propuestas se realizarán en horario diurno, periodo comprendido desde las 7:01 hasta las 22:00 horas según el D.S. N.º 085-2003-PCM.

Vibraciones

El Tercer ITS no contempla voladura ni el uso de explosivos; sin embargo, para el manejo de las vibraciones generados por el desplazamiento de maquinaria pesada, equipos y vehículos se plantea las siguientes medidas:

- Evitar las actividades de perforación a primeras horas de la mañana, al finalizar la tarde o en la noche.
- Evitar el acoplamiento de taladros, es decir evitar el trabajo simultaneo de taladros.

Fisiografía y suelo

- La ampliación del tajo Raúl Rojas prevista en el ITS, ha sido planificada de tal manera que se intervendrá solo el área necesaria.

Programa de monitoreo ambiental

Con la finalidad de hacer seguimiento a la calidad ambiental relacionada a las modificaciones propuestas en el Tercer ITS Cerro de Pasco, el titular plantea incluir los siguientes aspectos a su programa de monitoreo ambiental vigente.

Calidad de aire y ruido ambiental

Respecto a la calidad de aire y ruido ambiental, se adiciona la estación de monitoreo MF-01 y R-MF-01, manteniendo la frecuencia, parámetros y considerando una frecuencia de monitoreo mensual y reporte trimestral, parámetros y lineamientos conforme a lo aprobado en los IGAs, durante los tres (3) años de vida útil del reaprovechamiento de mineral marginal en el Depósito de Desmonte Miraflores.

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"**Cuadro N° 12. Resumen de las estaciones propuestas de calidad de aire y ruido ambiental para el Tercer ITS Cerro de Pasco**

Estación	Descripción	Coordenadas UTM WGS 84 Zona 18 Sur	
		Este	Norte
Calidad de aire			
MF-01	Cancha de futbol ubicado a 135 m al noroeste del Depósito de desmonte Miraflores	361 351	8 819 631
Ruido Ambiental			
R-MF-01	Cancha de futbol ubicado a 135 m al noroeste del Depósito de desmonte Miraflores	361 351	8 819 631

Fuente: Tercer ITS Cerro de Pasco

Vibraciones

Por otro lado, con la finalidad hacer seguimiento a los niveles de vibraciones (valores máximos de velocidad de partícula en mm/s), el titular introduce este componente ambiental al programada de monitoreo de la unidad minera, mediante las estaciones de monitoreo VB-01 y VB-02, tomando como referencia la norma internacional DIN 4150, con una frecuencia de monitoreo mensual y de reporte trimestral, considerando como criterio de ubicación las viviendas habitadas más cercanas a la huella de ampliación del tajo.

Cuadro N° 13. Resumen de las estaciones propuestas de vibraciones para el Tercer ITS Cerro de Pasco

Estación	Descripción	Coordenadas UTM WGS 84 Zona 18 Sur	
		Este	Norte
VB-01	AA.HH. La Docena	361 792	8 818 495
VB-02	Ex AA.HH. Ayapoto	361 715	8 818 820

Fuente: Tercer ITS Cerro de Pasco

Plan de Relaciones Comunitarias

Las principales líneas de acción que conforman el marco de relacionamiento y comunicación del Proyecto con su entorno, aplicables al Tercer ITS Cerro de Pasco, están enmarcados en los Planes de Relaciones Comunitarias del EIA Ampliación de las concentradoras Paragsha de 8500 a 9500 TMD y San Expedito de 450 a 650 TMD (año 2008), y, del Estudio de impacto ambiental de la Planta Complementaria para beneficiar materiales Oxidados (2011). A continuación se presentan las medidas de manejo ambiental, resumidas en tres líneas de acción, aplicables para el Tercer ITS Cerro de Pasco.

Acción 1: realizar actividades de capacitación y educación ambiental como parte del objetivo estratégico Generación de conciencia, educación y cultura ambiental, incluido en el Plan de Relaciones Comunitarias del EIA Paragsha (2008).

Acción 2: realizar actividades de capacitación y promoción en salud (prevención, nutrición, y otros) y brindar apoyo en equipamiento de salud, actividad incluida en el EIA Paragsha (2008). Realizar un ciclo de capacitación y charlas a los grupos sociales del distrito y campañas de salud en prevención y atención genérica de salud, incluida en el EIA Óxidos (2011).

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.



Acción 3: acciones de sensibilización como parte de los planes de sensibilización y concientización; actividades para brindar información y recibir consultas, reuniones informativas con grupos de interés, visitas técnicas guiadas a la zona del proyecto, considerados en el Programa de comunicación e información; programa de monitoreo participativo con una frecuencia semestral para el monitoreo de aire, ruido y vibraciones de las estaciones relacionadas a las modificaciones propuestas en el Tercer ITS Cerro Pasco, como parte del Programa de monitoreo socio ambiental participativos, incluidas como parte del EIA Paragsha (2008). Programa de reuniones con los líderes locales de los grupos sociales, con los dirigentes jóvenes, incluida en el EIA Óxidos (2011).

3.1.11 Plan de contingencias

El Plan de contingencia contienen los procedimientos y acciones básicas para prevenir y/o controlar riesgos, en el capítulo de Identificación y Evaluación de impactos ambientales se identificó los potenciales riesgos ambiental de las modificaciones propuestas en el Tercer ITS Cerro de Pasco; el Plan de Contingencia cuenta con los siguientes protocolos aprobados para la U.M. Cerro de Pasco:

- Protocolo de Emergencia derrame de productos químicos y materiales peligrosos-sustancia químicas
- Protocolo de emergencia para accidentes de tránsito.
- Protocolo de primeros auxilios del plan de preparación y respuesta a emergencias
- Protocolo de Emergencia por deslizamiento y colapso de Desmontera

Adicionalmente, se incorpora las medidas de contingencia para la poza de aguas neutras, la cual considera lo siguiente:

Ante eventos naturales de lluvias importantes, sismos importantes o vientos importantes, se realizará las siguientes acciones:

- Inspección inmediata de la infraestructura, observando su estabilidad física o cualquier anomalía presentado.
- En caso de haber un riesgo inminente de falla por estabilidad o anomalía del reservorio, paralizar la operación del reservorio.
- En caso de haber afectación de instalaciones auxiliares (cerco perimétrico) se programará su reparación.

Ante eventos operacionales de manejo de aguas de lluvias, aguas de escorrentía y filtraciones, se realizará las siguientes acciones:

- Inspección periódica de la infraestructura, observando su estabilidad física o cualquier anomalía presentado.
- En caso de haber un riesgo inminente de falla por estabilidad o anomalía del reservorio, paralizar la operación del reservorio.
- En caso de haber observaciones menores que no pongan en riesgo inminente la estabilidad física del reservorio, programar su acción correctiva.

El plan de contingencia que tiene aprobado la U.M. Cerro de Pasco, se adjunta en el Anexo 12.1.

**3.1.12 Plan de cierre a nivel conceptual de los componentes a ser modificados**

A continuación, se resumen los componentes que integran el Tercer ITS Cerro de Paco y las medidas de cierre aprobadas así como medidas propuestas para las actividades de los sondeos confirmatorios.

Cuadro N° 15. Medidas de cierre progresivo y final de los componentes a modificar

Nombre del componente mineros propuestos	Medidas de cierre
Sondeos confirmatorios en los depósitos de desmonte Rumiallana y Hanancocha	- Desmontaje y retiro de equipos. - Retiro de residuos sólidos. - Cierre de sondeos. DD Rumiallana - Estabilidad física - Estabilidad geoquímica - Estabilidad hidrológica - Establecimiento de la forma de terreno DD Hanancocha - Estabilidad física - Estabilidad geoquímica - Estabilidad hidrológica - Establecimiento de la forma de terreno - Revegetación
Ampliación del tajo Raúl Rojas	- Estabilidad física - Estabilidad geoquímica - Estabilidad hidrológica
Reaprovechamiento de mineral marginal del depósito de desmonte (DD) Miraflores	- Desmantelamiento - Demolición, recuperación y disposición - Estabilidad física - Estabilidad geoquímica - Estabilidad hidrológica - Establecimiento de la forma de terreno - Revegetación
Implementación de la nueva poza de agua neutra.	- Desmantelamiento - Demolición, recuperación y disposición - Estabilidad física - Estabilidad geoquímica - Estabilidad hidrológica - Establecimiento de la forma de terreno - Revegetación

Fuente: Tercer ITS Cerro de Pasco

Cabe mencionar que conforme lo establece el artículo 133 del Reglamento Ambiental Minero ¹³, los ITS con conformidad de la autoridad competente, implican la

¹³ **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."



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, Decreto Supremo N° 033-2005-EM, Reglamento para el Cierre de Minas; sus normas complementarias y/o modificatorias)¹⁴.

IV. CONCLUSIONES

Luego de la evaluación técnica y legal realizada se concluye:

- 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, Empresa Administradora Cerro S.A.C. presentó el Tercer Informe Técnico Sustentatorio de la Unidad Minera Cerro de Pasco, 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, las mismas que 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 Informe Técnico Sustentatorio de la Unidad Minera Cerro de Pasco, 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.

¹⁴ Ley N° 28090, Ley que regula el Cierre de Minas:

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

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

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

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

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

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

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

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

"Artículo 21.- Modificación a iniciativa del titular

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



- 4.5 Empresa Administradora Cerro S.A.C. se encuentra obligada a cumplir los términos y compromisos asumidos en el Informe Técnico Sustentatorio; por tanto, 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; por tanto, resulta ser la única responsable de todos los efectos que deriven de la ejecución de los objetivos aprobados en el Tercer Informe Técnico Sustentatorio de la Unidad Minera Cerro de Pasco.
- 4.6 Empresa Administradora Cerro S.A.C. debe incluir los aspectos aprobados en el Tercer ITS Cerro de Pasco, 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.
- 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 Empresa Administradora Cerro S.A.C. para la ejecución y desarrollo de las modificaciones planteadas, según la normativa sobre la materia.
- 4.8 De conformidad con el numeral 132.8 del artículo 132° del Reglamento Ambiental Minero, incorporado mediante Decreto Supremo N° 005-2020-EM, el titular debe poner en conocimiento a la población del área de influencia social, la conformidad otorgada al ITS antes de la ejecución del proyecto.

V. RECOMENDACIONES

Por lo expuesto, se recomienda:

- 5.1 Remitir el presente informe al director de la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos para su consideración y emisión de la resolución directoral pertinente.
- 5.2 Notificar a Empresa Administradora Cerro S.A.C. el presente informe, como parte integrante de la Resolución Directoral a emitirse, de conformidad con el numeral 6.2 del artículo 6 del Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General ¹⁵ para conocimiento y fines correspondientes.
- 5.3 Con relación a la adecuación a los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) de aire, agua y suelos, aprobados en los Decretos Supremos N° 003-2017-MINAM,

¹⁵ 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. (...)"



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"

004-2017-MINAM y 011-2017-MINAM, respectivamente, deberá realizarlo conforme a las Disposiciones Complementarias Finales de los citados Decretos.

- 5.4 Remitir copia (en digital) de la Resolución Directoral a emitirse y del expediente del procedimiento administrativo al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental – OEFA, 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.
- 5.5 Publicar la Resolución Directoral a emitirse y el presente informe que la sustenta en el Portal Institucional del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (www.senace.gob.pe), a fin de que se encuentre a disposición de la ciudadanía en general.

Atentamente,

Jhonny Iban Quispe Sulca
Coordinador de minería
Senace

Martha Yackeline Vargas Machuca Aguirre
Especialista en Modelamiento Ambiental
CIP N° 120679
Senace

Liz Puma Almanza
Especialista Social I
CSP N° 2797
Senace

Fiorella Angela Malásquez López
Especialista Ambiental I en Descripción de
Proyectos con énfasis en Minería y/o Energía
CIP N° 99949
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 de la Universalización de la Salud"

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

Nómina de Especialistas¹⁶

Esther Cecilia Arenas Solano
Especialista en Derecho especializada en
Minería – Nivel II
Senace

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

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

Silvia Rosario Feria Monge
Especialista en Ciencias Sociales – Nivel II
CPP N° 281
Senace

¹⁶ De conformidad con la Cuarta Disposición Complementaria Final de la Ley N° 30327, el Senace está facultado para crear la Nómina de Especialistas, conformada por profesionales calificados para apoyar la revisión de los estudios ambientales. La Nómina de especialistas se encuentra regulada por la Resolución Jefatural N° 122-2018-SENACE/JEF.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

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

"Año de la Universalización de la Salud"

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

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

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"**ANEXO N° 01**
MATRIZ DE OBSERVACIONES AL TERCER ITS CERRO DE PASCO

N°	SUSTENTOS	OBSERVACIONES	LEVANTAMIENTO	ABSUELTA (Sí / No)
GENERALES				
1	Las modificaciones y actualizaciones en los capítulos del ITS, producto de las observaciones formuladas al estudio, deberán ser consideradas para la actualización en la versión final de éste.	Se requiere que el Titular actualice la versión final del estudio tomando en consideración las observaciones formuladas al Tercer ITS Cerro de Pasco.	Titular actualizó la versión final del estudio tomando en consideración las observaciones formuladas al Tercer ITS Cerro de Pasco.	Sí
1.0 UNIDAD MINERA				
2	En el ítem 1.6, "Propiedad superficial", el Titular indica que las modificaciones propuestas se ubican sobre los terrenos mencionados en el Cuadro 1.6-1. Éste da cuenta de las Parcelas A, I, J y K, una de las cuales pertenecería a la Comunidad Campesina San Antonio de Rancas y otra a Activos Mineros. Sin embargo, la revisión del Mapa 1-3 muestra que los cambios propuestos se encuentran localizados únicamente en el polígono de la Parcela A, por lo que, se advierte un error de consistencia.	Se requiere que el Titular sea consistente en determinar el derecho superficial del espacio en donde se implementarán los componentes propuestos en el presente ITS. Por ello, la sección observada debe explicar la titularidad del área efectiva de la Unidad Minera y, luego, establecer la titularidad del espacio en donde se emplazarán cada uno de los componentes propuestos. Esta verificación debe corresponderse con lo graficado en el Mapa 1-3.	El Titular ha actualizado el contenido del ítem 1.6, "Propiedad Superficial", siendo consistente entre la información presentada en el capítulo y graficado en el Mapa 1-3. De esta manera, precisa que el Área Efectiva de la Unidad Minera Cerro de Pasco se emplaza en terrenos superficiales de la Parcela A y J de propiedad de E.A. Administradora Cerro S.A.C, la Parcela I para los cual se tiene un convenio de cesión de usos de tierras con la Comunidad San Antonio de Rancas, y la parcela K de propiedad de Activos Mineros S.A.C.. Respecto a los componentes propuestos en el Tercer ITS (Sondajes Confirmatorios en el Depósito de Desmonte Rumiallana y Depósito de Desmonte Hanancocha, Reaprovechamiento de mineral marginal del Depósito de Desmonte Miraflores, Nueva Poza de Agua Neutra y ampliación del Tajo Raúl Rojas), su implementación se ubicaría dentro de los límites de la Parcela A.	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 AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

N°	SUSTENTOS	OBSERVACIONES	LEVANTAMIENTO	ABSUELTA (Sí / No)
6.0 ANTECEDENTES				
3	En el ítem 6.1 Instrumentos de Gestión Ambiental (IGAs), el Titular precisa los diferentes IGA de la U.M. Cerro de Pasco, sin embargo, no menciona el Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto Ampliación del Tajo Abierto Lado Sur Este «Plan L» y el EIA ampliación del Tajo Raúl Rojas, 2010, este último mencionado en la información aprobada del depósito de desmonte Miraflores.	Se requiere que el Titular verifique e incluya el Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto Ampliación del Tajo Abierto Lado Sur Este «Plan L», el EIA ampliación del Tajo Raúl Rojas 2010 y demás IGA que correspondan en función a las modificaciones propuestas en el ITS.	El Titular precisa que el Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto Ampliación del Tajo Abierto Lado Sur Este «Plan L», no cuenta con la vigencia por lo cual no se incluye en el ITS.	Sí
7.0 ÁREA EFECTIVA O DE INFLUENCIA AMBIENTAL DIRECTA				
4	En el sexto párrafo del ítem 7. <i>Área efectiva y de influencia ambiental directa</i> , se indica que en el Segundo ITS aprobado en el 2018, se presentaron las mismas áreas de actividad y uso minero referenciales <u>aprobadas</u> en el Primer ITS 2017 (aprobado mediante Resolución Directoral N° 249-2017-SENACE/DCA), lo cual no se ajusta a lo indicado en el Informe N° 219-2017-SENACE-J-DCA/UPAS-UGS que sustenta dicha resolución, ya que en el ítem 2.3.7 <i>Área efectiva o de influencia ambiental directa</i> de este, del informe se mencionó que <i>“Las áreas de actividad y uso minero, así como las áreas de influencia ambiental ingresadas en el SEAL, han sido presentadas de manera referencial para el ITS Cerro de Pasco, pero no son consideradas en la evaluación del documento.”</i> Por otra parte, en el ítem 7.1 <i>Área efectiva del proyecto</i> , se indica que en el Tercer ITS Cerro de Pasco se propone como objetivos	Se requiere que el Titular corrija lo señalado en el sexto párrafo del ítem 7.1, considerando que las áreas de uso y actividad, así como las áreas de influencia ambiental consideradas en el Primer ITS, solo fueron tomadas de manera referencial; sin embargo, no fueron consideradas en la evaluación; por tanto, no fueron aprobadas. Por otro lado, en el ítem 7.1 deberá precisar todas las zonas donde se realizarán modificaciones del área efectiva referencial, siempre y cuando el cambio se justifique en relación con los cambios propuestos en los componentes mineros, caso contrario no realizar modificaciones al área efectiva. Asimismo, deberá de presentar un mapa con el área efectiva referencial considerada hasta el 2do ITS, y en Mapa 7-1: Mapa de área efectiva referencial de la U.M. Cerro, deberá de resaltar las zonas de cambios en el área efectiva referencial; asimismo, deberá de representar las plataformas propuestas (punto y polígono de acuerdo a	El Titular corrigió lo señalado en el sexto párrafo del ítem 7, indicándose que en segundo ITS aprobado en el año 2018 se presentaron las mismas áreas de influencia ambiental directa e indirecta y áreas de uso y actividad referenciales consideradas en el ITS del año 2017, ya que las modificaciones propuestas están incluidas dentro de las áreas de influencia referenciales. De otro lado, en el ítem 7.1 se precisa y justifica los cambios del área efectiva referencial, en relación a los cambios propuestos en el Tercer ITS. Indicándose que el área efectiva se estará modificando por el Depósito de Desmonte Miraflores y el Tajo Raúl Rojas, incrementándose en 0.814 Has aproximadamente los demás polígonos se mantendrían. Para esto el Titular ha actualizado el Mapa 7-1 Mapa de área efectiva referencial de la U.M. Cerro, se resaltan los cambios del área efectiva.	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 de la Universalización de la Salud"

N°	SUSTENTOS	OBSERVACIONES	LEVANTAMIENTO	ABSUELTA (Sí / No)
	los sondeos confirmatorios en los depósitos de desmote Rumiallana y Hanacocha, el reaprovechamiento de mineral marginal del depósito de desmonte Miraflores, la implementación de la poza de agua neutra y la ampliación del tajo Raúl Rojas, y que, debido a la ampliación de este último, se ha modificado su área de actividad minera referencial; sin embargo, se evidencia diferencias en las áreas efectivas referenciales del botadero Rumiallana, depósito de desmonte Rumiallana y el tajo Raúl Rojas, lo cual no es mencionado. Del mismo modo, se aprecia diferencias en el área efectiva respecto a las presentadas en el 2do ITS, al norte del Stockpile Miraflores (identificado como componente N° 14 en el mapa), sin que en esa zona se proponga algún tipo de cambio.	dimensión).		
5	En el ítem 7.2 <i>Área de influencia ambiental directa e indirecta</i> , se señala que <i>"Para efectos del ingreso del presente ITS de Cerro de Pasco a la Plataforma Informática de la Ventanilla Única de Certificación Ambiental (EVA), se considera como áreas de influencia ambiental directa e indirecta de manera referencial, a las áreas declaradas en el Primer ITS de la U.M. Cerro, aprobada mediante R.D. N.° 249-2017-SENACE-DCA, las cual corresponde a la <u>integración o fusión</u> EIA del proyecto "Ampliación de las Concentradoras Paragsha de 8500 a 9500 TMD y San Expedito de 450 a 650 TMD" y del EIAE de la Planta Complementaria para beneficiar minerales oxidados las cuales incluyen a los componentes materia del presente ITS."</i>	Se requiere que el Titular sustente en el ítem 7.2, de acuerdo a los diferentes criterios considerados y aprobados para la delimitación del área de influencia de los dos EIAs mencionados en el sustento de la observación (en base a cuyas áreas se conformó el área de influencia directa e indirecta referencial), que el área de los potenciales impactos de la ampliación del Tajo Raúl Rojas se mantiene dentro del área de influencia ambiental directa referencial considerada desde el Primer ITS.	El Titular presenta en el Anexo 7.2 el sustento de cumplimiento de los distintos criterios de delimitación del área de influencia directa de los IGAs (EIA Paragsha y EIA Óxidos 2011), en relación a las modificaciones propuestas en el ITS y el potencial impacto generadas por estas. La extensión del Tajo Raúl Rojas se amplió en 0.73% respecto a la extensión aprobada, la huella del tajo tiene un límite paralelo en 10 del área de influencia ambiental referencial. Concluyendo que los cambios propuestos no modificarán el área de influencia.	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 AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

N°	SUSTENTOS	OBSERVACIONES	LEVANTAMIENTO	ABSUELTA (Sí / No)
	Al respecto, de acuerdo a lo mostrado en el Mapa 7-2: Mapa de Áreas de Influencia Ambiental Referencial de la Unidad Minera Cerro de Pasco, los componentes considerados como objetivos del Tercer ITS Cerro de Pasco se encuentran dentro del Área de Influencia Ambiental Directa (AIAD) referencial; sin embargo, se aprecia que la ampliación del Tajo Raúl Rojas se encuentra al límite de la misma, siendo necesario contar con un análisis de los criterios de delimitación de las áreas de influencia de los IGAs que dieron origen al área de influencia referencial, para determinar que los potenciales impactos del tajo se encuentran dentro del AIAD referencial.			
6	En el texto introductorio del subtítulo 7, "Área efectiva y de Influencia Ambiental Directa", el Titular señala que las modificaciones propuestas no abarcan nuevas poblaciones, comunidades, centros poblados, distritos o provincias con respecto a las evaluadas en los instrumentos de gestión ambiental aprobados con que cuenta la U.M. Cerro. Sin embargo, no se desarrolla un sustento para ese enunciado.	Se requiere que el Titular incluya en este acápite información sobre la composición del Área de Influencia Social en función a los EIA aprobados y vigentes. Como parte de ello, presentar una tabla que esquematice las localidades contempladas en el AI de cada uno de los IGA vigentes para la Unidad Minera. Sobre esa base, y la absolución de observaciones del presente informe, debe sustentar el enunciado de no afectación a nuevas poblaciones por las actividades propuestas en el ITS.	En el ítem 7.3, "Ámbito Social", el Titular informa que la población vinculada al ITS ha sido definida en el EIA Ampliación de las concentradoras Paragsha de 8500 a 9500 TMD y San Expedito de 450 a 650 TMD (2008), y el Estudio de impacto ambiental de la Planta Complementaria para beneficiar materiales Oxidados (2011). Esta composición se esquematiza en el Cuadro 7.3-1, "Poblaciones del ámbito social según categorías de los IGA aprobados" y comprende a las Comunidades Campesinas de Santa Rosa de Colquijirca, San Antonio de Rancas, Yurajhuanca y Quiulacocha; y los centros poblados de Uliachín, Paragsha, Champamarca, Buenos Aires, Ayapoto, Yurajhuanca y Quiulacocha. Asimismo, se considera a los distritos de Chaupimarca, Simón Bolívar y Yanacancha, en la provincia de Pasco.	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 AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

N°	SUSTENTOS	OBSERVACIONES	LEVANTAMIENTO	ABSUELTA (Sí / No)
			Esta información se grafica en el Mapa 8-17, en donde se aprecia la configuración de las áreas de influencia del componente social establecidos en cada uno de los IGA sobre los cuales se evalúa el Tercer ITS Cerro de Pasco. Sobre esta base y el análisis de las implicancias de las modificaciones propuestas y su interacción con el entorno, se identifica que no se afectará a poblaciones no consideradas en los IGA aprobados y vigentes.	
8.0 LINEA BASE				
7	En el ítem 8.1.1.2 Parámetros meteorológicos, respecto a la dirección y velocidad del viento, no se incluye la distribución estacional del viento en la estación de Cerro de Pasco; que permite visualizar la predominancia en época de menor precipitación. Asimismo, respecto a la caracterización climática, usó como base el sistema de clasificación propuesta por ONERN, 1977; no obstante, se observa variaciones de la temperatura, precipitación y humedad relativa respecto a la metodología de Thornthwaite empleada en los IGA previos.	Se requiere que el Titular en el ítem 8.1.1.2 Parámetros meteorológicos, realice lo siguiente: a) Incluir la distribución estacional del viento en la estación de Cerro de Pasco; que permite visualizar la predominancia en época de menor precipitación. b) Incluir la caracterización climática con la metodología de Thornthwaite empleada en los IGA previos y compararla con los resultados de la metodología empleada (ONERN), sustentando la variabilidad.	a) El Titular incluye en el ítem 8.1.1.2 la rosa de vientos para la época de menor precipitación (época de estiaje). b) En el ítem 8.1.1.4 se incluye la caracterización climática con la metodología de Thornthwaite indicando un clima lluvioso – semifrío, comparándolo con los resultados de la metodología ONERN empleada en el Tercer ITS, indicando que ambas metodologías concluyen que el clima es lluvioso (B), con invierno seco (i) y los califican como clima húmedo (80-82%).	Sí
8	En el ítem 8.1.7.1 Evaluación de la calidad de agua y efluentes, el Titular presenta la descripción de dos (02) estaciones de agua superficial y una (01) para efluente industrial, indicando que estas estaciones están relacionadas a los componentes propuestos en el Tercer ITS Cerro de Pasco. Sin embargo, no presenta la totalidad de	Se requiere que el Titular, en el ítem 8.1.7.1 Evaluación de la calidad de agua y efluentes, presente una tabla con la descripción y ubicación de todas las estaciones de calidad de agua y efluentes que cuenta la UM Cerro de Pasco, identificados en el Mapa respectivo; con esta información, identifique y evalúe las	El Titular, en el ítem 8.1.7.1 <i>Evaluación de la calidad de agua y efluentes</i>, presentó el Cuadro 8.1-31 <i>Estaciones de monitoreo de calidad de agua y efluentes de la UM. Cerro de Pasco</i>, con la descripción y ubicación de todas las estaciones aprobadas, de los cuales se seleccionaron tres (03) estaciones para evaluar la calidad del agua superficial E-01, E-02A y	Sí

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

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

N°	SUSTENTOS	OBSERVACIONES	LEVANTAMIENTO	ABSUELTA (Sí / No)
	estaciones de monitoreo de agua y efluentes que cuenta la UM Carro de Pasco y con ello identificar, justificar y analizar las estaciones más cercanas y que guardan relación con los componentes propuestos.	estaciones de monitoreo cercanas a los componentes propuestos en el Tercer ITS Cerro de Pasco.	303/303-R(E-303), y una (01) estación para evaluar el efluente industrial E-5 (204), las cuales son representativas a los componentes propuestos. <i>Asimismo, se incluyó el Mapa 8-9: Ubicación de estaciones de monitoreo de calidad de agua superficial y efluentes.</i>	
9	En el ítem 8.1.7.2 Calidad de aire, respecto a las estaciones de monitoreo (ítem 8.1.7.2.2), el Titular indica que consideró diez (10) estaciones con las que cuenta la U.M. Cerro de Pasco; no obstante, no incluye las otras estaciones de monitoreo como las estaciones 204, A-01, A-02, E-7, E-8, E-9, entre otras aprobadas en los el EIAE Planta de Óxidos 2011, EIA Plan L 2009, EIA Paragsha 2008, ITS Sorting 2017 y 2do ITS 2017; ni sustenta la representatividad de las estaciones incluidas en el Cuadro 8.1-37 Estaciones de monitoreo de calidad de aire. Asimismo, respecto a la evaluación de la calidad de aire, se realiza la descripción de las excedencias respecto al ECA establecido en el Decreto Supremo N° 003-2017-MINAM, no incluye el sustento de las excedencias a la normativa ambiental aprobada en los IGA.	Se requiere que el Titular en el ítem 8.1.7.2 Calidad de aire, realice lo siguiente: a) Incluya todas las estaciones de monitoreo aprobadas en sus IGA en un plano y cuadro respectivamente; asimismo, describa y sustente las estaciones más representativas respecto a los componentes propuestos; considerar como uno de los criterios de representatividad la proximidad de las estaciones a los componentes propuestos. Asimismo, de las estaciones de monitoreo representativas, incluir dichas estaciones para la evaluación de impactos, modelos matemáticos y medidas de manejo, según corresponda. b) Respecto a la evaluación de la calidad de aire, realizar el sustento de las excedencias respecto a la normativa ambiental aprobada en los IGA.	El Titular en el ítem 8.1.7.2 Calidad de aire, realiza lo siguiente: a) Incluye en el Mapa 8-10 todas las estaciones de monitoreo de calidad de aire aprobadas en sus IGAs e indica los criterios de las 11 estaciones representativas del ITS respecto a las 19 estaciones de la unidad minera: la ubicación de los componentes, dirección del viento, cercanía de las estaciones de monitoreo a los componentes propuestos, entre otros; dichas estaciones se incluyen en evaluación de impactos, modelos matemáticos y medidas de manejo. b) Indica que la excedencia de PM 2.5 al ECA de aire 2008 en las estaciones 201 (E-201), A-03, A-04, ECA-Mina, 210 (E-210) y E-202, y se registra en época seca lo que podría deberse a algún fenómeno natural al momento de las mediciones o a la influencia de los vientos y a la condición existente de Cerro de Pasco, como la presencia de pasivos ambientales (Depósito Excelsior), influencia del tráfico vehicular local, erosión eólica, condiciones meteorológicas locales, entre otras; esto debido a que la estación de monitoreo más cercana al Tajo Raúl Rojas (E-211) ubicada al sotavento viento no presenta excedencias a PM 2.5.	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 AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

N°	SUSTENTOS	OBSERVACIONES	LEVANTAMIENTO	ABSUELTA (Sí / No)
10	En el ítem 8.1.7.3 Niveles de ruido ambiental, respecto a las estaciones de muestreo (ítem 8.1.7.3.2), el Titular indica que para las consideró once (11) estaciones que se encuentran próximos a los componentes de interés del presente ITS; no obstante, no incluye otras estaciones de monitoreo aprobadas en los IGA previos.	Se requiere que el Titular en el ítem 8.1.7.3 Niveles de ruido ambiental, incluya todas las estaciones de monitoreo aprobadas en sus IGA en un plano y cuadro respectivamente; asimismo, describa y sustente las estaciones más representativas respecto a los componentes propuestos y evalúe según la zona de aplicación establecida en el ECA para ruido, considerar como uno de los criterios de representatividad la proximidad de las estaciones a los componentes propuestos. Adicionalmente, deberá de incluir dichas estaciones representativas para la evaluación de impactos, modelos matemáticos y medidas de manejo, según corresponda.	El Titular en el ítem 8.1.7.3 Niveles de ruido ambiental, incluye el Mapa 8-11 estaciones de monitoreo ruido ambiental aprobadas en sus IGAs e indica los criterios de las 11 estaciones representativas del ITS respecto a las 17 estaciones de la unidad minera: la ubicación de los componentes, cercanía de las estaciones de monitoreo a los componentes propuestos, poblaciones, entre otros; dichas estaciones se incluyen en evaluación de impactos, modelos matemáticos y medidas de manejo.	Sí
11	En el ítem 8.1.7.4 Calidad de suelo, el Titular describe la calidad del suelo con la información del muestreo realizado en el 2015, cuyos resultados indican excedencias de arsénico, cadmio, cromo VI, mercurio y plomo en la mayoría de estaciones, cuyos resultados se deberían probablemente a la mineralogía de la zona. Sin embargo, el Titular, no presenta un estudio de identificación de sitios contaminados u otro estudio, que pudiera justificar dicho resultado.	Se requiere que el Titular, mediante el estudio de Identificación de Sitios Contaminados u otros estudios adicionales, demuestre que las excedencias de metales reportados, se atribuyen a la mineralogía de la zona o a la posible afectación por actividades antropogénicas, indicando las posibles causas de las excedencias. Asimismo, de ser el caso, las excedencias en metales para cada estación de monitoreo deberán de ser congruente con el tipo de formación geológica identificada en el ítem 8.1.2 Geología.	El Titular actualiza el ítem 8.1.7.4 Calidad de suelo, con la evaluación de los resultados de los monitoreos, se precisa que las excedencias registradas están relacionadas directamente con la mineralogía de la zona, se hace referencia a la información presentada en el Informe de Identificación de Sitios Contaminados (IISC), las cuales también están relacionadas con la geología del área de estudio indicado en el mapa metalogénico del Perú (Ingemmet, 2018).	Sí
12	En el ítem 8.1 Ambiente físico, el Titular no incluye el análisis y resultados de monitoreo de vibraciones de los IGA aprobados; considerando que en la Resolución Directoral N° 236-2011-MEM/AAM del EIAE	Se requiere que el Titular en el ítem 8.1 Ambiente físico, incluya los resultados y análisis de las mediciones de niveles de vibraciones de las estaciones de monitoreo establecidos en los IGA previos.	El Titular adiciona el ítem 8.1.7.5 Vibraciones, incluyendo los resultados del año 2012 de cinco estaciones de monitoreo fijas ubicados cercanos al tajo Raúl, los cuales se encuentran por debajo del Estándar de comparación	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 AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

N°	SUSTENTOS	OBSERVACIONES	LEVANTAMIENTO	ABSUELTA (Sí / No)
	estableció realizar el monitoreo de vibraciones a generarse por cada disparo durante los trabajos de voladura		establecido en la Guía Ambiental para perforación y voladura, los mismos que corresponde al compromiso de monitoreo de cada disparo aprobado en la R.D. N° 318-2008-MEM/AAM. Se menciona que la actividad en el tajo se paralizó el año 2012, por lo que el monitoreo de vibraciones se efectuó hasta dicho año.	
13	En el ítem 8.2 Aspectos biológicos, el Titular ha indicado que la información para la caracterización secundaria derivó de información secundaria obtenida del Primer Informe Técnico Sustentatorio para la optimización de la Planta Paragsha para el Procesamiento de Stockpiles de la Unidad Minera Cerro de Pasco (aprobado con Resolución Directoral N° 249-2017 SENACE/DCA del 11 de setiembre de 2017) y del segundo Informe Técnico Sustentatorio de la Unidad Minera Cerro de Pasco para la Implementación de Medidas ambientales Complementarias (aprobado con Resolución Directoral N° 027-2018 SENACE-JEF/DEAR del 13 de febrero de 2018). Sin embargo, tales instrumentos aprobados presentan como fuente de información la Línea Base del EIA Paragsha del 2008 y el Estudio Biológico Interno EACSAC del 2012: por lo que se advierte que la información no sea representativa del estado actual del componenete biológico. Asimismo, la Estructura del ITS en la Resolución Ministerial N°120-2014-EM señala "(...) 8. Línea base actualizada relacionada con el(los) componente(s) a modificar(se) o ampliarse (indicar fuente información)"; por lo que, la Línea Base Biológica del Tercer	Se requiere que el Titular: a) Complemente la caracterización biológica de la Línea Base con fuentes de información primaria (monitoreo biológico) o secundaria oficial, como el Mapa de Ecosistemas del Perú (2019) y/o imágenes satelitales de la Comisión Nacional de Investigación y Desarrollo Aeroespacial, que contextualicen el estado actual de los componentes biológicos dentro del área efectiva del Tercer ITS Cerro de Pasco. Estas fuentes deberán ser incluidas en el ítem 8.2 "Aspectos Biológicos". b) Considerando la Línea Base actualizada, el ítem 10 "Identificación y evaluación de impactos", identifique y describa la posible afectación a la flora y fauna terrestre circundante en los Cuadros 10.2.-2 y 10.2-4, en las diferentes etapas del proyecto, considerando la presencia de especies endémicas, amenazadas y/o de uso local. Caso contrario, justifique la no afectación de estos componentes, con el debido sustento técnico. c) Considerando la identificación de impactos, en el ítem 11 "Plan de Manejo Ambiental, Plan de Mitigación y Plan de Monitoreo", describa las medidas de	a) El Titular ha presentado información secundaria complementaria, tomada del Mapa de Ecosistemas del Perú (2019) y fotografías e imágenes satelitales del USGS Science for Chaging Word (de abril de 2019); donde se demuestra que los componentes propuestos se ubicaran en áreas intervenidas con actividad minera, por lo que no existe cobertura vegetal y fauna silvestre. Sustentando así que no se afectará ningún componente biológico con la ejecución de los componentes propuestos para el Tercer ITS Cerro de Pasco. b) En base a esta información de línea base biológica, en los ítems 10.4.1.8 "Flora terrestre", y 10.4.1.9 "Fauna terrestre", el Titular no ha identificado impactos en flora y fauna, ni ecosistemas frágiles. Asimismo, en el ítem 10.4.1.10 "Hidrobiología", el Titular ha indicado que no se afectará directamente ningún cuerpo de agua, lo cual también se evidencia en la imagen satelital; por lo cual, no ha identificado afectación al medio acuático y componentes hidrobiológicos. Por otro lado, al haber identificado y demostrado	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 de la Universalización de la Salud"

N°	SUSTENTOS	OBSERVACIONES	LEVANTAMIENTO	ABSUELTA (Sí / No)
	ITS Cerro de Pasco podría ser actualizada con información secundaria oficial, a fin de representar el estado actual de los componentes biológicos dentro del área efectiva.	manejo ambiental adoptadas para la flora y fauna terrestre circundantes; con énfasis en las medidas relacionadas a especies de uso local, endémicas y/o amenazadas. d) Asimismo, en ausencia de un programa de monitoreo de flora y fauna terrestre en el IGA vigente, incorpore medidas para monitorear la posible afectación sobre flora y fauna terrestre circundante, durante las diferentes etapas del proyecto. Caso contrario, justifique la no afectación de estos componentes, con el debido sustento técnico.	que no se afectarán componentes de flora y fauna con las actividades propuestas por el Tercer ITS Cerro de Pasco, el Titular no ha considerado medidas de manejo y un Programa de Monitoreo para flora y fauna terrestres.	
14	En el ítem 8.2.6 Flora, el Titular no ha indicado o precisado los puntos de muestreo que fueron empleados para la caracterización de Flora, los cuales debieran guardar el criterio de representatividad del área donde se ubican los cambios propuestos del Tercer ITS Cerro de Pasco. Complementariamente, estos puntos de muestreo deben estar acompañados del registro de especies en cada uno de ellos. Por otro lado, el Titular no ha presentado resultados a nivel de estacionalidad (épocas seca y húmeda) y no ha reportado endemismos en especies de flora, información que es necesaria para la identificación y valoración de impactos.	Se requiere que el Titular: a) Precise los puntos de muestreo empleados para la caracterización de flora, los cuales deben ser representativos del área donde se ubican los cambios del Tercer ITS Cerro. b) Adjunte los listados de especies de flora reportadas en cada punto de muestreo empleado para la caracterización. c) Presente resultados a nivel de estacionalidad (representado épocas seca y húmeda) e identifique los impactos en la variación de la composición de la flora, entre estaciones seca y húmeda. d) Identifique y presente las especies endémicas de flora presentes en la zona de estudio, en consecuencia identifique y evalúe los impactos sobre flora endémica.	El Titular ha presentado la actualización complementaria de la caracterización biológica, en la que demuestra que los componentes propuestos se ubicaran en áreas intervenidas con actividad minera, por lo que la cobertura vegetal es inexistente y no correspondería una caracterización de la flora de las áreas propuestas. Consecuentemente, la caracterización presentada es referencial del área de influencia de la Unidad Minera y no del área proyectada en el Tercer ITS Cerro de Pasco; por lo que, los puntos de muestreo, la identificación de especies endémicas y de uso local, y la caracterización de la estacionalidad para el componente flora no ha sido presentada.	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 AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

N°	SUSTENTOS	OBSERVACIONES	LEVANTAMIENTO	ABSUELTA (Sí / No)
15	En los ítems 8.2.7 Aves, 8.2.8 Mastofauna y 8.2.9 Herpetofauna, el Titular no ha indicado o precisado los puntos de muestreo que fueron empleados para la caracterización de los grupos en mención, los cuales debieran guardar el criterio de representatividad del área de efectiva del presente Tercer ITS Cerro de Pasco. Complementariamente, estos puntos de muestreo deben estar acompañados del registro de especies en cada uno de ellos. Por otro lado, en los ítems 8.2.7 "Aves", 8.2.8 "Mastofauna" y 8.2.9 "Herpetofauna", el Titular no ha presentado resultados por estacionalidad (épocas seca y húmeda) y no ha identificado especies de uso local. Asimismo, en los ítems 8.2.8 "Mastofauna" y 8.2.9 "Herpetofauna", el Titular no ha presentado resultados por unidades de vegetación.	Se requiere que el Titular: a) Precise los puntos de muestreo empleados para la caracterización de Aves, Mastofauna y Herpetofauna, los cuales deben ser representativos del área efectiva del Tercer ITS Cerro de Pasco. b) Adjunte los listados de especies de Aves, Mastofauna y Herpetofauna reportadas en cada punto de muestreo empleado para la caracterización. c) Presente resultados a nivel de estacionalidad (representado épocas seca y húmeda) e identifique los impactos composición de Aves, Mastofauna y Herpetofauna entre estaciones seca y húmeda, debido al ahuyentamiento causado por la generación de ruido y alteración en las vibraciones. d) Presente resultados de uso local en Aves, Mastofauna y herpetofauna e identifique y valore los impactos sobre el acceso al uso de estos recursos, debido al ahuyentamiento de fauna causado por la generación de ruido y alteración en las vibraciones. e) Presente resultados de variación entre unidades de vegetación para Mastofauna y Herpetofauna e identifique los impactos en la composición de fauna entre formaciones vegetales, debido al ahuyentamiento de fauna causado por la generación de ruido y alteración en las vibraciones.	El Titular ha presentado la actualización complementaria de la caracterización biológica, en la que demuestra que los componentes propuestos se ubicaran en áreas intervenidas con actividad minera, por lo que la cobertura vegetal y los hábitats o especímenes de fauna son inexistente, y no correspondería una caracterización de la fauna de las áreas propuestas. Consecuentemente, la caracterización presentada es referencial del área de influencia de la Unidad Minera y no del área proyectada en el Tercer ITS Cerro de Pasco; por lo que, los puntos de muestreo, la identificación de especies endémicas y de uso local, y la caracterización de la estacionalidad para el componente fauna no ha sido presentada.	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 de la Universalización de la Salud"

N°	SUSTENTOS	OBSERVACIONES	LEVANTAMIENTO	ABSUELTA (Sí / No)
16	En el ítem 8.3.2, "Área de influencia social", el Titular presenta el Cuadro 8.3-1, donde establece un Área de Influencia Social para el Tercer ITS Cerro de Pasco. Asimismo, señala que en el entorno de las modificaciones propuestas se encuentran los asentamientos humanos José Carlos Mariátegui (distrito Simón Bolívar) y 27 de Noviembre (distrito Yanacancha), y el Centro Poblado Paragsha (distrito Simón Bolívar), información que se grafica en el Mapa 8-17, "Mapa de Áreas de Influencia Social". Sin embargo, debe anotarse que no es viable la definición de un Área de Influencia Social específica para un ITS, sino que los cambios propuestos y sus respectivos impactos deben circunscribirse dentro del área de influencia aprobada en el IGA vigente, así como considerar únicamente a las localidades contempladas en este instrumento. En ese sentido, una revisión preliminar de los Informes N° 1430-2008-MEM-AAM/RPP/MPC y N° 739-211-MEM-AAM/MLI/CAG/CMC/PRR/MPC/RPP/MAA/MRN, que sustentan las resoluciones de aprobación de los EIA de 2008 y 2011, permite advertir que los Asentamientos Humanos José Carlos Mariátegui (distrito Simón Bolívar) y 27 de Noviembre no forman parte de los IGA con los que cuenta la unidad minera. Por ello, estos no podrían ser considerados para la definición de un área de influencia para efectos del presente trámite.	Se requiere que el Titular mantenga la composición del Área de Influencia Social establecido el IGA aprobado y vigente, con el fin de verificar los requerimientos de la Resolución Ministerial N° 120-2014-EM de no afectar centros poblados o comunidades no consideradas en los instrumentos correspondientes. Como parte de ello, debe retirar las referencias a los Asentamientos Humanos José Carlos Mariátegui, 27 de Noviembre y otras localidades que, al no haber sido consideradas en los IGA vigentes, no pueden enunciarse ni graficarse como parte del AI aprobada. Esta información debe ser consistente en todas las secciones, mapas y anexos del expediente.	El Titular mantiene la composición del Área de Influencia sobre la base de los IGA aprobados y vigentes (2008 y 2011), lo cual se verifica en la descripción de la composición del área de influencia para el componente socioeconómico expuesta en los ítems 7.3 y 8.3.2. Como parte de ello, se han retirado las referencias a los Asentamientos Humanos José Carlos Mariátegui y 27 de Noviembre de la descripción del área de influencia de la Unidad Minera.. Esta data es consistente a lo largo del estudio, sus secciones, anexos y mapas. Asimismo, a partir del análisis de las implicancias del Tercer ITS , su interacción con el entorno y los impactos socioambientales que podría implicar, se evalúa que no se verán afectadas localidades o comunidades que no hayan sido consideradas en los IGA aprobados y vigentes.	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 AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

N°	SUSTENTOS	OBSERVACIONES	LEVANTAMIENTO	ABSUELTA (Sí / No)
17	En el ítem 8.3.3, "Metodología de investigación social", el Titular indica que utilizó fuentes de información primaria y secundaria para obtener información que facilite la caracterización propuesta como línea base. Respecto de las fuentes primarias, indica que aplicó las técnicas de 'entrevistas rápidas', 'encuestas rápidas' y 'entrevistas adicionales', con fines de actualización. Al respecto, es importante considerar que el trámite de ITS no viabiliza la actualización de una línea base social, sino que implica la presentación de una línea base actualizada relacionada con los componentes a modificar, sobre la base de los monitoreos implementados por el Titular. La revisión preliminar de los Informes N° 1430-2008-MEM-AAM/RPP/MPC y N° 739-211-MEM-AAM/MLI/CAG/CMC/PRR/MPC/RPP/MAA/MRN, que sustentan las resoluciones de aprobación de los EIA de 2008 y 2011, permite advertir que la U.M. no contaría con un programa o mecanismos de monitoreo para el componente social. Por lo tanto, la información presentada como línea base solo tendrá un alcance referencial para soporte del análisis de los impactos que podrían generar las modificaciones propuestas en el Tercer ITS. Respecto de la nominación y desarrollo de las técnicas de información, el Titular debe considerar que las encuestas y entrevistas se denominan de la misma manera, independientemente de su duración. Complementariamente, anotar que las	Se requiere que el Titular: a) Establezca el carácter referencial de la información incluida como línea base actualizada, con fines de contar con información pertinente para la evaluación de los impactos de las modificaciones propuestas en el Tercer ITS. b) Revisar y corregir la nominación de las técnicas de recojo de información implementadas y explicar las principales características metodológicas en el acápite correspondiente. c) Para la técnica de encuesta, explicar el marco muestral, tipo de muestreo, el análisis espacial implementado y el nivel de confianza en el acápite de metodología. Para ello, puede tomar como referencia las recomendaciones formuladas por el MINAM en la Guía para la elaboración de la Línea Base.	Respecto de lo solicitado en la Observación 17, el Titular: a) En el ítem 8.3.4, "Caracterización del ámbito social", el Titular aclara que la caracterización del ámbito social que se presenta a continuación es de carácter referencial para efectos del Tercer ITS Cerro de Pasco y no pretende actualizar la línea base social aprobados en los IGA vigentes. b) Corrige la nominación de las técnicas de recojo de información, siendo "sistematización de datos" y "análisis de contenido" para las fuentes secundarias (ítem 8.3.3) y "encuestas" y "entrevistas" para las fuentes primarias (Anexo 8.2.2). Asimismo, presenta las principales características metodológicas para la caracterización socioeconómica del ITS en el ítem 8.3.3, "Metodología". Informa que se tomó como base información secundaria consignada en los IGA vigentes (2008 y 2011), así como el ITS para la Optimización de la Planta Paragsha para el Procesamiento de Stockpiles (2017). Además, ha considerado fuentes oficiales.. c) Se ha retirado de este capítulo toda la data proveniente de la aplicación de técnicas de recojo de información primaria, tales como encuestas y entrevistas, debido a que estas estuvieron orientadas a caracterizar aspectos específicos del entorno social de los componentes propuestos y no para actualizar la línea base de toda el área de influencia del componente socioeconómico. Por lo tanto, se meritúa que no corresponde incluir el requerimiento de las	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 de la Universalización de la Salud"

N°	SUSTENTOS	OBSERVACIONES	LEVANTAMIENTO	ABSUELTA (Sí / No)
	características presentadas para las denominadas 'entrevistas adicionales' podrían corresponderse, más bien, con la técnica de observación (conversaciones informales, registros mediante tomas de fotografías y notas de apuntes, durante el periodo de trabajo de campo). Asimismo, se aprecia que el acápite metodológico no especifica el marco muestral, ni la técnica de muestreo.		características metodológicas de la técnica "encuesta".	
18	En los ítems 8.3.3.3, 8.3.3.4, 8.3.3.5, 8.3.3.6, 8.3.3.7, 8.3.3.8, 8.3.3.9, 8.3.3.10, 8.3.3.11, 8.3.3.12, 8.3.3.13 y 8.3.3.14, el Titular presenta información de caracterización de las localidades que conformarían el Área de Influencia, así como de aquellas que no formarían parte de ella. Si bien es importante contar con información de las localidades próximas a los componentes involucrados en esta propuesta de modificación, esta inclusión no puede considerarse como parte de la línea base del Área de Influencia Social de la Unidad Minera. Al respecto, es importante señalar que los impactos de los cambios propuestos en el Tercer ITS requieren un análisis diferenciado en dos niveles. El primero, respecto de las localidades consideradas en los IGA vigentes, sobre los cuales la línea base documenta las principales dimensiones temáticas (con carácter referencial, tal como se explicó en el sustento de la Observación 18). El segundo nivel de análisis comprende a las localidades que no han sido considerados en los IGA vigentes, pero que	Se requiere que el Titular a) Incluya en el acápite de Línea Base Social únicamente la información de las localidades consideradas en el IGA vigente en las principales dimensiones temáticas de análisis. b) Consolide en un documento anexo la información de caracterización de las localidades que no han sido consideradas en el IGA vigente en todas las dimensiones temáticas que permitan documentar y sustentar la no ocurrencia de impactos socioambientales que pudieran afectarles.	Respecto de lo solicitado en la Observación 18, el Titular: a) Ha incluido en el acápite de Línea Base Social información de parte de las localidades consideradas en los IGA vigentes, a nivel de los distritos de Simón Bolívar, Yanacancha y Chaupimarca, que forman parte de las áreas de influencia aprobadas, en las dimensiones temáticas de demografía, vivienda e infraestructura, acceso a servicios básicos, educación, salud, comunicaciones y transporte, economía, cultura, organizaciones e instituciones, y condiciones de vida. b) El Titular ha consolidado en el Anexo 8.2.2, "Información Social Complementaria", la caracterización de las localidades que no han sido consideradas en el IGA vigente, pero que se encuentran próximas a las modificaciones propuestas en el Tercer ITS, tales como: Ex Asentamiento Humano Ayapoto, Centro Poblado de Paragsha, Asentamiento Humano Inmaculada Concepción, Asentamiento Humano José Carlos Mariátegui y Centro Poblado de Paragsha. El anexo contempla el detalle metodológico para las técnicas de	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 AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

N°	SUSTENTOS	OBSERVACIONES	LEVANTAMIENTO	ABSUELTA (Sí / No)
	se encuentran próximas a las modificaciones propuestas, sobre las cuales se requiere data clave para verificar la no ocurrencia de impactos que podrían afectarles. No obstante, esta información no puede incluirse como parte de las secciones sobre características del proyecto con IGA aprobado.		recopilación de información primaria y se precisa que el ámbito de estudio se focalizó en los sectores más próximos a los componentes propuestos. Asimismo, desarrolla las dimensiones temáticas de demografía, vivienda, servicios básicos, educación, salud, organizaciones, economía y percepciones. Los datos presentados son relevantes para el análisis de impactos, identificándose los siguientes hallazgos: • Los ex Asentamientos Humanos Ayapoto e Inmaculada Concepción comprenden un conjunto de viviendas que han sido adquiridas por el Titular. De ellas, unas 11 y 04, respectivamente, tienen una ocupación total o parcial por parte de familias que habitan la infraestructura en condiciones precarias por la ausencia de servicios de agua y desagüe domiciliarios. Se percibe a la actividad minera como generadora de contaminación, a pesar de no encontrarse en actividad. • El Asentamiento Humano 27 de Noviembre fue emplazado a partir de una reubicación organizada por Centromín. La zona habitada más próxima al Depósito Rumiallana se encuentra en el límite entre el área municipal y la propiedad superficial de la U.M. Cerro de Pasco, por lo cual las viviendas no cuentan con numeración, título ni documento de posesión. En esta localidad se emplaza un depósito informal de residuos sólidos, al que	

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"

N°	SUSTENTOS	OBSERVACIONES	LEVANTAMIENTO	ABSUELTA (Sí / No)
			denominan "botadero Rumiallana", el cual sería utilizado por la municipalidad y la población. Su existencia es percibida como agente de contaminación e insalubridad. Se percibe también que el Depósito de Desmontes Rumiallana generaría polvo y que la actividad minera implica oportunidades de empleo. El Asentamiento Humano José Carlos Mariátegui se divide en varios sectores. Una sección del sector I se encuentra próximo al Depósito de Desmonte Hanancocha. Este espacio fue formado a partir de la inmigración de personas en busca de oportunidades de trabajo por la actividad minera. La mayor parte de las viviendas es propia y la prestación de servicios básicos domiciliarios es parcial. El Sector II, cuenta con centro poblado, parte de una comunidad campesina y un asentamiento humano. El sector más próximo al Depósito de Desmontes Rumiallana es principalmente urbano, con viviendas de material noble. Aproximadamente la mitad contaría con titularidad de la propiedad. La prestación de servicios básicos domiciliarios es heterogénea y existen cuestionamientos a la calidad del servicio. Entre la población de los sectores I y II, la actividad minera es percibida como generadora de empleo. Respecto del Tajo Raúl Rojas y el Depósito de Desmonte Rumiallana, se percibe que	

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 AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

N°	SUSTENTOS	OBSERVACIONES	LEVANTAMIENTO	ABSUELTA (Sí / No)
			generan ruido, vibraciones y polvo. El Centro Poblado Menor Paragsha se trata de una localidad urbana, con viviendas de material noble, cobertura de servicios básicos, calles pavimentadas y diferentes establecimientos comerciales. Se encuentra próximo al Depósito de Desmonte Miraflores. Se percibe a la actividad minera como generadora de empleo. Se identifica como problemática la generación de polvo.	
	9.0. PROYECTO DE MODIFICACIÓN			
19	En el ítem 9.5.4 Depósito de desmonte (DD) Miraflores, el Titular precisa que en el ítem 9.6.2.4 presenta el estudio de análisis de estabilidad de taludes actualizado, que verifica y confirma la estabilidad física de los taludes del depósito bajo condiciones estáticas y pseudoestáticas, sin embargo, dicho ítem no existe y el ítem 9.6 corresponde a los planos de componentes aprobados.	Se requiere que el Titular presente el estudio de análisis de estabilidad de taludes actualizado, precisando la estabilidad física de los taludes del depósito bajo condiciones estáticas y pseudoestáticas.	El Titular corrige el error en el documento. Asimismo, incluye el análisis de estabilidad del Depósito de desmonte Miraflores, en el anexo 9.3.4.2 donde se precisa los detalles del análisis y resultados de la estabilidad física de los taludes del depósito, contando con los factores de seguridad para condiciones estáticas y pseudoestáticas cumpliendo cumple con las guías nacionales e internacionales. Asimismo, considera las medidas de prevención del control periódico de la estabilidad de taludes mediante instrumentación geotécnica.	Sí
20	En el ítem 9.5.4 Depósito de desmonte (DD) Miraflores, el titular indica que dicho reservorio se encuentra ubicado en la cresta o plataforma superior del DD Miraflores, es de concreto armado, revestido con geomembrana y cuenta con una capacidad de 1600 m ³ . es de forma rectangular y de sección trapezoidal, sin embargo no precisa el IGA que lo aprueba este componentes ni detalla características de diseño como por ejemplo sus dimensiones. Además, no se	Se requiere que el Titular, precise el IGA que aprueba el reservorio de agua Miraflores, asimismo, aclarar y/o estandarizar el nombre del componente aprobado y precisar todas las características de diseño aprobadas y si estas tuvieron modificaciones. Graficar en el Anexo 9.2 y Mapa 9-1, el componente aprobado.	El Titular precisa que la denominación correcta es Reservorio de agua Miraflores, asimismo, la implementación del Reservorio de agua Miraflores formo parte del proyecto de captación, bombeo y separación de aguas ácidas y neutras en interior mina, propuestas en el PAMA aprobado por R.D. N° 014-97-EM, asimismo, se menciona al reservorio como parte de las respuestas a las observaciones del EIA de "Ampliación de las plantas concentradoras Paragsha 8500 a 9500TMD-	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 AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

N°	SUSTENTOS	OBSERVACIONES	LEVANTAMIENTO	ABSUELTA (Sí / No)
	hace presenta el reservorio dentro de los componentes aprobados mostrados en el Mapa 9-1, sino un componente denominado poza de aguas neutras. Asimismo, en el Plano de disposición general Reservorio de agua Miraflores del Anexo 9.2, indica una capacidad de almacenamiento distinta de 1800m³, y es denominado como reservorio existente.		San Expedito 3450 a 650TMD" el cual fuera aprobado mediante Resolución Directoral 318-2008-EM" en diciembre del 2008. Se presenta en el anexo 9.2.1, el plano EACSAC-SP-19-022-HA-001-RA con la disposición general o arreglo del reservorio de agua Miraflores. Asimismo, se grafica su ubicación en el Mapa 9.1.	
21	En el ítem 9.7.1 Justificación de los componentes a modificar, el Titular precisa que el objetivo relacionado al depósito de desmonte Miraflores consiste en reaprovechar el mineral marginal existente, en dicho depósito para su beneficio y mejorando la condición de cierre final, in embargo no se describe la condiciones aprobada el cierre de dicho componente que permita entender las mejoras propuestas. En el caso relacionado con la Poza de agua Neutra, el objetivo consiste en implementar una nueva poza para el almacenamiento del agua neutra proveniente de la mina subterránea y de recirculación de la relavera Ocroyoc. Sin embargo, en el ítem 9.7.2.5 Poza de agua neutra, se precisa que la construcción de dicha poza reemplazará a la actual poza de aguas neutras Miraflores.	Se requiere que el Titular precise las medidas de cierre aprobadas del DD Miraflores y explique las mejoras a las condiciones de cierre planteadas. Respecto, a la nueva poza de agua neutra, se requiere que verifique el sustento de la implementación de la poza, y que quede claro si es a consecuencia del reemplazo de la poza de aguas neutras Miraflores, asimismo verificar la denominación de dicha poza, ya que no forma parte de los componentes aprobados.	El Titular precisa en la sección 9.7.2.4.5 indica que cuenta con una Segunda Actualización de Plan de Cierre de Minas del año 2019, la cual indica que las actividades de cierre del DD Miraflores corresponden a las del Plan de Cierre de Minas 2015. Asimismo, precisa que el reaprovechamiento propuesto no implica cambios en el cronograma de cierre aprobado de la Segunda Actualización de Plan de Cierre de Minas. Las medidas de cierre vigentes consideran la estabilización física, geoquímica e hidrológica, el establecimiento de la forma del terreno y la revegetación. La "nueva poza de agua neutra" estará ubicado al lado sur del depósito de desmonte Hanancocha y restituirá en funciones al actual Reservorio Miraflores en la medida que será utilizada para el almacenamiento temporal de las aguas neutras de la mina subterránea, recirculación de las aguas provenientes de la relavera Ocroyoc, suministro de agua a las plantas concentradoras Paragsha y San Expedito; y abastecimiento de agua a la zona industrial. El agua del rebose será descargada al punto de vertimiento autorizado ubicado en el río Ragra aprobado con la autorización de	Sí



PERÚ

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

N°	SUSTENTOS	OBSERVACIONES	LEVANTAMIENTO	ABSUELTA (Sí / No)
			vertimiento según la Resolución Directoral N.º 115-2015-ANA-DGCRH. Es necesario precisar, que la implementación de la nueva poza de agua neutra no implica un traslado del actual reservorio Miraflores, dado que éste es un componente no modular que consiste en una infraestructura hidráulica construida en concreto armado e impermeabilizada con geomembrana, mientras que la "nueva poza de agua neutra" consistirá en una infraestructura hidráulica, debidamente acondicionada, construida sobre un terreno compactado e impermeabilizada con geotextil y geomembrana.	
22	En el ítem 9.7.2.1.2 Estabilidad de taludes zona sur tajo, el Titular presenta los parámetros geométricos y geotécnicos empleados para realizar el análisis de estabilidad respectivo, y que en el Anexo 9.3.1.2 presentan, sin embargo, no indica los factores de seguridad en condiciones estáticas y pseudo estáticas obtenidos y su comparación respecto a criterios o normas nacionales y/o internacionales, a fin de concluir que estas condiciones son las adecuadas para este componente.	Se requiere al Titular presentar los factores de seguridad en condiciones estáticas y pseudo estáticas obtenidas, y su comparación respecto a criterios o normas nacionales y/o internacionales establecidas para este componente, con la finalidad de evaluar si los resultados obtenidos representan condiciones adecuadas para este tipo de componente.	El Titular para determinar los factores mínimos de seguridad que garantice la estabilidad de los taludes del tajo Raúl Rojas, toma los criterios de la guía " <i>Guidelines for Open pit Slope Design</i> " establecido por Read and Stacey (2009), empleándose en el " <i>Estudio Geomecánico – Optimización de Ángulos de Diseño para los Taludes del Proyecto Óxidos In Situ</i> ", determinando de acuerdo a estos criterios de aceptabilidad (Cuadro 9.7-3) que los factores de seguridad mínimos para condiciones estáticas y pseudo estáticas para el diseño del tajo son de 1.5 y 1.0, respectivamente. Es así que de acuerdo a la evaluación presentada en el Anexo 9.3.1.2 se puede observar que el factor de seguridad estático se encuentra entre 1.569 y 1.745, y el factor de seguridad pseudoestático se encuentra entre 1.207 y 1.348, concluyendo que son estables.	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 AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

N°	SUSTENTOS	OBSERVACIONES	LEVANTAMIENTO	ABSUELTA (Sí / No)
23	En el ítem 9.7.2.1.3 Etapa de construcción, el Titular respecto al personal, equipos y maquinaria, indica que requerirá aproximadamente 40 m ³ de agua, la cual provendrá de la U.M Cerro de Pasco, sin embargo, no precisa sobre la fuente de agua..	Se requiere al Titular precisar si los 40 m ³ de agua a emplear provienen de un componente o proceso de la U.M. Cerro de Pasco, y si esta cantidad a emplear no eleva el consumo relacionado a la fuente, para lo cual deberá presentar el balance de agua respectivo.	El Titular precisa que requerirá 70 m ³ de volumen de agua, la cual será obtenida del reservorio industrial Paragsha, el cual sirve como almacenamiento de las aguas captadas de la laguna Atacocha-Huicra y río San Juan, la misma que tiene licencia de uso de agua con fines mineros aprobada mediante E.A. N° 123-2011-ANA-ALA PASCO; asimismo presenta en la figura 9.7-4 el balance de agua proyectada para la etapa de construcción, verificándose que el consumo de este volumen de agua no elevará el aprobado.	Sí
24	En el ítem 9.7.2.1.4 Etapa de operación, el Titular respecto al Carguío <u>y transporte</u> indica que previamente al acarreo, los accesos deberán ser previamente regados, asimismo, respecto al <u>personal, equipos y maquinarias</u>, que requerirá aproximadamente de 40 m³ de agua, la cual provendrá de la U.M Cerro de Pasco, sin embargo, no estima el volumen de agua a emplear, tiempo de riego y fuente. Respecto al <u>Manejo de aguas Tajo Raúl Rojas</u>, el Titular indica que el actual proyecto no requerirá modificación del sistema existente, sin embargo, no demuestra si este sistema y sus componentes tienen la capacidad suficiente para el manejo de agua de no contacto a generar producto de la ampliación del tajo. Respecto a la <u>Disposición de desmonte</u>, el Titular precisa que producto de las actividades de minado se generará 1 478 039 TM de desmonte, el cual se llevará hacia el fondo del tajo Raúl Rojas en el cual	Se requiere al Titular a. Estimar la cantidad de agua a emplear para el riego de accesos, fuente, además de presentar un balance de agua respectivo. b. Demostrar que este sistema y sus componentes tienen la capacidad suficiente para el manejo de agua de no contacto a generar producto de la ampliación del tajo. c. Presentar un balance de masas del material de desmonte a disponer en el fondo del tajo Raúl Rojas, de manera que se demuestre que no excede al total aprobado.	a. El Titular indica que la cantidad de agua a emplear para el regado de acceso y humedecimientos de área de operación es de 2.62 l/s y provendrá de la nueva poza de agua neutra, presentando en la Figura 9.7-13, el balance de agua respectivo. b. El Titular aclara que para el manejo de las aguas de no contacto de la ampliación del tajo, se construirá un canal de coronación a lo largo del perímetro de la cresta final del sector a modificar, y que serán conducidas al sistema de drenaje. El caudal que manejará este componente es de 0.052 m³/s, que en comparación al del sistema existente que es de 0.328 m³/s, es suficiente para su adecuado manejo, para esto el Titular presenta la memoria de cálculo en el Anexo 9.3.1.11, así como el plano del sistema de drenaje del proyecto de ampliación del tajo (anexo 9.3.1.10). c. En cuanto a la disposición de desmonte, el Titular indica se generarán 1 912 039 toneladas de desmonte, producto de las operaciones de explotación del tajo y	Sí

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

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

N°	SUSTENTOS	OBSERVACIONES	LEVANTAMIENTO	ABSUELTA (Sí / No)
	a la fecha no ha dispuesto material de rechazo; en esa misma línea se dispondrá del material de desmonte de las actividades realizadas en el DD Miraflores, sin embargo, no presenta un balance de masa correspondiente a la disposición total de desmonte producto de las actividades a realizar respecto del total aprobado a disponer en el fondo del tajo Raúl Rojas.		reaprovechamiento del DD Miraflores, el cual representa el 16.6% del total de material a disponer en el fondo del tajo Raúl Rojas cuya capacidad es de 11 527 787 toneladas, aprobado mediante Resolución Directoral N° 249-2017-SENACE/DCA). Asimismo presenta el cuadro 9.7-8 en el cual se observa el balance de material de desmonte a acumular en el fondo del tajo.	
25	En el ítem 9.7.2.2.1 Estabilidad física, el Titular indica que en un análisis de estabilidad física del DD Hanancocha se concluye que este es estable bajo los parámetros y condiciones estáticas y pseudo estáticas propuestas, presentando el cuadro 9.7-7, sin embargo, no presenta el debido sustento técnico y normativo para llegar a esta conclusión. Asimismo, presenta las figuras 9.7-11 y 9.7-13 presentan vistas de planta y secciones del DD Hanancocha, sin embargo estas no son legibles.	Se requiere al Titular sustentar técnica y normativamente la conclusión sobre la estabilidad física del DD Hanancocha bajo los parámetros y condiciones estáticas y pseudoestáticas propuestas. Asimismo, se requiere presentar las figuras 9.7-11 y 9.7-13 a una escala y resolución adecuada, además de adjuntar sus respectivos planos.	El Titular precisa que los criterios empleados para la aceptabilidad de la estabilidad física del depósito de desmonte Hanancocha se basan en: - Guía ambiental para la estabilidad de taludes del depósito de residuos sólidos del MINEM. - Guidelines on Tailings Dam (ANCLOD), de las agencias United States Society of Dam (USSD) - United States Bureau of Reclamation (USBR) Estableciendo como factor de seguridad estático y pseudoestático, ≥ 1.5 y ≥ 1.0 , y que al compararlo con los resultados de los análisis de estabilidad realizados en las tres secciones evaluadas, cuyos valores oscilan entre 1.5 y 1.8 para el FS estático y 1.0 y 1.35 para el FS pseudoestático, concluyendo que el diseño cumple con los criterios de aceptabilidad propuestos. Asimismo, presenta las figuras secciones a resolución adecuadas, además de los respectivos planos en los anexo 9.3.2.3. y 9.3.2.4.	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 AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

N°	SUSTENTOS	OBSERVACIONES	LEVANTAMIENTO	ABSUELTA (Sí / No)
26	En el ítem 9.7.2.3.1 Estabilidad física, el Titular indica que en un análisis de estabilidad física del DD Rumiallana se concluye que este es estable bajo los parámetros y condiciones estáticas y pseudo estáticas propuestas, sin embargo, no presenta el debido sustento técnico y normativo para llegar a esta conclusión. Asimismo, las figuras 9.7-16, 9.7-17 y 9.7-18 presentan informaciones no legibles, además de no referenciar los mapas correspondientes.	Se requiere al Titular sustentar técnica y normativamente la conclusión sobre la estabilidad física del DD Rumiallana bajo los parámetros y condiciones estáticas y pseudo estáticas propuestas. Asimismo, se requiere presentar las figuras 9.7-16, 9.7-17 y 9.7-18 a una escala y resolución adecuada, además de adjuntar los mapas correspondientes.	El Titular precisa que los criterios empleados para la aceptabilidad de la estabilidad física del depósito de desmonte Rumiallana se basan en: - Guía ambiental para la estabilidad de taludes del depósito de residuos sólidos del MINEM. - Guidelines on Tailings Dam (ANCLOD), de las agencias United States Society of Dam (USSD) - United States Bureau of Reclamation (USBR) Estableciendo como factor de seguridad estático y pseudoestático, ≥ 1.5 y ≥ 1.0 , y que al compararlo con los resultados de los análisis de estabilidad realizados en la sección crítica, cuyos valores son de 1.544 para el FS estático y 1.407 para el FS pseudoestático, concluyendo que el diseño cumple con los criterios de aceptabilidad propuestos. Asimismo, presenta las figuras secciones a resolución adecuadas, además de los respectivos planos en los anexos 9.3.3.4 y 9.3.3.5.	Sí
27	En el ítem 9.7.2.4 Depósito de desmonte Miraflores, el Titular precisa: a) La figura 9.7-22 Vista planta y sección y el Anexo 9.3.4.1 plano de ubicación del depósito de desmonte Miraflores, presentan la huella a reaprovechar, sin embargo, no presenta la diferencia entre la configuración aprobada y la propuesta de reaprovechamiento. b) En el ítem 9.7.2.4.4. Etapa de operación, el Titular no realiza la descripción de la instalación de la malla raschel durante las actividades de reaprovechamiento de mineral marginal del DD Miraflores, tales como: tamaño, operación, tiempo de vida de las mallas, mantenimiento, entre otros	Se requiere que el Titular, presente: a) Adicionar en la figura 9.7-22 Vista planta y sección y el Anexo 9.3.4.1 plano de ubicación del depósito de desmonte Miraflores (huella), la huella aprobada y propuesta. b) Realice la descripción de las actividades de instalación de la malla raschel, tales como: tamaño, operación, tiempo de vida de las mallas, mantenimiento entre otros.	El Titular precisa: a) El titular indica que no existe una huella probada del depósito de desmonte Miraflores e incluye en la figura 9.7-22 Vista planta y sección la huella del DD Miraflores, la extensión actual del depósito con volumen total de 4 442 879 Ton, el cual será reaprovechada en su totalidad como propuesta del Tercer ITS Cerro de Pasco y posteriormente se procederá a su cierre definitivo del componente. b) Se describe el procedimiento de instalación de la malla raschel y se detalla las características de los elementos que componen el cerco y su mantenimiento.	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 AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

N°	SUSTENTOS	OBSERVACIONES	LEVANTAMIENTO	ABSUELTA (Sí / No)
			Asimismo, se incluyen especificaciones técnicas del tipo de mallas a utilizar que tiene una cobertura de superficie de 80 a 95% y una vida útil de 3 a 4 años.	
28	En el ítem 9.7.2.5 Poza de agua neutra, el Titular no presenta detalle de las dimensiones para el componente propuesto, además, en el ítem 9.7.2.5.1 Etapa de construcción, las actividades indicadas son muy sucintas y presentan cálculo de volúmenes de movimiento de tierra, de corte y relleno, sin presentar mayor detalle en base a qué información obtuvo dichos resultados y no presenta la sección de la poza. Asimismo, en el ítem 9.7.2.5.3 Etapa de cierre, las actividades descritas no incluyen la actividad de demolición indicada en el capítulo 14 de cierre conceptual.	Se requiere que el Titular: a. Detalle las dimensiones y la información utilizada para realizar los cálculos de volúmenes de movimiento de tierra y los de corte y relleno, para la plataforma de la poza, rampa de accesos y canal de contingencia, diferenciándolo de acuerdo a las características de cada componente, y presentar la sección de la poza de agua neutra. b. Verificar y describir correctamente las actividades de cierre, además, de ser el caso, incluidas en la evaluación de impactos.	El Titular precisa: a) En el ítem 9.7.2.5 se detalla las características geométricas de la poza de agua y obras conexas, que posee un área rectangular de 45 m de largo y 30.5m de ancho, una altura(h) de 3.5m con relación de talud H:V=1.5:1, con revestimiento de Geomembrana y volúmenes del movimiento de tierra de 135 487 m³ que conllevará la construcción de dicho componente. Los planos civiles con los metrados se presentan en el anexo 9.3.5. b) Se describe las medidas de cierre de la poza de agua neutra, como el desmantelamiento, demolición, establecimiento de la forma del terreno y revegetación, asimismo, dichas actividades han sido consideradas en la evaluación de impactos..	Sí
29	Respecto al consumo de agua, el Titular precisa el volumen requerido para las actividades de construcción y operación del DD Miraflores y la poza de agua, y que el mismo se encuentra en el consumo aprobado en sus licencias.	Se requiere que el Titular presente el consumo de agua durante la construcción y operación de las modificaciones propuestas y el consumo actual, con la finalidad de verificar que la licencia aprobada cubra la demanda de agua.	El Titular precisa que el requerimiento de agua para la construcción de la nueva poza de agua neutra será de 70m³ y se tomará del reservorio industrial Paragsha el cual almacena actualmente agua de la laguna Alcacocha-Huicra el cual cuenta con una licencia de uso de agua de 470 l/s aprobada mediante E.A. N° 123-2011-ANA-ALA PASCO. Asimismo, para la etapa de operación no se requerirá agua. Respecto al reaprovechamiento del D.D. Miraflores no se realizará actividades de construcción por consiguiente no se requería agua para esta etapa. Para las actividades de operación, como el riego y humedecimiento de	Sí

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

N°	SUSTENTOS	OBSERVACIONES	LEVANTAMIENTO	ABSUELTA (Sí / No)
			áreas se tomará de la nueva poza de agua neutra (2,6 l/s) proveniente de la mina subterránea, de la misma forma que se hacía del reservorio Miraflores manteniendo lo aprobado en los instrumentos ambientales aprobados.	
30	Respecto al cronograma, el Titular no presenta el cronograma de las actividades de las diferentes propuestas y estas como se relacionan con el cronograma de la vida útil del proyecto.	Se requiere que incluya el ítem del tiempo estimado para sus diferentes actividades propuestas y como dichas actividades se incluyen en la vida útil aprobada para el proyecto sin modificarla.	El Titular incluye ítem 9.7.2.6 donde se muestra la figura 9.7-43 con el cronograma proyectado de las actividades propuestas. La etapa de construcción tendrá una duración de 39 meses iniciando con la fase de construcción de la poza de agua neutra y construcción del cerco perimétrico en la zona Sur del Tajo Raúl y la etapa de operación será de 3 años, encontrándose dentro de la vida útil aprobada de la UM Cerro de Pasco.	Sí
31	En el Cuadro 9.7.11 se presentan las coordenadas de las plataformas 9.7-11 Coordenadas de ubicación de plataformas DD Rumiallana (UTM WGS 84); al respecto, se advierte que las coordenadas este y norte tienen error en el número de dígitos, no pudiendo corroborarse la ubicación de las plataformas mostradas en el Plano Programa de Perforación Rumiallana (Plano N° 1 del Anexo 9.3.3 Depósito de desmonte Rumiallana). De otro lado, se advierte que las plataformas de perforación propuestas en el DD Rumiallana y DD Hanancocha, no han sido representadas en el Mapa de ubicación de componentes a modificar en UM Cerro de Pasco (Mapa 9-2) y Mapa integrado de componentes a modificar topografía ecosistemas y arqueología (Mapa 9-4).	Se requiere que el Titular verifique y corrija las coordenadas de las plataformas del Cuadro 9.7-11, las cuales deberán de corresponder a las representadas en el Plano N° 1 del Anexo 9.3.3. Asimismo, deberá de representar las plataformas de perforación propuestas en los mapas 9-2 y 9-4	Se presenta el Cuadro 9.7-18 con las coordenadas correctas de ubicación de los sondeos confirmatorios DD Rumiallana; asimismo, se presenta el plano "1938-03-OC-OL-001-Programa de perforación DD Rumiallana" en el Anexo 9.3.3. con la ubicación de las plataformas detalladas en el cuadro mencionado. Del mismo modo, actualizó los mapas 9-2 y 9-4, mostrándose en estos las plataformas propuestas en el 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.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

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

N°	SUSTENTOS	OBSERVACIONES	LEVANTAMIENTO	ABSUELTA (Sí / No)
32	Como parte del Anexo 9.4, Mapas, se presentan cuatro mapas, los cuales son: Mapa 9-1 Mapa de ubicación de componentes aprobados en la UM Cerro de Pasco, Mapa 9-2 Mapa de ubicación de componentes a modificar en la UM Cerro de Pasco, Mapa 9-3 Mapa integrado componentes aprobados topografía ecosistemas y arqueología y Mapa 9-4 Mapa integrado componentes a modificar topografía ecosistemas y arqueología, en los cuales no se muestra el área de influencia directa ambiental referencial, considerada desde el Primer ITS. Asimismo, en los Mapas 9-2 y 9-4, no se visualizan las plataformas propuestas y en el Mapa 9-4 no se información arqueológica que cubran las zonas de todos los componentes que forman parte de los objetivos del ITS.	Se requiere que el Titular también muestre en los cuatro (04) mapas del Anexo 9.4 el límite del Área de Influencia Directa Ambiental referencial. Del mismo modo, en los Mapas 9-2 y 9-4 deberá de representar las plataformas propuestas (punto y polígono de acuerdo a la superficie que estas tendrán). Finalmente, en los Mapas 9-3 y 9-4 se deberán de representar las áreas de CIRA, Plan de Monitoreo Arqueológico o Informe de reconocimiento arqueológico, con las cuales se cubran las áreas donde se localizan los componentes que forman parte de los objetivos del presente, en caso de no apreciarse con claridad, incluir vistas aumentadas.	El Titular ha incluido en los mapas del Anexo 9.4 el área de influencia referencial. Del mismo modo, se presenta en los Mapas 9-2 y 9-4 se representan las plataformas confirmatorias propuestas (punto y polígono). Asimismo, en los Mapas 9-3 y 9-4 se muestran las área de los CIRAS aprobados, así como el área correspondiente al Informe Arqueológico del EIA Paragsha (2008), con las cuales se cubren las zonas donde se ubican los componentes objetivos del Tercer ITS, evidenciándose la inexistencia de sitios arqueológicos en dichas zonas.	Sí
10.0 IDENTIFICACION DE IMPACTOS				
33	El Titular en el CAPÍTULO 10; el Titular indica lo siguiente: a) Incluye como título la denominación de "Identificación y evaluación de impactos existentes"; no guardando relación con la evaluación predictiva realizada. b) En el Cuadro 10.1-3 Importancia de los impactos, el Titular cambia la denominación del impacto de Irrelevante a No significativo, de Moderado a Medianamente Significativo, de Severo a Significativo y de Crítico a Muy significativo; sin embargo, considerando que a partir de impactos moderados corresponden a impactos significativos; se recomienda solo considerar al Impacto Irrelevante como No	Se requiere que el Titular en el CAPÍTULO 10; realice lo siguiente: a) Modifique la denominación de "Identificación y evaluación de impactos existentes" a "Identificación y evaluación de impactos", de manera que guarde relación con la evaluación predictiva realizada. b) Considerar en el Cuadro 10.1-3 Importancia de los impactos solo la denominación al Impacto Irrelevante como "No Significativo". c) Identifique y evalúe los impactos de las actividades a realizar por la "mallas arpilleras, mallas raschell, cerco perimétrico", las mismas que deben de guardar relación con las actividades	El Titular en el Capítulo 10 se observa lo siguiente: a) Realizó la modificación en la caratula del capítulo 10, considerando la denominación "Identificación y evaluación de impactos". b) En el cuadro 10.1-3 Importancia de los impactos, denomina al impacto irrelevante como "No Significativo". c) Se adiciona a en la matriz de evaluación de impactos la actividad de instalación de mallas arpilleras, mallas rashell y cerco perimétrico,	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 de la Universalización de la Salud"

N°	SUSTENTOS	OBSERVACIONES	LEVANTAMIENTO	ABSUELTA (Sí / No)
	Significativo. c) Se incluye como actividad del proyecto susceptibles de producir impactos a la "Instalación de mallas arpilleras y construcción del cerco perimétrico"; y según la valoración dicha actividad no genera impactos. Sin embargo, considerando las actividades de actividades de trazo y replanteo, excavaciones, armado y apuntalado de postes de fierro, vaciado de concreto simple, se requiere evalúe y sustente los impactos de dichas actividades.	mencionadas en el capítulo de descripción del proyecto.		
34	En el ítem 10.4.2.2 Aire, el Titular indica que : a) Realizó el modelo considerando una eficiencia de 75% para el escenario 1 y una eficiencia de 80% y 40% para el escenario 1A; sin embargo, no sustenta y no precisa las características que diferencian el uso de las eficiencias de 80% y 40%; considerando que dichas características deben estar incluidas en la medida de manejo. b) Respecto al literal A. Concentraciones de base o fondo, se indica que corresponde al promedio del periodo 2018-2019; no obstante, considerando la variabilidad estacional la determinación de la concentración base deberá comprender de manera conservadora el promedio de las mediciones de la época seca. c) Compara los resultados de las concentraciones totales con la normativa vigente; y no considera el total de receptores sensibles que forman parte de los compromisos de la UM.	Se requiere que el Titular en el ítem 10.4.2.2 Aire, realice lo siguiente: a) Sustente técnicamente y precisa las características que diferencian el uso de las eficiencias de 70%, 80% y 40%; y determine la eficiencia más efectiva y las medidas implementará para el presente ITS. Asimismo, incluir las medidas respectivas en el capítulo de medida de manejo. b) De manera más conservadora, considere como concentración base el promedio de las mediciones de la época seca, del periodo 2018-2019 evaluado; y considerando el escenario más crítico calcular las concentraciones totales con los primeros máximos los valores. c) Comparar y evaluar los resultados de las concentraciones totales con la normativa aprobada en los IGA; considerando el total de receptores sensibles que forman parte de los compromisos de la UM. d) Determine la significancia de los impactos ambientales del ITS de manera	El Titular en el ítem 10.4.2.2 Aire, realiza lo siguiente: a) Sustenta la selección de las eficiencias de control ambiental consideradas, del riego de accesos afirmados (75%) y humedecimiento de frentes de trabajo (40%) mediante fuente bibliográfica de la USEPA, y se incluye las medidas de riego de accesos y frentes de trabajo en el capítulo de medida de manejo. b) En concordancia con el Protocolo de Monitoreo de la calidad del aire y gestión de datos (Digesa, 2005) se determinó la concentración base de los receptores cercanos empleando el indicador estadístico "media aritmética" del periodo 2018-2019. c) Compara con la normativa aprobada en los IGA los resultados de las concentraciones totales, encontrándose valores por debajo del ECA de comparación. d) Se presenta un cuadro comparativo de significancia de los impactos por cada etapa del	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 AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

N°	SUSTENTOS	OBSERVACIONES	LEVANTAMIENTO	ABSUELTA (Sí / No)
	d) La significancia de los impactos para los componentes ambientales de calidad de aire, ruido y vibraciones son No Significativos; sin embargo, no realiza un análisis más detallado de dicha significancia respecto a los IGA previos aprobados mediante Resolución Directoral N.º 318-2008-MEM/AAM y la Resolución Directoral N.º 236-2011-MEM/AAM; esto debido a que en dichos instrumentos se aprobó impactos Significativos para los componentes de calidad de aire, ruido y vibraciones.	congruente con metodología empleada en los IGA previos; por lo que deberá comparar y evaluar los impactos del ITS respecto a los impactos Significativos (moderados y relevantes) determinados en los IGA aprobados mediante la Resolución Directoral N.º 318-2008-MEM/AAM y la Resolución Directoral N.º 236-2011-MEM/AAM. Finalmente, considerando los resultados del modelo de calidad de aire, precisar y describir las fuentes de emisión que estarían influenciado a cada punto receptor. Considerar lo dispuesto en el artículo 43° del Reglamento Ambiental Minero y el numeral 31.3 del artículo 31° de la Ley General del Ambiente. En caso el Titular modifique las actividades propuestas, deberá actualizar el modelo considerando el alcance del ITS, e incluir los cambios donde corresponda.	Proyecto en congruencia con las metodologías utilizadas en los IGA aprobados, señalando que las actividades proyectadas en el Tercer ITS son de magnitud mucho menor que las evaluadas en IGA previos. Finalmente, en el Cuadro 10.4-20 se identifica las fuentes de emisión de las modificaciones propuestas en el Tercer ITS que estarían influyendo a cada receptor sensible como el movimiento de material, rutas de acarreo de mineral y desmonte, entre otras. El Titular mantiene el alcance de las actividades propuestas en descripción del proyecto.	
35	En el ítem 10.4.2.3 Ruido respecto a la etapa de operación, el Titular señala que el escenario más crítico no generará una alteración o aumento significativo de los niveles de presión sonora de fondo o línea base, tanto el horario diurno y nocturno; no obstante, el Cuadro 10.4-25 "Evaluación de nivel de presión sonora-continua equivalente proyectado (Escenario 01) periodo nocturno" muestra que las estaciones de monitoreo (E-201, E-202, E-204, E-206) reciben aportes de niveles de ruido cuya suma no cumplen el ECA Ruido horario nocturno aprobado mediante el DS N°085-2003-PCM, lo cual no es concordante con lo dispuesto en el	Se requiere que el Titular en el ítem 10.4.2.3 Ruido, identifique y describa las fuentes sonoras que estarían influenciado a cada punto receptor, tanto en horario diurno y nocturno. Asimismo, considerando que durante la etapa de operación para el horario nocturno existen receptores sensibles que estarían superando el ECA para ruido; y en concordancia con lo dispuesto en el artículo 43° del Reglamento Ambiental Minero y el numeral 31.3, el Titular deberá señalarla fuente sonora que ocasiona el impacto sobre dicho receptor y modificar las actividades de manera que la fuente sonora no ocasione el impacto.	El Titular en el Cuadro 10.4-29 Fuentes de emisión e influencia en receptores sensibles – Niveles de Ruido, describe las fuentes sonoras que influyen a cada receptor sensible como la maquinaria de fuentes fijas, transporte mediante volquetes de mineral y desmonte, entre otros. Asimismo, considerando que los niveles base de ruido nocturno en las estaciones E-201, E-202, E-204 y E-206 presenta excedencias respecto al ECA-Ruido para Zona Residencial fijado en 50 dB(A) y en concordancia con el Artículo 43 del Reglamento de Protección y Gestión Ambiental para las Actividades de Explotación, Beneficio, Labor General,	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 de la Universalización de la Salud"

N°	SUSTENTOS	OBSERVACIONES	LEVANTAMIENTO	ABSUELTA (Sí / No)
	artículo 43° del Reglamento Ambiental Minero y el numeral 31.3 del artículo 31 de la Ley General del Ambiente. Asimismo, considerando la observación N° 10 respecto a la representatividad de las estaciones de monitoreo respecto al total de estaciones aprobadas en IGA previos; es necesario realizar la evaluación considerando dichas estaciones.	Asimismo, considerando las modificaciones de las actividades propuestas, deberá actualizar el modelo considerando el alcance del Tercer ITS Cerro de Pasco de manera que sustente que la suma energética de los niveles de presión sonora cumple el ECA en los receptores sensibles, incluyendo los cambios donde corresponda.	Transporte y Almacenamiento Minero D.S. N° 040-2014-EM, de manera preventiva se propone como medida de manejo la limitación del horario de trabajo únicamente en horario diurno (periodo comprendido desde las 7:01 hasta las 22:00 horas según el D.S. N° 085-2003-PCM), con la finalidad de no alterar en lo absoluto los niveles de ruido nocturno, tal como se detalla en el Capítulo 11 Plan de Manejo Ambiental. Asimismo, la medida de limitación del horario de trabajo diurno fue considerada y actualizada en el modelamiento.	
36	En el ítem 10.4.2.4 Vibraciones, el Titular indica que para la etapa de vibraciones consideró valores proyectados para las vibraciones generadas por maquinaria pesada en actividades de operación fueron evaluados según lo dispuesto en la guía estadounidense de la FTA Transit Noise and Vibration impact assessment FTA-VA-90-1003-06 (FTA, 2006); sin embargo, no incluye una comparación de las velocidades de los niveles de vibraciones estimadas con los criterios aprobados en la norma técnica internacional DIN4150-2001 considerando el tipo de infraestructura dominante como elemento receptor a salvaguardar. Además, respecto al Anexo 10.2 <i>Modelo de Ruido y Vibraciones</i> , en el listado de maquinaria y equipos no precisa el análisis por la explotación del plasma; y/o sustento técnico de su no inclusión; sobre todo considerando que el fragmentador "plasma" si genera vibraciones.	Se requiere que el Titular en el ítem 10.4.2.4 Vibraciones, adicione la comparación de las velocidades de los niveles de vibraciones estimadas con los criterios aprobados en la norma técnica internacional DIN4150-2001 jerarquizando el tipo de infraestructura dominante como elemento receptor a salvaguardar; actualizando donde corresponda (cuadro, figuras, etc.) e incluya en la evaluación todos los receptores aprobados. Asimismo, en el Anexo 10.2 <i>Modelo de Ruido y Vibraciones</i> , precise e incluya el análisis por la explotación del plasma; e incluya en los Anexos Modelo de ruido y vibraciones los cálculos para la proyección de PPV y Lv para receptores cercanos.	En el ítem 10.4.2.4 Vibraciones el Titular adiciona la evaluación del efecto de las vibraciones considerando el tipo de infraestructura y de manera referencial la norma alemana DIN 4150-2001 asociado a los receptores sensibles; considerando también su inclusión en el Anexo 10-2 Modelo de Ruido y Vibraciones. Asimismo, en el ítem 10.4.2.4 Vibraciones y Anexo 10.2 <i>Modelo de Ruido y Vibraciones</i> se realiza un análisis de las vibraciones generadas por fragmentación con plasma, donde en un escenario conservador estaría muy por debajo de la norma alemana en referencia; asimismo, precisa que los niveles de vibración por la actividad de fragmentación no son considerados como un explosivo según el Informe Técnico N° 00138-2016-SUCAMEC-GEPP (Anexo 9.3.1.3.); adicional a ello, el Informe N° 0.35-2019-MEM-MGM-DTM/COM (Ver Anexo 9.3.1.6) muestra resultados de monitoreo de vibraciones de las pruebas de fragmentación de rocas con plasma, donde las principales conclusiones se tiene que el	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 de la Universalización de la Salud"

N°	SUSTENTOS	OBSERVACIONES	LEVANTAMIENTO	ABSUELTA (Sí / No)
			producto fragmentador de rocas "plasma" genera baja vibraciones y mínima proyección de rocas.	
37	En el ítem 10.2.2, "Identificación de factores ambientales del entorno susceptibles de recibir impactos", el Titular presenta el Cuadro 10.2-2, "Lista de componentes y factores ambientales susceptibles de recibir impactos", donde para el componente Social, considera los factores ambientales: Economía, Salud y Paisaje. No obstante, la revisión de los Informes N° 1430-2008-MEM-AAM/RPP/MPC y N° 739-211-MEM-AAM/MLI/CAG/CMC/PRR/MPC/RPP/MAA/MRN, que sustentan las resoluciones de aprobación de los EIA de 2008 y 2011, muestra que estos IGA considerarían impactos, tales como empleo, comercio, canon y regalías, salud de los trabajadores, entre otros. Esto afecta la consistencia entre lo evaluado en los IGA vigentes y la propuesta de ITS.	Se requiere que el Titular presente los factores ambientales e impactos para el componente social por cada etapa (construcción, operación y cierre) consignados en los IGA vigentes. El análisis de la ocurrencia o no de impactos de la propuesta de modificación para el componente social debe fundamentarse en cada uno de esos tópicos.	En el ítem 10.2.2, "Identificación de factores ambientales del entorno susceptibles de recibir impactos", el Titular presenta el Cuadro 10.2-3, "Factores sociales de los IGAs aprobados y Tercer ITS", donde presenta los factores del componente social evaluados en los EIA de 2008 y de 2011. Sobre esta base, identifica que los factores a ser analizados en el Tercer ITS serían "Percepción de la población", "Salud" y "Paisaje". En los ítems 10.4.1.11, 10.4.2.11 y 10.4.3.9 se sustenta la no implicancia de los factores arqueología, tráfico vehicular, educación y fortalecimiento institucional, riesgo de oposición al proyecto economía y desarrollo local, considerados en los IGA vigentes.	Sí
38	En el ítem 10.3, Matriz de evaluación de los potenciales impactos ambientales identificados, el Titular incluye el Cuadro 10.3-1, "Matriz de evaluación de los potenciales impactos ambientales", el cual únicamente registra impactos sobre el componente Paisaje. Sin embargo, en el desarrollo del ítem 10.4, "Descripción y evaluación de los potenciales impactos ambientales identificados, involucrado la acumulación y la sinergia del presente proyecto de modificación" considera lo siguiente para la evaluación de los impactos	Se requiere que el Titular: a) Sobre la base de la absolución de las observaciones relacionadas con el componente físico, en cuanto a calidad de aire y ruido, establezca las implicancias sociales que tendría la implementación de las actividades del ITS para cada una de las poblaciones cercanas a los componentes propuestos. b) Identifique las implicancias y potenciales impactos de la implementación de las actividades propuestas en el ITS sobre	Respecto de lo solicitado en la Observación 38, el Titular: a) Con la absolución de las observaciones relacionadas con calidad de aire y ruido, se ha establecido que no habrá excedencia de los ECA aplicables para dichos factores. Es importante anotar que este ejercicio ha considerado como receptores potenciales a los siguientes: • <u>Respecto de la ampliación del Tajo Raúl Rojas</u>, se observa que las poblaciones más cercanas son los ex	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 de la Universalización de la Salud"

N°	SUSTENTOS	OBSERVACIONES	LEVANTAMIENTO	ABSUELTA (Sí / No)
	sociales: - En construcción (ítem 10.4.1.11) indica que se generaría impactos nulos, por desarrollarse actividades dentro del área efectiva y de propiedad superficial del Titular. - En operación (10.4.2.11) señala que la salud de la población en el entorno no se verá afectada por calidad de aire o ruido, debido a que los trabajos se desarrollarán dentro del área de influencia ambiental y serían difícilmente percibidas. En cuanto a la economía, no se esperan cambios mayores en la generación de negocios o el empleo directo o indirecto. Por su parte, las percepciones y expectativas tendrían un 'incremento' leve, en tanto las actividades se realizarán en actuales áreas de operación de la U.M. - En cierre (ítem 10.4.3.9) considera la recuperación de la calidad visual del paisaje, por la recuperación de las áreas disturbadas a su estado inicial. No obstante, el Titular no ofrece información, ni sustento suficiente para verificar la no ocurrencia de impactos, ni que estos sean no significativos. Así, en primer lugar, no se presenta un análisis de la ocurrencia eventual de impactos por cada uno de los factores ambientales contemplados en los IGA aprobados. De otro lado, tal como evidencia el expediente, existen localidades habitadas próximas a los componentes propuestos,	la prestación de servicios públicos (salud, educación y vial) y municipales (deportes y disposición de residuos sólidos). Debe basar este análisis sobre información descriptiva de la infraestructura existente y las características de los servicios prestados. Esta data debe considerarse en un anexo al estudio. c) Desarrolle los impactos sobre percepciones, temores y expectativas por cada una de las localidades aledañas y de requerimiento de mano de obra local, justificando cada uno de los atributos que conforman la significancia. d) Desarrolle el impacto que se generará entre los ocupantes de viviendas de los Asentamientos Humanos de Ayapoto y Virgen Inmaculada Concepción en cuanto a la intensidad y frecuencia de las vibraciones por la operación de la ampliación del Tajo Raúl Rojas. e) Incorpore en la evaluación de impactos el criterio de vulnerabilidad de las personas con condiciones de salud debilitadas en la zona de Paragsha respecto a los impactos del ITS. f) Establezca medidas de manejo pertinentes para cada uno de los impactos identificados sobre las poblaciones y la prestación de los servicios sociales y municipales. Estas medidas deben estar inscritas en los IGA aprobados y vigentes; por lo cual, como parte del sustento debe presentar una tabla en donde esquematice los	asentamientos humanos Ayapoto e Inmaculada Concepción, así como los asentamientos humanos Santa Rosa y La Docena. Para la identificación de receptores potenciales ha considerado el criterio de "vivienda habitada más cercana a la huella del componente", incluyéndose por ello a cuatro potenciales receptores, localizados a una distancia entre 100 m (RE-01) y 216 m (RE-10) de la huella final de la ampliación (Cuadro 1 del Anexo 8.2.2). De acuerdo con lo evaluado, la alteración a la calidad de aire tendrá un impacto irrelevante o no significativo, por lo cual, se estima que la implicancia social estaría dada por un impacto sobre las percepciones de la población. <u>Respecto de los sondeos confirmatorios en el Depósito de Desmonte Hanancocha</u>, se identifica que la población más cercana es el Sector I del Asentamiento Humano José Carlos Mariátegui. El receptor potencial más cercano según el Cuadro 1 del Anexo 8.2.2 es la vivienda más cercana al sondeo más próximo al tejido urbano (RE-09), la cual se ubica a unos 233 metros (Cuadro 1 del Anexo 8.2.2). De acuerdo con lo evaluado, la alteración a la calidad de aire tendrá un impacto irrelevante o no significativo, por lo cual, se estima que	



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

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

N°	SUSTENTOS	OBSERVACIONES	LEVANTAMIENTO	ABSUELTA (Sí / No)
	algunos de los cuales cuentan con información de descripción en la sección de Línea Base, como son los asentamientos humano de Ayapoto, Inmaculada Concepción, La Docena, Santa Rosa, La Esperanza, José Carlos Mariátegui yn 27 de noviembre, así como el Centro Poblado de Paragsha. En la medida que existen observaciones relacionadas con el modelamiento de los impactos asociados con calidad de aire y ruido, el estado actual del estudio no permite determinar la no ocurrencia de impactos socioambientales derivados para dichas poblaciones. Este aspecto también condiciona el análisis de las implicancias sociales que las actividades e impactos de la modificación podrían significar para la prestación de los servicios sociales cuya infraestructura se encuentra próxima a los componentes propuestos, tales como: I.E. Gotitas de Saber, I.E. Horacio Zeballos Gamez, I.E. José Carlos Mariátegui, Centro de Salud de Paragsha, Campo deportivo, Establecimiento de EsSalud, y el Espacio de disposición de residuos sólidos municipales en la zona de Rumiallana Adicionalmente, en cuanto a las opiniones y expectativas de la población, si bien se reconoce que tendrían un incremento leve, este aspecto no se ha considerado en la evaluación de impactos; pero sí en las medidas de manejo. De manera similar, en el ítem 9.7.2.1.4, respecto del tema del empleo informa que requerirá unas 66	programas y subprogramas aprobados en los respectivos planes de Gestión Social o Relaciones Comunitarias. Es importante recordar que todo impacto identificado debe ser no significativo para su viabilidad mediante trámite de ITS y no debe incluir poblaciones, ni comunidades no contempladas en el IGA vigente, conforme lo requiere por la Resolución Ministerial N° 120-2014-EM. Asimismo, debe considerar que para el caso del Asentamiento Humano Ayapoto y del Asentamiento Humano Virgen Inmaculada Concepción, así como el resto de las localidades próximas a los cambios propuestos, las actividades del ITS no deberán inducir a un desplazamiento físico de sus habitantes, ya que esto clasificaría al proyecto en Categoría III, según el Artículo 38° del Reglamento de Ley del SEIA.	la implicancia social estaría dada por un impacto sobre las percepciones de la población. - Respecto de los sondeos confirmatorios en el DD Rumiallana, las poblaciones más próximas son el Asentamiento Humano 27 de Noviembre y el sector II del Asentamiento Humano José Carlos Mariátegui. Los receptores potenciales más cercanos según el Cuadro 1 Anexo 8.2.2 son las viviendas y/o infraestructura pública más cercanas a los sondeos próximos al tejido urbano, tales como: I.E. Gotitas del Saber, a una distancia de 176 metros (RE-06); vivienda en el Asentamiento Humano José Carlos Mariátegui, a 116 metros (RE-07); y vivienda en el Asentamiento Humano 27 de Noviembre, a 106 metros (RE-08). - Respecto del reaprovechamiento del depósito de desmonte Miraflores y Nueva Poza de agua neutra, la población más cercana es el Centro Poblado Menor Paragsha. Los receptores potenciales más próximos identificados según el Cuadro 1 del Anexo 8.2.2 son la vivienda o infraestructura pública más cercanas al perímetro de la huella del componente, encontrándose una vivienda a 103 metros de distancia (RE-04) y la I.E. Horacio Zeballos Gámez a 142 metros (RE-05).	

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"

N°	SUSTENTOS	OBSERVACIONES	LEVANTAMIENTO	ABSUELTA (Sí / No)
	personas y plantea medidas de manejo, sin incluir el impacto en la evaluación. Por estas razones, el estudio y la determinación de impactos no significativos por efectos del ITS resulta inconsistente. Se ha identificado también que la evaluación de impactos para el medio social no considera la afectación que podría generar la operación de la ampliación del tajo Raúl Rojas en cuanto a vibraciones. Esto, debido a que el Titular indica en el ítem 8.3.3.4.3 que existen viviendas ocupadas en los Asentamientos Humanos de Ayapoto y Virgen Inmaculada a 100 metros de distancia del componente. Para profundizar en este tema, el análisis precisa contemplarse con la intensidad de las vibraciones que las personas habitantes de estos espacios podrían percibir y la frecuencia con la que lo harán. Adicionalmente, en el acta de reunión precedente a la presentación del estudio se solicitó al Titular un análisis de vulnerabilidad para los impactos del ITS sobre la población con condiciones de salud debilitadas de la zona de Paragsha, información que no ha sido incluida en el estudio. Por todo lo expuesto, la información brindada por el Titular no permite verificar la pertinencia del análisis de impactos presentado, ni tampoco validar que la propuesta calce dentro de los requerimientos normativos para proceder		Por lo expuesto y sustentado por el Titular, la implicancia social de la implementación de las actividades del ITS consistiría en la generación de un impacto de "Percepción negativa de la población" en las etapas de construcción, operación y cierre, tal como está esquematizado en las Tablas 10.2.5 y 10.3.-1. La importancia del impacto asciende a entre -16 y -20, con lo cual, en todas las etapas, se trata de un impacto no significativo, tal como requiere la Resolución Ministerial N° 120-2014-EM/DM. De otro lado, para la etapa de cierre, considera al impacto de "Alteración de la calidad visual del paisaje", con una importancia no significativa de -22. b) En línea con lo anteriormente expuesto, se evidencia que para el análisis de impactos en los factores de aire, ruido y vibraciones se ha considerado como receptores potenciales a las instalaciones de infraestructura de servicios de educación próximos a los componentes a modificarse tales como la I.E. Gotitas del Saber y la I.E. Horacio Zeballos. Frente a ello, se ha concluido que la alteración a la calidad ambiental se encontraría por debajo de los ECA aplicables y de la norma de referencia. Por lo tanto, no existirían implicaciones o impactos sociales que puedan afectar la prestación de servicios públicos y/o municipales. Ha incluido información descriptiva en el Anexo 8.2.2.	

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.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

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

N°	SUSTENTOS	OBSERVACIONES	LEVANTAMIENTO	ABSUELTA (Sí / No)
	como ITS.		c) Incluye el impacto de "Percepción negativa de la población" en las etapas de construcción, operación y cierre (ítems 10.1.1.11, 10.4.2.11 y 10.4.3.9, justificando los criterios que conforman la importancia o significancia del impacto (no significativo). Respecto del requerimiento de mano de obra local, aclara que para efectos del ITS no se generarán puestos de trabajo adicionales a los existentes; por lo cual no se generará un impacto en este factor. d) De acuerdo con lo expuesto por el Titular, se reemplazarán las voladuras por la tecnología de fragmentación de plasma (insumo no categorizado como explosivo, ni pirotécnico), lo cual representará una reducción considerable de las emisiones de polvo, ruido y vibraciones entre los receptores cercanos, siendo estos los habitantes y/o ocupantes de los ex Asentamientos Humanos Ayapoto Inmaculada Concepción, La Docena y Santa Rosa. Según lo expuesto en los literales "a" y "b" del ítem 10.4.2.4 los valores estimados para vibraciones se encuentran por debajo de la normativa referencial (DIN 4150-2001), con una proyección de Velocidad Pica de Partícula (PPV/s) de 2.242, siendo el valor de 5 el máximo permitido (Cuadro 10.4-38). e) En el ítem 10.4.2.11, subtítulo "Vulnerabilidad de las personas con condiciones de salud debilitadas", el Titular informa que la vulnerabilidad de parte de la	

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 AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

N°	SUSTENTOS	OBSERVACIONES	LEVANTAMIENTO	ABSUELTA (Sí / No)
			población de Paragsha se constituye actualmente como un problema de salud pública. Argumenta, no obstante, que este escenario no será modificado a partir del Tercer ITS, dado que los resultados del modelamiento de aire muestran que los ECA se mantendrán por debajo de lo normado. Asimismo, reporta que las condiciones del viento son favorables en la zona, puesto que la dirección predominante proviene del noreste (NE) y se dirige suroeste (SW), determinando una pluma de dispersión, que no compromete a la zona de Paragsha. f) En el ítem 11.5, "Programa de manejo de asuntos sociales", el Titular esquematiza las medidas de manejo establecidos en los IGA vigentes para el aspecto social y las que serán aplicables al Tercer ITS para la atención del impacto de "percepciones de la población" y los riesgos identificados. Así, se contempla tres acciones, inscritas en lo aprobado en los IGA vigentes: Acción 1: Actividades de capacitación y educación ambiental, consistente en: • Promover y apoyar programas de capacitación ambiental no escolarizados para adultos, con énfasis en las mujeres. • Incentivar la capacitación de autoridades locales en asuntos ambientales para que incorporen estas variables en sus decisiones. • Apoyar al desarrollo de campañas masivas y periódicas de	

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



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

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

N°	SUSTENTOS	OBSERVACIONES	LEVANTAMIENTO	ABSUELTA (Sí / No)
			sensibilización de la población con temas ambientales prioritarios. Acción 2: Actividades de Capacitación y Promoción en Salud: • Un ciclo de capacitación y charlas a los grupos sociales para la prevención en salud • Campañas de salud Acción 3: Acciones de sensibilización, dirigido a la población y dirigentes de la comunidad de Rancas y que se extenderá a las poblaciones próximas a las zonas de modificación del Tercer ITS: • Brindar información de primera fuente y recibir consultas respecto de las actividades de modificación del proyecto, zonas, tiempos, planes de manejo, no demanda adicional de trabajadores locales, beneficios del proyecto y su modificación. • Visitas del personal de Relaciones Comunitarias con los actores claves de las poblaciones próximas a los componentes del Tercer ITS, con una frecuencia mensual durante la etapa de construcción y una frecuencia trimestral durante la etapa de operación del Proyecto; al mismo tiempo dicho personal podrá absolver las consultas que surjan. • Reuniones informativas con los grupos de interés clave (para profundizar información) vinculados a las unidades educativas y de salud al inicio y como	

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 AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

N°	SUSTENTOS	OBSERVACIONES	LEVANTAMIENTO	ABSUELTA (Sí / No)
			mínimo: una (1) en la etapa construcción, dos (2) durante etapa de operación y una (1) en la etapa de cierre de las modificaciones propuestas en el Tercer ITS. • Visitas técnicas guiadas a la zona del proyecto, por parte de actores clave o grupos representativos de la población. Se propone realizar dichas visitas, durante la etapa de operación con una frecuencia anual. • Monitoreo Ambiental Participativo, con una frecuencia semestral para el monitoreo de aire, ruido y vibraciones de las estaciones relacionadas a las modificaciones propuestas en el Tercer ITS. • Reuniones con los líderes locales de los grupos sociales, con los dirigentes jóvenes (universitarios o de últimos años de educación secundaria). La evaluación hecha de las medidas propuestas, inscritas en los IGA aprobados y vigentes, concluye que son pertinentes para el manejo del impacto y riesgos identificados por efectos del Tercer ITS. Finalmente, de acuerdo con lo indicado, se estima que el Tercer ITS generará impactos no significativos, tal como lo requiere la Resolución Ministerial N° 120-2014-EM. Asimismo, se evalúa que las actividades del ITS no inducirían a que las poblaciones de Ayapoto o Virgen Inmaculada Concepción experimenten un desplazamiento físico.	

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 AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

N°	SUSTENTOS	OBSERVACIONES	LEVANTAMIENTO	ABSUELTA (Sí / No)
	11.0 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL			
39	En el ítem 11.2.1 Medio físico, el Titular no incluye las medidas de manejo y control para los impactos por el Incremento de los niveles de vibraciones identificados. Asimismo, no incluye ninguna de las medidas aprobadas que serían aplicables a los componentes propuestos. Asimismo, en el ítem 11.2.1.3 Niveles de ruido ambiental, se indica que las modificaciones propuestas en el presente ITS no contemplan voladura ni el uso de explosivos; no obstante, el ítem 9.5.1 Tajo Raúl Rojas indica que los trabajos de explotación, llevados a cabo en el tajo, se realizan mediante una secuencia de minado cíclica, con perforación/voladura.	Se requiere que el Titular en el ítem 11.2.1 Medio físico, incluya las medidas de manejo y control para los impactos por el Incremento de los niveles de vibraciones identificados; asimismo, incluya puntos de monitoreo en receptores sensibles asociados a los componentes propuestos, en caso corresponda. Adicional a ello, incluir las medidas aprobadas e indicar cuales son medidas aplicables a los componentes propuestos. Finalmente, se requiere que en el ítem 11.2.1.3 Niveles de ruido ambiental, el Titular revise y corrija respecto a que el ITS no contempla voladura ni el uso de explosivos.	En el ítem 11.2.1 Medio Físico se adiciona las medidas de manejo y control para los impactos por el incremento de los niveles de vibraciones, siendo entre ella evitar las actividades de perforación a primeras horas de la mañana, al finalizar la tarde o en la noche, evitar el acoplamiento de taladros, entre otros. Se adiciona dos estaciones de monitoreo de vibraciones en el AA.HH. La Docena y en el Ex AA.HH. Ayapoto. Asimismo, se incluye las medidas aprobadas como realizar supervisión de los trabajos de voladura controlada para evitar sobre ruptura, para lo cual se monitoreará las vibraciones a generarse en cada disparo, utilizar retardo durante la aplicación de voladuras de manera que controlen las vibraciones y la expansión de las ondas sobre las áreas cercanas, entre otros; sin embargo, indica que estas medidas no son aplicables para los componentes propuestos en el Tercer ITS Cerro de Pasco, debido a que no se contempla voladuras ni uso de explosivos. Se mantiene en el ítem 11.2.1.3 Niveles de ruido ambiental que el ITS no contempla voladura ni uso de explosivos y adiciona el ítem 11.2.1.4 donde presenta las medidas de manejo de vibraciones asociadas al desplazamiento de maquinaria pesada, equipos y vehículos.	Sí
40	Respecto al ítem 11.2.1.2 Calidad del aire, el Titular indica como medida aprobada el riego periódico de los accesos internos, disponiéndose para ello de camiones	Se requiere que el Titular en el ítem 11.2.1.2 Calidad del aire, se incluya y mantenga la frecuencia de riego aprobado en el EIA 2008, que es de 3 veces por día.	El Titular en el ítem 11.2.1.2 Calidad del aire mantiene la frecuencia de riego de tres veces al día aprobado en el EIA 2008.	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 AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

N°	SUSTENTOS	OBSERVACIONES	LEVANTAMIENTO	ABSUELTA (Sí / No)
	cisterna (EIA-2008); no obstante, no incluye que la frecuencia de riego aprobada.			
41	Respecto al ítem 11.2.1.3 Niveles de ruido ambiental, el Titular indica como medida aprobada que "los equipos motorizados: tractores y volquetes deberán contar con silenciadores y deberán estar en buen estado de mantenimiento de motores y partes" sin embargo, no incluye a las palas, camiones y equipos de perforación señalados en el EIA 2011.	Se requiere que el Titular en el ítem 11.2.1.3 Niveles de ruido ambiental, incluya la medida aprobada y relacionada con las modificaciones propuestas, no modificando las medidas aprobados en el EIA 2011.	El Titular en el ítem 11.2.1.3 Niveles de ruido ambiental mantiene las medidas tal cual fue aprobada en el EIA 2011, e incluye como medida complementaria que las actividades de las modificaciones propuestas se realizarán en horario diurno (periodo comprendido desde las 7:01 hasta las 22:00 horas según el D.S. N.º 085-2003-PCM).	Sí
42	En el ítem 11.3.1. Monitoreo de calidad de aire, el Titular señala que está proponiendo una estación de monitoreo de calidad de aire adicional en el reaprovechamiento de mineral marginal del Depósito de Desmonte Miraflores (RE – 06) . Sin embargo, según se observa en el Mapa MDA – 04 del ITS dicha ubicación no toma en consideración al receptor sensible más cercano al Depósito de Desmonte Miraflores, asimismo, como parte de la propuesta no sustenta el criterio de su ubicación. Asimismo, se indica que la estación adicional RE-06 se propone una frecuencia de monitoreo y reporte a la autoridad competente trimestral, solamente durante los tres (3) años de vida útil del reaprovechamiento de mineral marginal en el Depósito de Desmonte Miraflores, posteriormente, al cesar las actividades igualmente el monitoreo y/o control de dicha estación; sin embargo, deberá mantener la frecuencia mensual aprobada en los IGA previos.	Se requiere al Titular modifique la ubicación de la estación de monitoreo de calidad de aire propuesta; considerando como principal criterio al receptor sensible más cercano al Depósito de Desmonte Miraflores, manteniendo la frecuencia mensual aprobada en los IGA previos.; asimismo, adicionar el monitoreo de ruido ambiental en dicho receptor sensible, considerando la normativa y frecuencia aprobados. Respecto a la nueva ubicación de la estación de monitoreo propuesta, presente fotografías que permitan visualizar las condiciones del entorno, en donde se demuestre la no presencia de árboles, edificios en un área de 10 metros alrededor del sitio de muestreo, ubicación a una distancia de por lo menos 20 metros de cualquier fuente industrial, doméstica o de carreteras de alto tráfico vehicular, según lo establece el Protocolo de Monitoreo de la Calidad del Aire y Gestión de los Datos (DIGESA, 2005).	En el ítem "11.3.1 Monitoreo de calidad de aire" el Titular señala que ha modificado la ubicación de la estación de monitoreo de calidad de aire propuesta (antes denominada RE -06) por la estación denominada MF-01, ubicada en una cancha de futbol a 135 m al noroeste del Depósito de desmonte Miraflores, en una zona accesible y segura, en un área libre de árboles y edificios en un área de 10 metros alrededor del sitio de monitoreo, a una distancia mayor de 20 metros de fuentes industriales, domésticas o carreteras de alto tráfico vehicular, según lo que establece el Protocolo de Monitoreo de la Calidad del Aire y Gestión de los Datos (DIGESA, 2005). Presenta la Foto 11-1 "Estación de monitoreo de calidad de aire propuesta" donde se observa las condiciones del entorno señaladas por el Titular. Además, adiciona el monitoreo de ruido ambiental en dicha estación, señala que mantiene la frecuencia de monitoreo de aire y ruido y reporte a la autoridad competente, conforme a lo aprobado en los IGAs.	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 AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

N°	SUSTENTOS	OBSERVACIONES	LEVANTAMIENTO	ABSUELTA (Sí / No)
43	En el ítem 11.5 "Programa de manejo de asuntos sociales" el Titular señala que las acciones sociales a implementar corresponden al EIA Paragsha (2008) y EIA óxidos (2011). Además, señala que proseguirá con la ejecución de acciones sociales que describe en la Acción 1, Acción 2 y Acción 3, pero no precisa a qué programa o plan aprobado y vigente corresponden. Asimismo, en su descripción indica que "proponer" o "realizará" actividades, pero no precisa si las referidas propuestas forman parte de nuevas actividades orientas al manejo ambiental de posibles impactos sociales identificados. En la Acción 1, señala que la empresa dispondrá a disposición del público mecanismos de comunicación para la recepción de sugerencias, comentarios y/o posibles quejas, para lo cual tendrá en cuenta el procedimiento del Titular. Sin embargo, no precisa en qué consiste dicho programa y a qué IGA aprobado y vigente corresponde. En la Acción 2, señala que la ejecución del programa de sensibilización toma en cuenta a la población cercana a los componentes y, por el alcance de las actividades, es importante que tengan en consideración los posibles riesgos. Cabe recordar al Titular que en caso advierta situaciones de riesgo que pueda exponer a la población ubicada cerca a los componentes propuestos, tiene que hacer referencia a los procedimientos y acciones para prevenir y/o controlar riesgos que pudieran producirse durante la	Se requiere que el Titular: a) Indique a qué programa o plan aprobado y vigente corresponden las acciones sociales descritas en la Acción 1, Acción 2 y Acción 3, con su referencia al IGA respectivo. Asimismo, indique si como parte de dichas acciones está incorporando actividades orientadas al manejo oportuno y adecuado de posibles impactos sociales identificados en el Capítulo 10. De ser el caso, señale el cronograma y presupuesto que está considerando para su implementación, de manera que las medidas propuestas sean específicas y concretas, conforme lo establece el artículo 32, del Decreto Supremo 040 -2014 –EM. b) Se requiere que el Titular señale las acciones y/o programas que empleará con la población del área de influencia social, ante posibles molestias, inquietudes y/o para explicar los componentes propuestos en el Tercer ITS Cerro de Pasco, mediante la mención de su "Plan de Gestión Social o Programa de Relaciones Comunitarias" aprobado y vigente. c) Señale los mecanismos de comunicación que la población del área de influencia social cuenta para advertir de un incidente, situaciones de riesgo, presentar una denuncia o reclamo, para lo cual haga referencia "Plan de Gestión Social o Programa de Relaciones	a) En el ítem "11.5 Programa de manejo de asuntos sociales", el Titular ha precisado que la Acción 1, Acción 2 y Acción 3 están consideradas en los Planes de Relaciones comunitarias, del EIA Ampliación de las concentradoras Paragsha de 8500 a 9500 TMD y San Expedito de 450 a 650 TMD (año 2008), y el Estudio de impacto ambiental de la Planta Complementaria para beneficiar materiales Oxidados (2011). El Plan de Relaciones Comunitarias del EIA 2008, cuenta con los siguientes programas: Información y Comunicación, Contratación Temporal de Personal Local, Monitoreo Socioambiental Participativo, y Desarrollo Local. El EIA 2011, considera los programas de Apoyo Social y Manejo de Impactos Socio-Económicos, que considera la atención a las siguientes áreas: Salud, Capacitación Laboral y Oficios Múltiples, Sensibilización en Valores, Liderazgo, Democracia y Gobernabilidad. b) El Titular ha señalado que, ante posibles molestias, inquietudes y/o para explicar los componentes propuestos en el Tercer ITS Cerro de Pasco, empleará el Programa de Información y Comunicación; Programa de Monitoreo Socio-ambiental Participativo; actividades de capacitación y educación ambiental consideradas dentro del objetivo estratégico "Generación de Conciencia, Educación y Cultura Ambiental"; Programa de Monitoreo Socio Ambiental Participativo, considerados en el Plan de Relaciones Comunitarias EIA Paragsha (2008). Asimismo, hace referencia a las acciones	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 de la Universalización de la Salud"

N°	SUSTENTOS	OBSERVACIONES	LEVANTAMIENTO	ABSUELTA (Sí / No)
	ejecución de los componentes del ITS, en el Plan de Contingencias del IGA aprobado y vigente. Además, menciona como otra de las actividades que forman parte de la Acción 2 que, realizará "disposición para brindar charlas en instituciones educativas cercanas y/o establecimiento de salud, campaña en educación vial y seguridad a realizar en instituciones educativas". Sin embargo, esta afirmación es confusa, dado que no denota un compromiso real por parte del Titular. La descripción de actividades debe ser específica y concreta, para asegurar un adecuado manejo ambiental, conforme lo establece el artículo 32, del Decreto Supremo 040 -2014 -EM. Con relación a los proveedores locales, el Titular no hace alusión al mismo dentro de citado "Programa de manejo de asuntos sociales", aun considerando que en el Capítulo 9, para las etapas de construcción y operación, señala que requerirá personas que procedan de las empresas comunales y/o locales que actualmente laboran en la U.M. Cerro de Pasco.	Comunitarias" aprobado y vigente. d) Precise si cuenta con programa o plan de contratación de proveedores locales, mediante la mención de su "Plan de Gestión Social o Programa de Relaciones Comunitarias" aprobado y vigente, y de qué manera será aplicable para el presente ITS.	destinadas a prevenir, minimizar riesgos a la salud y preocupaciones de la población, dichas acciones están consideradas tanto el EIA Paragsha (2008) y Óxidos (2001), y consideran actividades de prevención, capacitación, promoción y apoyo para equipamiento en materia de salud. c) El Titular ha señalado que, en el Plan de preparación y respuestas para emergencias, en el ítem "7. Comunicaciones internas y externas incluyendo a comunidades y autoridades competentes", dispone de sistemas de comunicación en superficie y mina a través de los cuales se puede reportar una emergencia o coordinar el apoyo, en caso se presente un incidente o situaciones de riesgo. Asimismo, señala que dentro del Programa de Información y Comunicación Comunitarias contenido en el EIA Paragsha (2008), considera acciones de acciones de acercamiento a la población del entorno. d) El Titular ha precisado que, de acuerdo a lo expuesto en el Capítulo 9, la propuesta de ITS no contempla generar mano de obra local adicional a la existente, por ello no incorpora la explicación del programa de Contratación Temporal de Personal Local, en el ítem 11.5.	
12.0 PLAN DE CONTINGENCIA				
44	En El capítulo 12, el Titular menciona que el Plan de Preparación y Respuestas a Emergencias de la U.M. Cerro de Pasco es aplicable para las actividades propuestas y solo se adiciona para la propuesta de poza	Se requiere que el Titular detalle de su Plan de Preparación y Respuestas a Emergencias de la U.M. Cerro de Pasco, los procedimientos de respuesta aplicables para los riesgos asociados a la propuesta de	El Titular precisa que de acuerdo con la identificación y evaluación de impactos ambientales se identificó el potencial riesgo ambiental de: - Afectación a la calidad del suelo producto de	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 AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

N°	SUSTENTOS	OBSERVACIONES	LEVANTAMIENTO	ABSUELTA (Sí / No)
	de agua neutra, sin embargo no detalla cuales son las aplicables para los objetivos del tajo y perforación.	modificaciones en el Tercer ITS Cerro de Pasco.	derrames accidentales de combustibles y/u otras sustancias químicas y - Riesgo de afectación a la salud de los trabajadores producto de derrames y/o accidentes de tránsito durante la construcción, operación y cierre de las modificaciones propuestas en el Tercer ITS. Por lo que describe los siguientes protocolos: - Protocolo de Emergencia derrame de productos químicos y materiales peligrosos-sustancia químicas, - Protocolo de emergencia para accidentes de tránsito y - Protocolo de primeros auxilios del plan de preparación y respuesta a emergencias, el cual indica que hacer en casos lesiones y/o accidentes físicos. Además, se incorporan medidas de contingencia para la poza de aguas ante eventos naturales u operacionales, que comprenden inspecciones periódicas, paralización de la operación, acciones correctivas y reparaciones.	

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"**ANEXO N° 02**
ÁREA EFECTIVA REFERENCIAL DE LA UNIDAD MINERA CERRO DE PASCO**Área de Actividad Referencial del Tajo Raúl Rojas**

Vértices	Coordenadas UTM WGS 84 (Zona 18)		Vértices	Coordenadas UTM WGS 84 (Zona 18)	
	Este	Norte		Este	Norte
1	362 468,13	8 820 131,37	83	361 834,79	8 818 773,26
2	362 456,83	8 820 119,48	84	361 834,49	8 818 774,16
3	362 428,02	8 820 080,23	85	361 834,42	8 818 774,35
4	362 470,54	8 820 044,86	86	361 819,71	8 818 815,71
5	362 469,13	8 820 042,97	87	361 825,43	8 818 829,40
6	362 476,99	8 820 037,65	88	361 839,25	8 818 845,08
7	362 471,82	8 820 029,85	89	361 847,18	8 818 854,07
8	362 529,48	8 819 986,24	90	361 866,27	8 818 875,74
9	362 525,89	8 819 979,06	91	361 870,46	8 818 887,92
10	362 570,87	8 819 911,93	92	361 859,00	8 818 915,59
11	362 605,10	8 819 860,92	93	361 856,24	8 818 922,26
12	362 650,75	8 819 804,53	94	361 854,00	8 818 986,00
13	362 743,39	8 819 714,57	95	361 823,53	8 819 110,14
14	362 807,83	8 819 647,45	96	361 784,50	8 819 190,84
15	362 846,76	8 819 589,72	97	361 774,01	8 819 197,54
16	362 898,40	8 819 528,43	98	361 750,15	8 819 259,23
17	362 889,14	8 819 406,72	99	361 727,90	8 819 316,78
18	362 875,91	8 819 320,73	100	361 709,46	8 819 364,47
19	362 775,37	8 819 288,98	101	361 642,06	8 819 374,30
20	362 695,10	8 819 269,94	102	361 649,81	8 819 383,81
21	362 657,77	8 819 240,81	103	361 693,47	8 819 435,01
22	362 628,50	8 819 231,40	104	361 701,80	8 819 471,12
23	362 615,97	8 819 218,67	105	361 705,38	8 819 486,60
24	362 627,80	8 819 159,37	106	361 698,55	8 819 513,02
25	362 624,52	8 819 105,53	107	361 698,62	8 819 513,81
26	362 589,58	8 819 085,03	108	361 699,91	8 819 528,70
27	362 590,08	8 819 068,00	109	361 715,79	8 819 573,68
28	362 566,89	8 819 064,76	110	361 730,07	8 819 594,32
29	362 591,64	8 819 028,97	111	361 736,42	8 819 592,73
30	362 560,49	8 818 999,60	112	361 754,42	8 819 614,96
31	362 526,09	8 818 980,72	113	361 763,94	8 819 625,54
32	362 515,33	8 818 970,84	114	361 784,48	8 819 662,99
33	362 509,47	8 818 958,85	115	361 806,65	8 819 703,82
34	362 504,19	8 818 920,42	116	361 806,65	8 819 703,83
35	362 493,79	8 818 881,66	117	361 847,51	8 819 688,02
36	362 462,03	8 818 887,54	118	361 904,27	8 819 757,13
37	362 425,48	8 818 841,97	119	361 931,45	8 819 826,60

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 AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

Vértices	Coordenadas UTM WGS 84 (Zona 18)		Vértices	Coordenadas UTM WGS 84 (Zona 18)	
	Este	Norte		Este	Norte
38	362 422,49	8 818 809,25	120	361 971,62	8 819 859,12
39	362 400,86	8 818 772,86	121	361 984,85	8 819 883,59
40	362 402,00	8 818 720,03	122	361 974,93	8 819 919,97
41	362 346,86	8 818 670,92	123	361 953,76	8 819 974,87
42	362 311,73	8 818 652,51	124	361 924,66	8 820 031,76
43	362 308,59	8 818 607,89	125	361 895,66	8 820 054,93
44	362 282,61	8 818 606,71	126	361 846,72	8 820 085,69
45	362 279,60	8 818 593,60	127	361 803,20	8 820 125,14
46	362 257,51	8 818 586,23	128	361 837,23	8 820 123,06
47	362 252,25	8 818 598,89	129	361 867,39	8 820 123,85
48	362 227,04	8 818 587,80	130	361 896,76	8 820 138,14
49	362 163,62	8 818 613,78	131	361 915,01	8 820 157,19
50	362 113,07	8 818 599,08	132	361 914,22	8 820 177,83
51	362 058,69	8 818 593,22	133	361 910,25	8 820 192,11
52	362 025,95	8 818 576,62	134	361 904,69	8 820 215,93
53	361 999,42	8 818 573,34	135	361 896,76	8 820 254,03
54	361 977,09	8 818 570,58	136	361 891,99	8 820 308,00
55	361 878,51	8 818 523,00	137	361 890,41	8 820 356,42
56	361 865,78	8 818 516,86	138	361 880,86	8 820 395,61
57	361 843,86	8 818 557,28	139	361 879,09	8 820 402,45
58	361 812,62	8 818 587,06	140	361 887,78	8 820 443,97
59	361 811,25	8 818 595,54	141	361 893,54	8 820 451,77
60	361 804,40	8 818 613,64	142	361 903,06	8 820 462,87
61	361 802,51	8 818 618,64	143	361 910,60	8 820 450,96
62	361 799,89	8 818 625,57	144	361 921,71	8 820 445,80
63	361 799,66	8 818 626,20	145	361 935,60	8 820 443,02
64	361 798,72	8 818 628,67	146	361 945,53	8 820 438,26
65	361 798,72	8 818 632,73	147	361 948,92	8 820 436,11
66	361 798,69	8 818 655,35	148	361 953,07	8 820 433,50
67	361 807,34	8 818 686,05	149	361 967,35	8 820 429,13
68	361 812,88	8 818 705,70	150	362 000,67	8 820 425,59
69	361 819,56	8 818 729,37	151	362 045,25	8 820 423,74
70	361 835,96	8 818 762,57	152	362 093,40	8 820 421,74
71	361 836,41	8 818 763,62	153	362 110,34	8 820 415,38
72	361 836,67	8 818 764,45	154	362 158,76	8 820 397,20
73	361 836,85	8 818 765,30	155	362 178,26	8 820 394,48
74	361 836,96	8 818 766,17	156	362 193,09	8 820 392,62
75	361 837,00	8 818 767,04	157	362 266,57	8 820 391,59
76	361 836,96	8 818 767,91	158	362 361,42	8 820 375,12
77	361 836,84	8 818 768,78	159	362 384,92	8 820 265,70
78	361 836,65	8 818 769,63	160	362 483,27	8 820 243,65

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 AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

Vértices	Coordenadas UTM WGS 84 (Zona 18)		Vértices	Coordenadas UTM WGS 84 (Zona 18)	
	Este	Norte		Este	Norte
79	361 836,38	8 818 770,46	161	362 446,66	8 820 199,56
80	361 836,04	8 818 771,26	162	362 458,22	8 820 163,45
81	361 835,64	8 818 772,03	163	362 463,27	8 820 145,40
82	361 835,17	8 818 772,77			

Área de Uso referencial Depósito de Desmonte Miraflores

Vértices	Coordenadas UTM WGS 84 (Zona 18)		Vértices	Coordenadas UTM WGS 84 (Zona 18)	
	Este	Norte		Este	Norte
1	361 454,27	8 819 593,36	27	361 329,27	8 819 224,07
2	361 497,50	8 819 544,29	28	361 272,61	8 819 248,35
3	361 511,31	8 819 552,42	29	361 258,32	8 819 254,47
4	361 518,54	8 819 549,43	30	361 246,05	8 819 259,72
5	361 522,82	8 819 547,66	31	361 243,20	8 819 265,18
6	361 531,16	8 819 546,47	32	361 241,69	8 819 265,57
7	361 542,67	8 819 542,50	33	361 241,00	8 819 269,39
8	361 552,59	8 819 538,93	34	361 236,26	8 819 278,46
9	361 561,72	8 819 535,35	35	361 234,08	8 819 282,63
10	361 569,34	8 819 530,70	36	361 228,67	8 819 292,98
11	361 577,28	8 819 523,75	37	361 235,35	8 819 302,29
12	361 587,70	8 819 508,20	38	361 248,74	8 819 320,97
13	361 596,27	8 819 494,38	39	361 284,94	8 819 371,43
14	361 601,03	8 819 485,18	40	361 309,94	8 819 436,26
15	361 604,95	8 819 475,59	41	361 322,47	8 819 468,74
16	361 609,65	8 819 464,21	42	361 307,03	8 819 490,26
17	361 603,51	8 819 440,79	43	361 300,10	8 819 530,14
18	361 586,58	8 819 396,34	44	361 327,51	8 819 536,35
19	361 539,80	8 819 302,28	45	361 346,03	8 819 540,32
20	361 532,39	8 819 240,90	46	361 364,55	8 819 546,27
21	361 526,32	8 819 228,32	47	361 381,75	8 819 548,92
22	361 525,49	8 819 207,56	48	361 404,90	8 819 548,92
23	361 524,88	8 819 192,31	49	361 437,31	8 819 542,30
24	361 524,84	8 819 191,29	50	361 434,07	8 819 574,53
25	361 442,46	8 819 205,10	51	361 453,24	8 819 577,88
26	361 378,05	8 819 215,89			

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.