

**INFORME N° 0634-2019-SENACE-PE/DEAR**

- A** : **MARCO ANTONIO TELLO COCHACHEZ**  
Director de la Dirección de Evaluación Ambiental para  
Proyectos de Recursos Naturales y Productivos
- ASUNTO** : Evaluación del Cuarto Informe Técnico Sustentatorio de la  
Modificación del Estudio de Impacto Ambiental y Social de la  
Unidad de producción Cerro Verde, presentado por Sociedad  
Minera Cerro Verde S.A.A.
- REFERENCIA** : M-ITS-0118-2019 (29/05/2019)
- FECHA** : Miraflores, 02 de agosto de 2019

---

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

**I. ANTECEDENTES**

- 1.1 El 05 de abril de 2019, se sostuvo la reunión de coordinación entre la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (en adelante, DEAR Senace) y representantes de Sociedad Minera Cerro Verde S.A.A. (en adelante, **el Titular**) para la presentación del "Cuarto Informe Técnico Sustentatorio Modificación de Estudio de Impacto Ambiental y Social de la Expansión de la Unidad de Producción Cerro Verde" (en adelante, **Cuarto ITS Cerro Verde**), suscribiéndose el acta respectiva<sup>1</sup>.
- 1.2 Mediante Expediente M-ITS-00118-2019 del 29 de mayo de 2019, 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 Cuarto ITS Cerro Verde.
- 1.1 Mediante Auto Directoral N° 0138-2019-SENACE-PE/DEAR, sustentado en el Informe N°0500-2019-SENACE-PE/DEAR, ambos con fecha 17 de junio 2019, la DEAR Senace requirió al Titular cumpla con presentar, vía EVA, la información destinada a subsanar las observaciones formuladas en el Anexo N° 01 del citado Informe en un plazo máximo de diez (10) días hábiles.
- 1.2 Mediante DC-1-M-ITS-00118-2019 de fecha 26 de junio de 2019, el Titular presentó a la DEAR Senace, vía EVA, solicitud de ampliación de plazo.
- 1.3 Mediante Auto Directoral N° 148-2019-SENACE-PE/DEAR, sustentado en el Informe N°0280-2019-SENACE-PE/DEAR, ambos con fecha 27 de junio 2019, la

---

<sup>1</sup> 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.



DEAR Senace otorgó diez (10) días adicionales al otorgado mediante Auto Directoral N° 138-2019-SENACE-PE/DEAR.

- 1.4 Mediante DC-2-M-ITS-00118-2019 y DC-3-M-ITS-00118-2019 de fecha 16 y 25 de julio de 2019 respectivamente, el Titular presentó a la DEAR Senace, vía EVA, la subsanación de las observaciones actualizando la Información del Cuarto ITS Cerro Verde.

## II. ANÁLISIS

### 2.1 Objeto

Realizar la evaluación de la subsanación de observaciones formuladas al Cuarto ITS Cerro Verde, presentado por el Titular 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 transferidas<sup>2</sup>.

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

Acorde con ello, el artículo 131, 132 y 133 del Reglamento de Protección y Gestión Ambiental para las Actividades de Explotación, Beneficio, Labor General, Transporte y Almacenamiento Minero, aprobado por el Decreto Supremo N° 040-2014-EM (en

---

<sup>2</sup> 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.



adelante, **Reglamento Ambiental Minero**)<sup>3</sup>; y, la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM, que aprueba nuevos criterios técnicos que regulan la modificación de

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

"Artículo 131.- Excepciones al trámite de modificación del estudio ambiental

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

En tal sentido, se aceptarán excepciones como las siguientes:

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

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

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

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

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

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

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

"Artículo 133.- Implicancias de la modificación

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

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



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

componentes mineros o ampliaciones y mejoras tecnológicas en las unidades mineras de proyectos de exploración y explotación con impactos ambientales no significativos, que cuenten con certificación ambiental; así como, la estructura mínima del informe técnico que deberá presentar el titular minero; establecen las disposiciones para la presentación del ITS por parte del titular de la actividad minera, así como para la emisión de la conformidad<sup>4</sup> o no conformidad del mismo, en el plazo máximo de quince (15) días hábiles<sup>5</sup>.

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

- Estar ubicadas dentro del polígono del área efectiva, que involucran las áreas con actividad minera como las de uso minero de acuerdo con la Resolución Ministerial N° 209-2010-MEM-DM en los proyectos de exploración y explotación minera, unidades mineras en explotación o dentro de sus respectivas áreas de influencia ambiental directa, que cuenten con instrumento de gestión ambiental aprobado y vigente.
- Encontrarse, dentro del área que cuente con línea base ambiental vigente.
- No ubicarse sobre ni impactar cuerpos de agua, bofedales, nevados, glaciares, terrenos de cultivo o fuentes de agua o algún otro ecosistema frágil.
- No afectar centros poblados o comunidades, no considerados en el instrumento de gestión ambiental aprobado y vigente.
- No afectar zonas arqueológicas, no consideradas en el instrumento de gestión ambiental aprobado y vigente.
- No ubicarse ni afectar áreas naturales protegidas o sus zonas de amortiguamiento, no considerados en el instrumento de gestión ambiental aprobado y vigente.

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

---

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."

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

<sup>5</sup> 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.



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

Asimismo, el literal C de la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM, entre otras disposiciones, señala los supuestos que aplican para las modificaciones, ampliaciones o mejoras tecnológicas; siendo el informe técnico sustentatorio una declaración jurada<sup>6</sup>.

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

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

En el marco del Decreto Supremo N° 005-2016-MINAM, que aprueba el Reglamento del Título II de la Ley N° 30327, Ley de Promoción de las Inversiones para el Crecimiento Económico y el Desarrollo Sostenible, y otras medidas para optimizar y fortalecer el Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental, establece en el numeral 51.4 del artículo 51 que el titular del proyecto de inversión presenta al Senace un ITS en los 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 titular<sup>7</sup>.

En ese sentido, mediante Informe N° 013-2018-SENACE-JEF-DGE/NOR, la Subdirección de Proyección Estratégica y Normatividad del Senace, señaló que "*...desde una aplicación sistemática de las normas ambientales sobre los ITS a cargo*

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

<sup>7</sup> 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.



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).

### 3.1 Breve descripción de la información presentada y de la evaluación del ITS

#### 3.1.1 Identificación y ubicación del proyecto

<b>Nombre</b>	:	Cuarto ITS Cerro Verde
<b>Unidad Minera (U.M.)</b>	:	Unidad de Producción Cerro Verde
<b>Concesión minera</b>	:	127 concesiones mineras
<b>Titular minero</b>	:	Sociedad Minera Cerro Verde S.A.A.
<b>Ubicación política</b>	:	Distritos de La Joya, Uchumayo, Tiabaya y Yarabamba, en la provincia y departamento de Arequipa.
<b>Ubicación geográfica</b>	:	En las quebradas Huayrondo, Siete Vueltas, Enlozada, Tinajones, Cerro Verde, San José, Cañón Roto y Linga. En el flanco occidental de la Cordillera de los Andes, a una altitud promedio es de 2700 msnm.
<b>Áreas naturales protegidas</b>	:	No se superpone a ninguna Área Natural Protegida o su zona de amortiguamiento.

#### 3.1.2 Representación legal

El Titular está representado legalmente por la señora Patricia Beatriz Quiroz Pacheco, identificado(a) con DNI N° 29608694 de acuerdo a las facultades de representación inscritas en la Partida electrónica N° 11386053 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

Yaku Consultores S.A.C es la empresa consultora ambiental que elaboró el Cuarto ITS Cerro Verde, la cual cuenta con inscripción vigente para elaborar estudios ambientales en la actividad minera, según Registro N° 230-2017-MIN<sup>8</sup>, del Registro Nacional de Consultoras Ambientales del Senace.

---

<sup>8</sup> 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>.



En el siguiente cuadro se listan los profesionales que participaron en la elaboración del Cuarto ITS Cerro Verde, quienes se encuentran con habilitación vigente<sup>9</sup>.

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

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

Fuente: Cuarto ITS Cerro Verde

### 3.1.4 Objetivo y número de ITS

El Cuarto ITS Cerro Verde se encuentran relacionados a ampliaciones, modificaciones y reubicación de componentes mineros aprobados en sus instrumentos de gestión ambiental vigentes.

Los objetivos específicos para el presente ITS son los siguientes:

- Instalaciones de almacenamiento y despacho de combustible en Nuevo Taller de Camiones (Truck Shop).
- Programa de perforaciones en tajos Santa Rosa, Cerro Verde, Cerro Negro y zonas colindantes.
- Adición de grupos electrógenos mayores (> 500 kW).
- Implementación del comedor con sus servicios higiénicos y vestuario en S.E. San José.
- Implementación de tanque de almacenamiento de aguas residuales domésticas en S.E. San José.
- Actualización del plan de manejo ambiental.
  - ✓ Reubicación de Estaciones de Monitoreo de Calidad de Aire: Tiabaya, Pueblo Joven Cerro Verde, Presa de Relaves y Banco Minero.

Asimismo, el presente es el Cuarto ITS de la U.M. Cerro Verde en el marco de la Resolución Ministerial N° 120-214-MEM/DM, a partir de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental y Social de la Unidad de producción Cerro Verde (en adelante, **MEIA Cerro Verde**) aprobada mediante Resolución Directoral N° 072-2016-SENACE/DCA de fecha 26 de agosto de 2016; está referido a componentes auxiliares.

### 3.1.5 Marco Legal

El Titular presentó el marco legal aplicable al Cuarto ITS Cerro Verde, 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.

<sup>9</sup> La habilitación debe mantenerse Inclusive durante el procedimiento administrativo de evaluación, pues durante esta etapa los profesionales presentan documentación que debe estar suscrita por ellos, de acuerdo con el artículo 33 del Reglamento Ambiental Minero en concordancia con lo dispuesto en la Ley N° 28858, Ley que complementa la Ley N° 16053, Ley que autoriza a los Colegios de Arquitectos del Perú y al Colegio de Ingenieros del Perú para supervisar a los profesionales de arquitectura e ingeniería de la República.



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

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

El Titular declara el cumplimiento de las condiciones concurrentes del literal B de la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM, asimismo, en el siguiente cuadro se presentan los supuestos de la norma aplicable a las modificaciones propuestas en el Cuarto ITS Cerro Verde.

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

N°	Cambio o modificación propuesta a través de ITS	Componente y/o Proceso aprobado	Resolución Directoral que lo aprueba	Supuesto normativo*
01	Instalaciones de almacenamiento y despacho de combustible en nuevo Taller de Camiones (Truck Shop)	Truck Shop Complex o Taller de Camiones	Resolución Directoral No. 403-2012-MEM/AAM	Inciso C.1, numeral 12. Otras
02	Programa de perforaciones en tajos Santa Rosa, Cerro Verde, Cerro Negro y zonas colindantes	Tajos Santa Rosa, Cerro Verde y Cerro Negro (Norte y Sur)	Resolución Directoral No. 072-2016-SENACE-DCA	Inciso C.1, numeral 11. Exploraciones:
03	Adición de Grupos Electrógenos Mayores (> 500 kW)	---	Resolución Directoral No. 072-2016-SENACE-DCA	Inciso C.1, numeral 12. Otras,
04	Implementación del comedor con sus servicios higiénicos y vestuario en S.E. San José	S.E. San José	Resolución Sub Regional No. 059-2013-GRA/ARMA-SG	Inciso C.1, numeral 12. Otras
05	Implementación de tanque de almacenamiento de aguas residuales domésticas	S.E. San José	Resolución Sub Regional No. 059-2013-GRA/ARMA-SG	Inciso C.1, numeral 12. Otras
06	Actualización del Plan de Manejo Ambiental: Reubicación de Estaciones de Monitoreo de Calidad de Aire: Tiabaya, Pueblo Joven Cerro Verde, Presa de relaves y Banco Minero	---	Resolución Directoral No. 072-2016-SENACE-DCA	Inciso C.3, numeral 38. Programa de Monitoreo Ambiental

Fuente: Cuarto ITS Cerro Verde

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



### 3.1.6 Antecedentes

En el siguiente cuadro se presentan los instrumentos de gestión ambiental aprobados con los que cuenta el Titular para la U.M. Cerro Verde.

**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 (PAMA) de la U.P. Cerro Verde	DGM	R.D. N°099-97-EM/DGM	10.03.97
EIA Proyecto de Sulfuros Primarios	DGAAM	R.D. N°438-2004 MEM/DGAAM	22.01.03
EIA de la Línea de Transmisión de 220 Kv Socabaya – Cerro Verde y Subestación para la Ampliación de las Operaciones Actuales de Cerro Verde	DGAAM	R.D. N°452-2005 MEM/AAM	21.10.05
Primera MEIA del Proyecto Sulfuros Primarios "Plan de Manejo Ambiental para la Disposición de Sólidos del Sistema de Agua Fresca"	DGAAM	R.D. N° 340-2006-MEM/AAM	17.08.06
Segunda MEIA del Proyecto Sulfuros Primarios "Plan de Manejo Ambiental para el Transporte de Concentrados Cerro Verde-Matarani"	DGAAM	R.D. N° 449-2006-MEM/AAM	18..10.06
EIA del Desarrollo del Tajo Cerro Negro	DGAAM	R.D. N°081-2007-MEM/AAM	03.05.07
Primera MEIA del Desarrollo del Tajo Cerro Negro	DGAAM	R.D. N° 034-2008-MEM/AAM	15.04.04
Tercera MEIA del Proyecto Sulfuros Primarios "Complementación del Sistema de Tratamiento para el Abastecimiento de Agua Fresca"	DGAAM	R.D. N° 009-2009-MEM/AAM	22.01.09
Segunda MEIA del Desarrollo del Tajo Cerro Negro	DGAAM	R.D. N° 192-2010-MEM/AAM	26.10.10
EIA del Proyecto Plataforma de Lixiviación 4B - PAD 4B	DGAAM	R.D. N° 274-2010-MEM/AAM	31.08.10
Cuarta MEIA de la Ampliación Sulfuros Primarios "Desarrollo de la Carretera de Transporte de Concentrados"	DGAAM	R.D. N° 400-2010-MEM/AAM	01.12.10
EIAS de la Expansión de la UP Cerro Verde (EIA Integrador)	DGAAM	R.D. N° 403-2012-MEM/AAM	09.12.12
EIA del Proyecto de la Línea de Transmisión 2 x 220 kV S.E. San Camilo – CV2	ARMA - Arequipa	Resolución Sub Regional No. 059-2013-GRA/ARMA-SG	09.07.13
Informe Técnico del Proyecto: "Instalación de Componentes Auxiliares al EIA LT 2 x 220 kV San Camilo"	ARMA - Arequipa	Proveído 001-2014-GRA/ARMA-SG-EA	11.02.14
ITS de Cambios Menores a la Expansión de la UP Cerro Verde	DGAAM	R.D. N° 058-2014-MEMDGAAM	05.02.14
ITS de Cambios en Componentes Auxiliares en la UP Cerro Verde	DGAAM	R.D. N° 359-2014-MEMDGAAM	14.07.14
ITS de Cambios Menores en componentes de la UP Cerro Verde	DGAAM	R.D. N° 262-2015-MEMDGAAM	03.07.15
MEIAS de la Expansión de la UP Cerro Verde	SENACE	R.D. N° 072-2016-SENACE-DCA	26.08.16
Primer ITS de la MEIA de la Expansión de la UP Cerro Verde	SENACE	R.D. N° 049-2017-SENACE-DCA	24.02.17
Segundo ITS de la MEIAS de la Expansión de la UP Cerro Verde	SENACE	R.D. N° 019-2018-SENACE-JEF/DEAR	06.02.18
Tercer ITS de la MEIAS de la Expansión de la UP Cerro Verde	SENACE	R.D. N°0017-2019-SENACE-PE/DEAR	28.01.19

Fuente: Cuarto ITS Cerro Verde



### 3.1.7 Área efectiva o de influencia ambiental directa

El área efectiva de la U.M. Cerro Verde fue aprobada en la MEIA Cerro Verde; sin embargo, debido a los cambios propuestos en el Tercer Informe Técnico Sustentatorio de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental y Social de la Expansión de la Unidad de Producción Cerro Verde (en adelante, **Tercer ITS Cerro Verde**), cuya conformidad se dio mediante Resolución Directoral N° 017-2019-SENACE-PE/DEAR, se modificó los polígonos de Área de Actividad Minera-Polígono 01 y el Área de Uso Minero-Polígono 01.

Esta área efectiva de la U.M. Cerro Verde comprende en coordenadas UTM WGS-84, siete (07) polígonos: tres (03) áreas de actividad minera y cuatro (04) áreas de uso minero, las cuales involucran todas las instalaciones aprobadas en los Instrumentos de Gestión Ambiental anteriores.

De la revisión realizada, se tiene que las modificaciones planteadas en el Cuarto ITS Cerro Verde se encuentran dentro del área efectiva, el cual cuenta con un instrumento de gestión ambiental aprobada y vigente.

### 3.1.8 Línea base actualizada relacionada con la modificación o ampliación.

La línea base actualizada presentada en el Cuarto ITS Cerro Verde considera información de la MEIA Cerro Verde, aprobada mediante Resolución Directoral N° 072-2016-SENACE-DCA, así como del programa de vigilancia ambiental aprobado.

#### Medio físico

Clima y meteorología. – Para la caracterización meteorológica de la U.P. Cerro Verde el Titular consideró la información de la estación Cerro Verde, Para la caracterización meteorológica de la U.P. Cerro Verde también se consideró la información de la estación Cerro Verde. De acuerdo con los registros obtenidos durante el periodo 1995 – 2018, las temperaturas promedio mensuales variaron entre 12°C y 17,5°C, el promedio de todo el período evaluado fue de 14,4°C.

La precipitación característica en el área de estudio presenta un comportamiento con dos periodos bien diferenciados, la época de lluvia o húmeda (noviembre - abril) y la época seca (mayo - octubre). Según los registros en la estación Cerro Verde, la precipitación promedio total anual fue de 52.6 mm (periodo 1995 – 2018). Cabe precisar que, el registro histórico señala que el máximo valor de precipitación total anual acumulada fue de 207.2 mm, correspondiente al 2012 (valor inusual no registrado antes en Arequipa) y el mínimo valor de precipitación total anual acumulada fue de 6,6 mm correspondiente al año 2014.

En cuanto a la humedad relativa, los valores promedio mensual registrados en la estación Cerro Verde, durante el periodo entre 1995 y 2018 varían entre 11,6% (junio de 2005) y 98,6% (marzo de 2001).

Para el período 2015 - diciembre 2018, el promedio anual de la velocidad del viento fue 2,08 m/s, según datos de la estación Cerro Verde, mientras que en general los vientos provienen del oeste principalmente.



Calidad de aire. – El Titular ha considerado presentar resultados de monitoreo del 2015 correspondientes a la línea base de la MEIA Cerro Verde (2016), para las estaciones AI-1, AI-2 y AI-3. Asimismo, ha incluido resultados de monitoreo de las estaciones de monitoreo Operacionales (estaciones ubicadas en áreas representativas de las fuentes de emisión) y estaciones No Operacionales (asociadas a los receptores sensibles más cercanos) en el periodo 2013-2019. Cabe precisar que dichas estaciones forman parte del plan de monitoreo de la U.P. Cerro Verde.

Con respecto a los resultados de la línea base de la MEIA Cerro Verde todas las estaciones se encuentran por debajo del ECA 2008 aprobado por Decreto Supremo N°003-2008-MINAM (en adelante, **ECA para aire 2008**) y ECA 2017 aprobado por Decreto Supremo N° 003-2017-MINAM (en adelante, **ECA para aire 2017**) para PM<sub>10</sub>, CO, SO<sub>2</sub>, y NO<sub>2</sub>. Por otro lado, los resultados de As y Pb en PM<sub>10</sub>, también se encuentran por debajo del ECA para aire 2017 y normas previas (Decreto Supremo N° 074-2001-PCM y Decreto Supremo No. 069-2003-PCM). En cuanto a PM<sub>2,5</sub>; casi todas las estaciones cumplen con el ECA para aire 2008 y ECA para aire 2017. Sin embargo, se reporta una excedencia para AI-2 en mayo 2015; lo cual según el Titular se debe a condiciones naturales como la erosión eólica del suelo sin cobertura vegetal.

Con respecto a los resultados de las estaciones operacionales (Banco Minero, Huayrondo, Norte, Sur, Chancado Mirador, Chancado 2 y Presa de Relaves), el Titular indicó que los valores registrados se compararon con los valores históricos registrados en dichas estaciones. Es así que para el PM<sub>10</sub>, se detectó que todas las estaciones tienen una variación similar excepto en las estaciones Chancado Mirador, Huayrondo y Presa de Relaves, siendo sus máximas 312,76 µg/m<sup>3</sup> (junio 2017), 142,2 µg/m<sup>3</sup> (julio 2017) y 119,6 µg/m<sup>3</sup> (setiembre 2015) respectivamente, lo cual sucede debido al incremento de la velocidad del viento en estos meses.

Con respecto a los resultados de las estaciones No operacionales (Quequeña, Tiabaya, Yarabamba, Hunter y Pueblo Joven Cerro Verde), para PM<sub>10</sub> todas las estaciones reportaron valores por debajo del ECA para aire 2008.

El Titular al comparar los mismos resultado con el ECA para aire 2017 advirtió que existen excedencias puntuales de promedios mensuales registrados en las estaciones Hunter, Yarabamba, Pueblo Joven Cerro Verde y Tiabaya que estuvieron por encima del ECA para aire 2017; sin embargo, la única estación que excedió la norma una vez aprobada fue la estación Tiabaya. De acuerdo con lo señalado por el Titular, esta estación se ubica alejada del área de operaciones de la U.P. Cerro Verde, (2,4 km aproximadamente). Asimismo, el Titular precisó que la excedencia de Tiabaya se dio en 2017, año en que no se tuvo incremento del número de vehículos, no se cambió la ruta de transporte y de acuerdo con el Plan de minado el movimiento de mineral fue menor a lo aprobado en el 2018, por lo que concluye que las excedencias no son responsabilidad del Titular.

Sobre los resultados de PM<sub>2,5</sub> en 24 horas, el Titular encontró que todos los valores se encuentran por debajo del ECA para aire 2017, con excepción del valor de enero en la estación Pueblo Joven Cerro Verde (52,8 µg/m<sup>3</sup>). Al comparar los mismos resultados con el ECA para aire 2008 se observa que existen excedencias en las estaciones Pueblo Joven Cerro Verde y Tiabaya, siendo sus máximos valores promedio 52,8 µg/m<sup>3</sup> en enero 2013 y 39,2 µg/m<sup>3</sup> en diciembre 2018, respectivamente. El Titular al revisar los



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

resultados del ECA para el parámetro  $PM_{2,5}$  anual se encontró que en su mayoría los resultados cumplen el ECA para aire 2017, con algunas excepciones ( $25,2 \text{ ug/m}^3$  en estación Pueblo Joven Cerro verde y  $27,69 \text{ ug/m}^3$  en estación Tiabaya). El Titular precisa que, las excepciones identificadas se deben a la erosión eólica del suelo sin cobertura vegetal y a factores como el tránsito vehicular en la zona.

Los resultados de monitoreo mensual y anual del parámetro Pb en  $PM_{10}$  en las estaciones operacionales y No operacionales, durante el periodo de monitoreo (2015-2019), arrojan valores por debajo del ECA para aire 2017 y ECA previo (Decreto Supremo N°074-2001-PCM). Igual comportamiento se registra para As en  $PM_{10}$ .

Los resultados analíticos para la caracterización de la concentración de gases ( $SO_2$ ,  $NO_2$  y CO) indican que estos se presentaron por debajo del ECA para aire 2017 y ECA previos (Decreto Supremo N°074-2001-PCM y Decreto Supremo N° 003-2008-MINAM).

Adicionalmente, el Titular presentó información de la Estación de Monitoreo - Línea de Transmisión en 220 kV S.E. San José – S.E. San Luis (AIR-01), encontrándose que todos los parámetros ( $PM_{10}$ ;  $PM_{2,5}$ ;  $NO_2$ ; CO;  $SO_2$ ;  $H_2S$  ;  $O_3$ ) se encuentran por debajo del ECA para aire 2017 y ECA previos aplicables (Decreto Supremo N°074-2001-PCM)

Niveles de Ruido.- Se han presentado los resultados de tres estaciones de monitoreo (La Joya, Pueblo Joven Cerro verde y SRU) en el periodo 2013-2019, dos de estas corresponden a la MEIA Cerro Verde (2016) y la última al EIA Línea de Transmisión en 220 kV S.E. San José – S.E. San Luis (2012). Los resultados se han comparado con el ECA vigente, aprobado por Decreto Supremo N°085-2003-PCM.

Los resultados de monitoreo diurno indican que de agosto de 2013 a febrero 2019, la estación La Joya cumple con el ECA de ruido para zona residencial (60 dBA) a excepción de setiembre de 2014 (63,8 dBA) y octubre 2015 que registró 64,2 dB; mientras que en la estación Pueblo Joven Cerro Verde se excede el ECA de ruido para zona residencial (60 dBA), siendo el valor más alto el registrado en noviembre de 2016 (66,0 dBA). El Titular precisa que las excedencias se deberían al tránsito de vehículos ligeros y pesados en la vía pública.

Los resultados de monitoreo nocturno señalan que de agosto de 2013 a febrero 2019, en la estación La Joya se cumple con el ECA de ruido para zona residencial (50 dBA), a excepción de las excedencias en octubre 2015 y marzo 2016 con 54,2 dBA y 57.6 dBA, respectivamente. Por otro lado, la estación Pueblo Joven Cerro Verde cumple con el ECA en agosto de 2013 (44,8 dBA), marzo de 2014 (42,1 dBA), noviembre 2016 (31,3 dBA) y febrero de 2019 (49,8 dBA), mientras que excede en los periodos restantes, lo cual corresponde principalmente al tránsito de vehículos ligeros y pesados por las vías cercanas.

En cuanto a los resultados de la estación SRU (mayo 2012, diciembre 2016, 2017, 2018 y febrero 2019), se ha determinado que los resultados presentados cumplen con el ECA diurno (80 dBA) y nocturno (70 dBA) para zona industrial.

Vibraciones.- El Titular presentó un resumen de diversas estaciones de línea base de la MEIA Cerro Verde (2016) que corresponde al periodo de 2005 (08 estaciones), 2007 (08 estaciones), 2009 (13 estaciones), 2010 (16 estaciones) y 2011 (24 estaciones).



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

Los valores reportados corresponden a Na (niveles de aceleración, en dB) determinados mediante el método FFT (Fast Fourier Transform), es así que el Titular señala que para efectos de análisis con las normas establecidas, los niveles de aceleración fueron transformados en valores de VVP (velocidad vertical de partícula, en mm/seg) y Lv (nivel de velocidad de vibración, en dBv).

Durante el periodo diurno se registraron valores máximos de Lv (63,9 dBv) y VVP (0,04 mm/s) en el punto CV2-B, debido al paso cercano de un camión sobre la carretera departamental AR 113 y de Lv (61,6 dBv) y VVP (0,031 mm/seg) en el punto CV2 8, debido al tránsito cercano por la carretera Variante de Uchumayo. Asimismo, durante el periodo nocturno se registró un valor máximo de Lv (56,5 dBv) y VVP (0.017 mm/s) en el punto EA-1, debido al paso de vehículos livianos y pesados por la intersección entre la carretera Panamericana y la Variante Uchumayo; mientras que los valores mínimos de Lv (55,0 dBv) y VVP (0,014 mm/s) se registraron en el punto Q-3. Estos resultados permiten concluir que en general, estos registros de vibraciones no superan los valores recomendados por la norma alemana DIN 4150:1979, ni los criterios de la FTA (tanto para estructuras como para poblaciones).

El Titular también presentó resultados de monitoreo de vibraciones que forman parte del compromiso asumido de la MEIA Cerro Verde, los cuales corresponden a dos estaciones (La Joya y Pueblo Joven Cerro Verde) en el periodo noviembre 2016, mayo y diciembre 2017; y febrero y setiembre 2018. En este caso, el Titular ha usado la normativa internacional relacionada a máximos niveles permisibles de vibración de la norma ISO 2631-2 Evaluación de exposición humana a vibraciones del cuerpo entero, Parte 2: Vibración continua e inducida por impacto en edificios (1 a 80 Hz), para lo cual se ha empleado curvas basales. Sobre la base en ello, el Titular concluyó que tanto para el horario diurno como nocturno, los niveles de vibraciones medidos en las dos (02) estaciones se encuentran por debajo de la curva basal, por lo que se cumple con los niveles máximos de vibración establecidos en la norma internacional ISO 2631-2.

Radiaciones no ionizantes.- El Titular presenta resultados de medición de radiaciones no ionizantes en cuatro (04) estaciones que corresponden a las estaciones de monitoreo establecidas en el EIA Línea de Transmisión en 220 kV S.E. San José – S.E. San Luis. El periodo analizado corresponde a abril 2012, diciembre 2016, 2017 y 2018. Además, la norma de comparación corresponde al ECA aprobado mediante Decreto Supremo N° 010-2005-PCM.

Para todos los casos, los resultados obtenidos en las estaciones de monitoreo no excedieron los ECA para radiaciones no ionizantes, para una intensidad de campo eléctrico (4 166,7 V/m), intensidad de campo magnético (66,67 A/m) y densidad de flujo magnético (83,3  $\mu$ T).

Geología y Geomorfología. - El área de estudio presenta un basamento rocoso que está constituido por las unidades lito-estratigráficas denominadas: Complejo gabro-diorita del Cretácico inferior, Complejo intrusivo Linga del Cretácico inferior, Granodiorita de Tiabaya y de Yarabamba del Cretácico superior, las cuales cortan a las rocas sedimentarias de la formación Socosani y al grupo Yura del Jurásico, Monzodiorita y granito del Cretácico-Terciario inferior, conglomerados de la Formación Moquegua del Terciario superior, tufos riolíticos y dacíticos del Volcánico Sencca de edad Plioceno medio a superior, así como al gneis Charcani del Precámbrico.



En la U.P. Cerro Verde existen dos tipos fundamentales de relieve caracterizados en el área: relieves iniciales y relieves secuenciales. Los relieves iniciales están conformados por las masas originarias de la corteza elevadas por fuerzas internas de la Tierra y las formadas por intrusiones ígneas y volcánicas. Mientras que, los relieves secuenciales se dan por procesos de disgregación de las rocas y movimientos de arrastre bajo la acción de la gravedad.

El Titular ha identificado que los componentes del Cuarto ITS Cerro Verde se encuentran sobre las siguientes unidades geomorfológicas: montañas, colinas, laderas coluviales, laderas eólicas, cauces aluviales superficiales de régimen seco y material antrópico. Las nuevas áreas a intervenir (57.65 ha) se superponen en su mayoría a la unidad geomorfológica montaña. El resto de área que corresponde espacios ya intervenidos (765.32 ha) corresponde en su mayoría a la unidad denominada material antrópico.

Hidrografía. – Las microcuencas ubicadas en los alrededores de la U.P. Cerro Verde son Quebrada del Ataque, Quebrada Tinajones, Quebrada Enlozada, Quebrada Huayrondo, Quebrada Siete Vueltas, Quebrada Linga (zona alta), Quebrada Cañón Roto, Quebrada San José, Quebrada Cerro Verde y quebrada La Gloria. EL titular señala que los componentes del proyecto se encuentran en las microcuencas Quebrada Siete Vueltas, Quebrada Linga y Quebrada Cañón Roto, pero no se superponen a los cauces. Cabe precisar que estas quebradas se caracterizan por permanecer secas durante la mayor parte del año, presentando escorrentías o descargas efímeras de precipitaciones sólo durante eventos inusuales de precipitación.

En ese sentido, de acuerdo a la información de la Figura n| 8.10 presentada por el Titular, las plataformas de perforación DHI-065 y DHI-077 se encuentran a 218,05 y 229,28 metros de la quebrada s/n ubicada en la microcuenca Quebrada Siete Vueltas, siendo los componentes más cercanos a una fuente de agua.

Calidad de agua superficial. – El río Chili se encuentra ubicado al noreste de la quebrada Cerro Verde, a unos 14,5 km aproximadamente. Las operaciones actuales de la U.P. Cerro Verde no presentan ninguna influencia en este cuerpo de agua, ya que no se generan efluentes. Sin embargo, el Titular posee un programa de monitoreo contenido en IGA anteriores (el compromiso es únicamente para verificar la calidad de agua que se deriva a las operaciones).

Es así que el Titular presenta los resultados de catorce (13) estaciones<sup>10</sup> durante el periodo 2014-2019, las cuales en su mayoría se encuentran fuera de la U.P. Cerro Verde y sobre el río Chili y río Socabaya. Los resultados de estas se han comparado con los valores de ECA de agua establecidos en el Decreto Supremo N°015-2015-MINAM, y de manera referencial se comparó con los ECA de agua vigentes establecidos en el Decreto Supremo N°004-2017-MINAM (en adelante, **ECA para agua 2017**).

Con respecto al pH se tiene que entre agosto de 2015 y marzo de 2019 se presentaron algunas excedencias que superaron ECA de Aguas de Categoría 3 (Riego de Vegetales y Bebida de Animales) del Decreto Supremo N°015- 2015-MINAM y el ECA para agua

---

<sup>10</sup> El Titular indicó que no se cuenta con registros de la estación M-17, ya que se encontraba seca en los monitoreos, por lo que dicha estación no se considera en la numeración total de estaciones evaluadas.



2017, las cuales según el Titular podrían atribuirse a las condiciones naturales de la zona.

En cuanto al Oxígeno Disuelto (OD), los resultados muestran que la gran parte de concentraciones registradas entre agosto de 2014 hasta octubre de 2015 y valores puntuales en noviembre de 2016 y 2017 se encontraron por debajo de los 5 mg/L, que corresponde al límite inferior del ECA para Agua Categoría 3 del Decreto Supremo N°015-2015-MINAM y el ECA para agua 2017, el Titular señala que esto se debe a la presencia de materia orgánica de naturaleza biodegradable asociadas con las descargas de aguas servidas a partir del sistema de saneamiento de la ciudad de Arequipa.

Los resultados de Cromo, Cobre y Hierro se encuentran por debajo del ECA para Agua Categoría 3 del Decreto Supremo N°015-2015-MINAM y el ECA para agua 2017, para el caso de Boro y Manganeseo se han identificado algunas excedencias que de acuerdo con lo señalado en IGA previos se podría atribuir a la erosión hídrica por incremento del caudal.

Con respecto a los aceites y grasas, únicamente en el periodo agosto –noviembre 2015 se presentan algunas excedencias al ECA para agua Categoría 3 del Decreto Supremo N°015-2015-MINAM y el ECA para agua 2017. De igual forma, el Titular señala que se han encontrado excedencias para DBO en el periodo agosto de 2014 hasta octubre de 2015, por lo que estas excedencias estarían asociadas a descargas domésticas urbanas según lo señalado por el Titular.

Con respecto a los parámetros microbiológicos, todos los valores registrados de Coliformes Fecales o Termotolerantes excedieron lo establecido en el ECA para agua categoría 3 del Decreto Supremo N°015-2015-MINAM y el ECA para agua 2017, el Titular manifestó que dichas excedencias también se deberían a descargas domésticas, considerando que la U.P. Cerro Verde no realiza vertimientos.

Hidrogeología.- El Titular indica que actualmente no hay afloramientos naturales de agua subterránea en el área de la U.P. Cerro Verde. Además, no existen acuíferos profundos en el área, todas las unidades geológicas profundas representan acuícludos (o acuífugos) con muy baja capacidad transmisiva. No existe interconexión hidráulica entre sistemas debido a la muy baja permeabilidad y recarga en las estructuras. La recarga es de 4 mm/a, la cual es una recarga mínima, controlada principalmente por la alta evaporación y no tanto por la litología, dadas las condiciones de muy baja permeabilidad de este medio.

La profundidad del nivel freático en el área varía entre 0 y 280 metros bajo el nivel del suelo (mbns), las zonas donde el agua es más profunda corresponden a las zonas más altas de cada quebrada. Además, la dirección del flujo es concordante con la dirección del drenaje superficial en cada una de las quebradas, evidenciando la desconexión que existe entre cada cuenca.

Las plataformas propuestas por el Titular se ubican sobre la Microcuenca Huayrondo, donde la profundidad del agua se encuentra a 20 m, esta agua corresponde a filtraciones de las instalaciones mineras, presa de relaves y plantas de lixiviación, una parte de este caudal fluye hacia el tajo Santa Rosa y la otra parte hacia el dique de contención de Huayrondo, donde es capturado y devuelto al sistema de operación.



Calidad de agua subterránea.- El Titular presenta resultados de diecisiete (17) estaciones en el periodo comprendido entre el 2013-2019, cuyos resultados se han comparado sobre la serie de tiempo obtenida del monitoreo histórico, tal como está establecido en el programa de Monitoreo de Calidad de Agua Subterránea de la MEIA.

Los resultados de pH registrados en las estaciones de monitoreo de calidad de agua subterránea registran en su mayoría características neutras a ligeramente alcalinas con valores de pH entre 7 y 8 unidades, durante el periodo de enero 2013 – marzo 2019, a excepción de la estación S-4A que registra valores de 3,40 a 4,47 durante el periodo de julio 2015 a marzo del 2019 y la estación MAS-186 que presentó un valor puntual de 8,94 en noviembre de 2017. Estas excedencias, según el Titular, podrían estar relacionados a la cercanía con instalaciones mineras.

Con respecto a la conductividad eléctrica, los resultados registrados entre el 2013 y 2019 se encuentran entre 806  $\mu\text{S}/\text{cm}$  y 23 300  $\mu\text{S}/\text{cm}$ , los valores más elevados corresponden a condiciones naturales del acuífero.

Por otro lado, el Titular precisa que en general, los resultados de oxígeno disuelto no presentan un patrón de comportamiento definido (valores muy dispersos) durante todo el periodo de evaluación; no obstante, dichos valores fueron los esperados de acuerdo con las características naturales del agua subterránea, originado por el escaso intercambio aire-agua (escasa transferencia de oxígeno hacia las aguas subterráneas).

En cuanto a la alcalinidad, sólidos disueltos y dureza total, el Titular concluyó que las estaciones de monitoreo no registran cambios significativos en los valores de alcalinidad total durante todo el periodo de evaluación (2013 – 2019).

Por otro lado, el Titular señaló que gran parte de las estaciones de monitoreo (piezómetros) registran muy bajas concentraciones de sulfuros durante el periodo enero 2013 – marzo 2019. Además, para sulfatos los resultados indican que la mayoría de las estaciones registran concentraciones entre 220.3 mg/L hasta 38899 mg/L, los valores más altos estarían asociados principalmente a la disolución de yesos ( $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ) presentes en el material subyacente de los suelos.

Con respecto a los metales, el Titular indicó que los resultados de aluminio de las estaciones de monitoreo no presentan una tendencia definida durante el periodo de evaluación; sin embargo, las concentraciones son bajas. Para el caso del arsénico se tiene que las estaciones de monitoreo, en su mayoría, registraron concentraciones desde  $<0,004$  mg/L (límite de detección) hasta 0,139 mg/L; sin embargo, la estación S-4A presenta valores elevados, registrando hasta 0,36 mg/L, lo cual –según el Titular– podría deberse a condiciones y características propias del área de estudio.

Para Cadmio, el Titular señaló que la mayoría de las estaciones registran concentraciones moderadas, con valores entre  $<0,0002$  mg/L (límite de detección) y 0,00092 mg/L; sin embargo, en la estación S-4A se registraron valores desde 0,4 mg/L hasta 1,89 mg/L. Asimismo, para Plomo se han registrado valores elevados puntuales en MACN-31 (0.25 mg/L) y MAS-102 (0.06 mg/L), ubicados en quebrada Siete Vueltas y quebrada Huayrondo, respectivamente. De acuerdo con lo señalado en la MEIA Cerro Verde (2016) estos resultados estarán asociados a la propia naturaleza geológica y mineralógica del material subyacente de los suelos del área de la U.P. Cerro Verde.



Suelos. - La clasificación natural de los suelos el Titular lo realizó de acuerdo con la taxonomía de los suelos (Soil Taxonomy), undécima edición del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA, 2010), encontrándose que los componentes propuestos en el Cuarto ITS Cerro Verde están sobre entisols (Bolones, Bandeado, Huanaco, Huellas, Mina, Polígono y Yura) y andisols (Los Altos, Yarabamba y Cerro Negro).

De acuerdo a lo presentado por el Titular, se tiene que de las 57,65 ha nuevas a intervenir debido a los componentes del ITS, el 43% de suelo corresponde al suelo Huanaco-Misceláneo Roca, el cual es una unidad particularmente no edáfica, constituido por afloramientos líticos de naturaleza intrusiva que se encuentran en toda el área colinosa.

Capacidad de uso mayor y uso actual.- Con respecto a los grupos de capacidad de uso mayor, según el Decreto Supremo N° 017-2009-AG, el Titular señala que los componentes del Cuarto ITS Cerro Verde se encuentran sobre i) tierras de protección (x) con limitación por suelo, ii) tierras de protección (x) con limitaciones por suelo y erosión- pendiente, iii) Asociación de tierras de protección (x) con limitaciones por suelo y erosión-pendiente y tierras de protección (x) por afloramientos líticos, iv) asociación de tierras de protección (x) con limitación por suelo y tierras de protección (x) por afloramientos líticos, e instalaciones de la empresa.

Cabe precisar de nuevas las nuevas áreas requeridas (57,65 ha), aproximadamente 54,99 ha son empeladas por las plataformas y accesos, las cuales corresponden a asociaciones de tierras de protección con limitaciones por suelos y afloramientos líticos.

Para el uso actual de la tierra, el Titular ha utilizado la escala propuesta por la Unión Geográfica Internacional (UGI), con lo cual ha podido determinar que las nuevas áreas a ser intervenidas (57,65 ha) corresponden a Terrenos sin uso y/o improductivos:

- Áreas sin cobertura vegetal con afloramientos líticos
- Áreas con vegetación de cactáceas y afloramientos líticos
- Áreas con vegetación de cactáceas y herbáceas y con afloramientos líticos
- Áreas con vegetación de cactáceas y herbáceas y con alta pedregosidad superficial
- Áreas con vegetación de cactáceas y herbáceas y escasa pedregosidad superficial
- Áreas con vegetación de cactáceas y herbáceas y pedregosidad superficial

Calidad de suelos. - El Titular presentó los resultados de la MEIA Cerro Verde (2016) para un total de diecinueve estaciones (19), adicionalmente incorporó resultados de dos estaciones del EIA Línea de Transmisión en 220 kV S.E. San José – S.E. San Luis. Los parámetros evaluados incluyen parámetros inorgánicos y orgánicos que pueden estar vinculados a las actividades de la U.P. Cerro Verde (Cianuro, As, Ba, Cd, Hg, Pb y Cr<sup>+6</sup>).

Los resultados de la MEIA Cerro Verde indican que ninguno de los parámetros evaluados como niveles de fondo de los ECA para suelos, inorgánicos y orgánicos, superó los valores referenciales para suelo de uso extractivo-industrial del Decreto Supremo No. 002-2013-MINAM.



En cuanto a los resultados del EIA Línea de Transmisión en 220 kV S.E. San José – S.E. San Luis, estos indican que en las estaciones SU-01 y SU-02, la concentración de los metales como mercurio, arsénico, bario, cadmio y plomo no excedieron el ECA de Suelo Industrial, exceptuando los resultados de SU-02 para marzo, agosto y noviembre de 2017, que excedieron arsénico. Estas excedencia corresponden a condiciones naturales de acuerdo con lo señalado por el Titular.

### Medio biológico

Para la caracterización del medio biológico, el Titular presentó los datos generados a partir de la MEIA de la Expansión de la U.P. Cerro Verde (MEIAd 2016), monitoreos biológicos, realizados desde el 2007 y que forman parte del plan de manejo ambiental los que tienen una frecuencia de monitoreo semestral.

En el área de estudio el Titular identificó cinco (05) tipos de cobertura vegetal: Agricultura Costera y Andina, Desierto Costero, Cardonal, Centro Minero y Área sin Vegetación (MINAM 2015).

Para la flora en el año 2015 se identificaron 64 especies, pertenecientes a 32 familias, siendo las familias mejor representadas, Cactaceae, Poaceae, Asteraceae y Solanaceae. Del total de especies registradas, doce (12) especies que presentan las categorías de conservación Vulnerable (VU), en Peligro (EN), Casi Amenazada (NT), y en Peligro Crítico (CR) según la normativa nacional (Decreto Supremo N°043-2006-AG); mientras que una (01) especie se lista como Vulnerable (VU) para la IUCN y dos (02) especies se listan en el Apéndice II de CITES. En el área del proyecto el Titular registró catorce (14) especies endémicas del Perú.

Para la fauna terrestre, se tiene que para los mamíferos se registraron 13 especies (10 mamíferos mayores y 3 mamíferos menores), 27 aves, 03 reptiles y 64 morfoespecies de artrópodos. Del total registrado, 3 especies de mamíferos, 2 especies de reptiles y 1 especie de aves, poseen alguna categoría de conservación según la normativa nacional (Decreto Supremo N°004- 2014 MINAGRI); así para el grupo de los mamíferos se tiene a la especie, *Lama guanacoide*, en estado crítico (CR), *Platylina genovensium* En Peligro (EN), y Casi Amenazada (NT) a la especie *Myotis atacamensis*. Para el grupo de los reptiles, se tienen a 2 especies *Liolaemus cf. insolitus* en estado En Peligro (EN) y a *Microluphus cf. tigris* como Casi Amenazada (NT). De acuerdo con la IUCN, 2 especies de mamíferos se encuentran una como Caso Amenazado(NT) y la otra En Peligro (EN) y una especie de reptil se encuentra dentro de Casi Amenazado (NT). De acuerdo con la CITES, 2 especies de mamíferos forman parte del apéndice II, 17 especies de aves forman parte del apéndice II y una del apéndice I.

### Medio social

Los cambios propuestos en el Cuarto ITS Cerro Verde no involucran nuevas poblaciones o distintas a las consideradas en la MEIA Cerro Verde (2016). Dicha área de influencia social comprende el Área de Influencia Social Indirecta (AISl), conformada por la provincia de Arequipa, y el Área de Influencia Social Directa (AISD), compuesta por los distritos de Tiabaya, Uchumayo, Yarabamba y La Joya. Para la presentación de la información de Línea Base, el Titular ha incluido datos del IGA vigente; los Censos Nacionales 2017: XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas; y otras fuentes oficiales.



**Demografía.** – La población de los distritos que conforman el AISD asciende a 32 019 habitantes en La Joya, 16 191 habitantes en Tiabaya, 14 054 habitantes en Uchumayo y 1 314 habitantes en Yarabamba. La composición por sexo muestra que en Tiabaya y Uchumayo se presenta una mayor proporción de población femenina, con 51,92% y 51,49%, respectivamente. Mientras tanto, en La Joya y Yarabamba el porcentaje de hombres es mayor, con valores de 50,40 y 50,53.

En cuanto a la composición por grupos de edad, los más representativos por distrito se presentan de la siguiente manera: La Joya, de 0 a 04 años (9,24%); Tiabaya, de 20 a 24 años (8,73%); Uchumayo, de 05 a 09 años (8,87%), y Yarabamba, de 70 años a más (9,05%).

**Educación.** – La oferta de servicios de educación entre los distritos del AISD cubre la totalidad de niveles de la Educación Básica Regular, Educación Especial e instituciones de nivel superior (tecnológico superior y CETPRO). Así, en La Joya se registraron 143 instituciones educativas con un total de 9 383 alumnos matriculados y 698 docentes; en Tiabaya se identificaron 58 instituciones educativas, 4 224 alumnos matriculados y 302 docentes; en Uchumayo se registraron 41 instituciones educativas, 2 321 alumnos matriculados y 161 docentes; y en Yarabamba se encontraron 07 instituciones educativas, con 355 alumnos matriculados y 23 docentes.

Respecto de los indicadores de educación, el máximo nivel educativo alcanzado por la mayoría de la población en los distritos el nivel secundaria, con valores de 41,11 % en La Joya, 36,99% en Tiabaya; 36,94% en Uchumayo y 34,31% en Yarabamba. Se encuentra también que la población mayor de 15 que no sabe leer ni escribir es de 5,7%, 5,54%, 2,93% y 2,92%, respectivamente.

**Salud.** – La oferta de servicios de salud comprende establecimientos de tipo público y privado a lo largo de los distritos del AISD. En La Joya se cuenta con nueve centros de salud que pertenecen al Gobierno Regional y en Tiabaya existen tres instituciones de salud en total, dos de las cuales pertenecen al régimen privado y una al público. En Uchumayo se registran seis establecimientos, con tres de régimen privado y tres de régimen público. En Yarabamba se identifica una posta de salud de categoría I-2.

Las principales causas de morbilidad identificadas a 2016 fueron: faringitis aguda, caries dental y otros trastornos del sistema urinario en La Joya, obesidad, faringitis aguda y rinofaringitis aguda en Tiabaya; faringitis aguda, infecciones agudas de las vías respiratorias superiores y caries dental en Uchumayo; y faringitis aguda, obesidad y caries dental en Yarabamba.

**Vivienda y servicios básicos.** – Respecto de las características de las viviendas en AISD, se identifica que los materiales de construcción predominantes son las paredes de ladrillo o de bloque, los pisos de cemento y los techos de concreto armado o plancha de calamina, fibra de cemento o similares. En La Joya, Tiabaya, Uchumayo y Yarabamba los valores que alcanzan las viviendas que cuentan con paredes de ladrillo o bloque de cemento son de 63,65%, 79,79%, 76,84% y 77,96%, respectivamente. Los pisos de cemento ascienden a 66,61%, 66,61%, 63,88% y 72,50%, en el mismo orden. El material empleado para los techos en La Joya y Yarabamba es la plancha de calamina fibra de cemento o similares en el 40,33% y 61,57% de los casos; mientras que en Tiabaya y Uchumayo la mayor proporción presenta techos de concreto armado, con porcentajes de 78,83 y 65,14.



En lo concerniente a la cobertura de servicios básicos se encuentra que el abastecimiento de agua potable se da principalmente mediante conexión a la red pública dentro de la vivienda en La Joya, Tiabaya y Uchumayo; en tanto que Yarabamba tiene como principal forma de abastecimiento a través del camión cisterna. De manera similar, el tipo de servicios higiénicos que se presentan con mayor frecuencia en La Joya, Tiabaya y Yarabamba se da mediante la conexión a la red pública dentro de la vivienda, mientras que en Yarabamba se observa el uso de pozo ciego o pozo negro. Por último, el alumbrado eléctrico cubre a la mayoría de viviendas en los tres distritos.

Economía . – La Población Económicamente Activa ocupada en los cuatro distritos alcanza valores superiores al 40%, especialmente en Yarabamba (44,7%) y seguido por La Joya (41,8%), Uchumayo (41,7%) y Tiabaya (41%). Las actividades económicas que ocupan a la PEA en La Joya, Tiabaya y Yarabamba son la agricultura, la ganadería, la caza y la silvicultura; el comercio por menor y la explotación de minas y canteras. En Uchumayo es esta última actividad la que cuenta con un mayor posicionamiento, seguido del comercio por menor y otras actividades y servicios.

Desarrollo Social. – Los distritos del AISD presentan incidencia en los indicadores de Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) de forma diferenciada. En La Joya, la NBI con más incidencia es la vivienda con características físicas inadecuadas (25% de hogares); en Tiabaya corresponde a las viviendas con hacinamiento (8,7% de hogares), al igual que Uchumayo (7,4% de hogares); mientras que en Yarabamba corresponde a la vivienda sin servicios higiénicos (19,9% de hogares).

Organización social.- El tipo de organización en el cual participa el mayor porcentaje de los ciudadanos de La Joya, Tiabaya, y Uchumayo es la organización religiosa, iglesia o comunidad cristiana; mientras que en Yarabamba es la organización de base comunal (comedores, vaso de leche).

### **3.1.9 Proyecto de modificación<sup>11</sup>**

#### **3.1.9.1 Descripción de los componentes aprobados**

##### **3.1.9.1.1 Taller de Camiones (Truck Shop Complex)**

El Titular señala que en el EIA de la Expansión de la UP Cerro Verde se indicó que el Truck Shop Complex o Taller de Camiones estaría ubicado en el área de mantenimiento de mina, en la zona sur de los tajos Cerro Verde y Santa Rosa; sin embargo, debido al crecimiento planificado de la mina, los tajos abarcarían parte del área originalmente dispuesta para el Truck Shop Complex, por tal motivo estos se tuvieron que trasladar al oeste de la planta concentradora C2, a través del ITS de Cambios en Componentes Auxiliares en la U.P. Cerro Verde, aprobado por Resolución Directoral N° 359-2014-MEMDGAAM, sobre una plataforma de aproximadamente 41,27 ha.

Asimismo señala que, a través del Segundo ITS Cerro Verde, se incluyó la implementación de una planta de tratamiento de agua doméstica (agua potable) para atender la necesidad de agua de los trabajadores y brindar el servicio de vestuario,

---

<sup>11</sup> 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.



comedores, red de duchas, lava ojos de emergencia, laboratorio, servicios higiénicos y otras facilidades administrativas del Truck Shop Complex. Además, también se aprobó la implementación de una línea alterna de agua fresca desde la concentradora C1 a la concentradora C2.

Por otro lado, el Titular indica que el área final de la plataforma donde se ubica el nuevo taller de camiones (Truck Shop Complex) fue ajustada durante su construcción, debido a que los camiones mineros usados en la construcción requerían de una zona amplia para realizar los giros de manera segura. Es así que, la plataforma final del nuevo taller de camiones fue verificada en la inspección realizada el 31 de enero de 2019 por la Dirección General de Minería (DGM) del Ministerio de Energía y Minas, según consta en el Acta de Inspección de Verificación de Culminación de las Etapas 1, 2 y 3 del Proyecto "Reubicación de Facilidades de la Concesión de Beneficio Planta de Beneficio Cerro Verde", la cual se adjunta en el Anexo 9.2 del Cuarto ITS Cerro Verde.

En tal sentido, el nuevo taller de camiones alberga los talleres de equipo minero, pesado y semipesado y talleres para servicios asociados de soporte y auxiliares. Este complejo da servicios a los camiones mineros, cargadores, excavadoras y otros equipos pesados de construcción y minado.

Los talleres ubicados en el Truck Shop Complex brindan servicio de mantenimiento a los equipos de la flota minera y a sus equipos o sistemas de soporte o auxiliares. Las operaciones tienen lugar las 24 horas del día o según se requiera para mantener y asegurar la operatividad de la flota de mina.

### **3.1.9.1.2 Perforaciones Geológicas, Geotécnicas e Hidrogeológicas en los Yacimientos Cerro Verde, Santa Rosa, Cerro Negro y áreas colindantes**

La U.P. Cerro Verde como parte de las actividades continuas de sus estudios de características técnicas en los yacimientos Cerro Verde, Santa Rosa y Cerro Negro, obtuvo la conformidad para la realización de perforaciones en dichos depósitos de minerales, así como en sus zonas colindantes, tal como se resume:

- Mediante la Resolución Directoral N° 359-2014-MEM-DGAAM, que otorgó la conformidad al ITS de cambio de componentes auxiliares de la U.P. Cerro Verde, se incluyeron actividades de exploración geológica en los yacimientos minerales, Santa Rosa, Cerro Verde y Cerro Negro y zonas colindantes, considerándose realizar 50 perforaciones anuales, es decir, 100 perforaciones durante los años 2015 y 2016, alcanzando profundidades de 750 m a 2 000 m.
- Mediante la Resolución Directoral N° 262-2015-MEM-DGAAM, que otorgó la conformidad al ITS de Cambios Menores en Componentes de la U.P. Cerro Verde, se incluyó la ejecución de un promedio de 250 perforaciones anuales en promedio para continuar con el estudio de las características geotécnicas, geológicas, de ubicación de reservas e hidrogeológicas, entre otros, en los yacimientos minerales Santa Rosa, Cerro Verde y Cerro Negro y zonas colindantes, las profundidades consideradas para perforaciones estuvieron en el rango de 90 m a 240 m.
- Mediante Resolución Directoral N° 072-2016-SENACE-DCA, se aprobó la MEIA Cerro Verde, en la cual se precisó que se continuaría con los estudios de las características técnicas en los yacimientos de los tajos Santa Rosa, Cerro Verde y Cerro Negro (Norte y Sur), con la realización de diversas perforaciones en dichos depósitos minerales, así como en zonas colindantes, considerando 250



perforaciones anuales durante la vida operativa de los tajos con profundidades de entre 90 m a 230 m.

### 3.1.9.1.3 Subestación Eléctrica San José y Línea de Transmisión en 220 kV San José – S.E. San Luis

Subestación Eléctrica San José.- El Titular señala que la Subestación Eléctrica (S.E.) San José divide el tramo de la línea de transmisión de 500 kV Ocoña - Montalvo1, en dos tramos: Ocoña-San José y San José-Montalvo, de esta manera se deriva el suministro de energía a través de la línea de transmisión de 220 kV de doble circuito hacia la S.E. San Luis, ubicada en la U.P. Cerro Verde, para atender la demanda eléctrica de dicha unidad.

La S.E. San José que se conecta a la LT Ocoña - Montalvo, es del tipo exterior con equipamiento convencional, con patios de llaves en 500 kV en configuración interruptor y medio, y 220 kV en configuración doble barra.

El patio de llaves 500 kV está diseñado bajo normativa IEC y está comprendido por un diámetro completo para las salidas de línea San José – Ocoña y San José – Montalvo, un diámetro completo para las salidas de dos autotransformadores trifásicos y espacios previstos para un diámetro a futuro.

Cuenta con dos autotransformadores con una potencia de 360/480/600MVA en condiciones Onan/Onaf1/Onaf2. El patio de llaves 220 kV está diseñado bajo normativa ANSI y está comprendido por dos salidas para autotransformadores, dos salidas de líneas para las LT a S.E. San Luis, una bahía de acoplamiento de barras, una bahía de acoplamiento para el *Static Var Compensator* (SVC) y espacios previstos para dos salidas a futuro.

Se cuenta con un SVC conformado por un edificio que alberga electrónica de potencia, sistemas de protección, sistemas de control y servicios auxiliares. Un patio exterior en 23,6 kV (con reactores, capacitores, interruptores y seccionadores) asociado a cuatro transformadores de 116 MVA, 220/23,6 kV (tres en operación uno de reserva). Se cuenta con un grupo electrógeno de 225 kVA con su tanque de combustible diésel de 1 000 litros.

La subestación cuenta con Casetas de Campo y Edificio de Control para albergar los tableros de control y protección, además de los tableros de comunicación y servicios auxiliares. Se dispone de dos grupos electrógenos, uno de 225 kVA, otro de 56,3 kVA, cada uno con su tanque de combustible diésel de 1 000 litros.

El área aproximada ocupada por la S.E. es de 15,19 ha. Los vértices del área son los siguientes:

**Cuadro N°5.- Vértices del área de la S.E. San José**

Vértice	Coordenadas UTM (WGS 84, Zona 19 S)	
	Este	Norte
A	200 253,2159	8 154 224,4013
B	200 493,1216	8 154 420,7289
C	200 803,4478	8 154 041,5358
D	200 563,5421	8 153 845,2082

Fuente: Cuarto ITS Cerro Verde



**Línea de Transmisión en 220 kV San José – S.E. San Luis.-** La Línea de transmisión 220 kV tiene configuración de doble terna, aproximadamente de 28,61 km de longitud, con las siguientes características:

- Número de circuitos : 2
- Capacidad nominal : 600 MW por circuito
- Tensión nominal : 220 kV
- Longitud aproximada : 28.61 km
- Conductores : ACAR, 2 conductores/fase
- Separación entre conductores : 40 cm
- Torres : Autosoportadas
- Cables de guarda : Un OPGW (24FO) y un *alumoweld*
- Aisladores : Vidrio, *FogType*, recubiertos con silicona

**Estructura Soporte.-** Está compuesto por estructuras metálicas tipo celosía, con perfiles angulares de acero galvanizado en caliente, de cuatro patas, disposición vertical, doble terna y preparadas para llevar dos cables de guarda.

**Descripción del Trazo de la Línea de Transmisión.-** Los vértices de la línea de transmisión en 220 kV se muestran en la Tabla 9.3 del Cuarto ITS Cerro Verde, y su ubicación se muestra en la Figura 1 Trazo de la Línea de Transmisión en 220 kV S.E. San José - S.E. San Luis, del Anexo 9.1 Componentes Aprobados de este.

#### 3.1.9.1.4 Estaciones de Monitoreo de Calidad de Aire

En el siguiente cuadro se precisan las estaciones que formaron parte del Plan de vigilancia ambiental de la MEIA Cerro Verde (2016) cuya reubicación se propone.

**Cuadro N° 7.- Ubicación actual aprobada de estaciones que se proponen reubicar**

Tipo	Estación	Ubicación aprobada	Altitud (msnm)	Coordenadas aprobadas WGS84	
				Norte	Este
No operacional	Tiabaya	Azotea de la municipalidad de Tiabaya	2 213	8 179 564	223 264
Operacional	Presa de Relaves	En el borde del lado este de la presa de relaves La Enlozada	2 663	8174433	223229
Operacional	Banco Minero	Al sureste de la futura operación del Tajo Cerro Negro	2 517	8 169 668	233 926
No operacional	Pueblo Joven Cerro Verde	Azotea del puesto de salud del Pueblo Joven Cerro Verde	2 169	8 179 368	220 798

Fuente: Cuarto ITS Cerro Verde

#### 3.1.9.2 Justificación y descripción de los componentes a modificar.

##### 3.1.9.2.1 Instalaciones de Almacenamiento y Despacho de Combustible en Nuevo Taller de Camiones (Truck Shop)



## Justificación

El Titular requiere implementar instalaciones para el almacenamiento y despacho de combustible sobre parte del área final de la plataforma del nuevo taller de camiones (Truck Shop), a fin de optimizar los tiempos de abastecimiento de combustible Diésel o similar a los vehículos pesados que forman parte de las operaciones de la mina.

## Descripción

Las instalaciones de almacenamiento y despacho de combustible en el nuevo taller de camiones estarán conformadas por lo siguiente:

- Un acceso diseñado para los camiones cisterna de abastecimiento a los tanques de combustible.
- Una zona para recepción de combustible, con losa y diques de concreto, y bombas de recepción.
- Un patio con 02 tanques metálicos verticales de hasta 50 000 galones cada uno para almacenamiento de combustible. Los 02 tanques se instalarán dentro de un dique impermeabilizado con geomembrana o elemento similar para contener posibles derrames.
- Dos islas para despacho de combustible, cada una con sus respectivos puntos de despacho.
- Caseta del operador y control de calidad.
- Instalaciones eléctricas, instrumentación, sistema contra incendio, sistemas de drenaje

## Etapa de Construcción

Las actividades de construcción previstas para las instalaciones para el almacenamiento y despacho de combustible en el nuevo taller de camiones consistirán en lo siguiente de acuerdo con lo señalado por el Titular:

- Implementación de instalaciones temporales: Comprende la habilitación previa de ambientes e instalaciones de carácter temporal como oficinas, taller, almacén, caseta de guardiana, suministro de energía eléctrica, provisión de agua potable, SSHH, que tienen por finalidad brindar las facilidades necesarias para que el personal técnico, administrativo y otros puedan desarrollar sus actividades. Asimismo, permitir el almacenamiento y cuidado de los materiales, durante el período de la ejecución de las obras. Estos ambientes e instalaciones se ubicarán adyacentes a la zona en la que se ejecutarán las obras. Los ambientes instalados y las facilidades deberán ser evacuados del área, se dejará el área limpia y libre de cualquier material sobrante o desechos de cualquier tipo.
- Movilización y desmovilización de maquinaria, equipos y herramientas: Corresponde a la movilización de la maquinaria, equipos y herramientas que deberán emplearse en la ejecución de obras civiles, fabricaciones y montajes mecánicos, instalaciones eléctricas y de instrumentación.

Durante la etapa de construcción se requerirá aproximadamente 400 m<sup>3</sup> de agua que provendrá de las fuentes de agua autorizada de la U.P. Cerro Verde, para la conformación de las vías de circulación, preparación de concreto, limpieza de zonas de trabajo.



**Equipos y Maquinarias.-** Para ejecutar las actividades de construcción de las instalaciones para el almacenamiento y despacho de combustible en el nuevo taller de camiones (Truck Shop), se requerirá los equipos y maquinarias que se muestran de forma referencial en la Tabla 9.5. del Cuarto ITS Cerro Verde.

**Mano de Obra.-** Se requerirá aproximadamente 30 trabajadores de mano de obra calificada y 20 personas de mano de obra no calificada.

**Cronograma de Actividades.-** El periodo de tiempo para la construcción de las instalaciones de almacenamiento y despacho de combustible en el nuevo taller de camiones (Truck Shop) es de 11 meses. El detalle de las actividades se presenta en la Tabla 9.7 del Cuarto ITS Cerro Verde.

### **Etapa de Operación**

Durante la etapa de operación de las instalaciones para el almacenamiento y despacho de combustible en el nuevo taller de camiones (Truck Shop), se realizará principalmente las actividades de recepción, almacenamiento y despacho de combustible, de acuerdo con lo señalado por el Titular.

Asimismo, se considera realizar otras actividades como las pruebas de operatividad del sistema contra incendios y el mantenimiento de las instalaciones, este mantenimiento consistirá en la limpieza y/o cambio de los filtros de combustible, según la verificación del estado de los filtros, mantenimiento en los sellos y lubricación de las bombas, calibración de los equipos de medición, retoques de pintados en las estructuras metálicas.

En el Anexo 9.3 del Cuarto ITS Cerro Verde, se muestra el diagrama que refleja el proceso de recepción, almacenamiento y despacho de combustible que se realizará en las instalaciones de almacenamiento y despacho de combustible en el nuevo taller de camiones (Truck Shop).

**Equipos.-** En la etapa de operación se tendrá por día entre 3 a 4 cisternas de combustible de 9,000 galones cada uno, que dejarán combustible en las instalaciones para el almacenamiento y despacho de combustible en el nuevo taller de camiones (Truck Shop).

**Mano de Obra.-** Para la etapa de operación y mantenimiento se requerirá referencialmente de 12 trabajadores, de los cuales 07 serán de mano de obra calificada y 05 de mano de obra no calificada.

**Cronograma de actividades.-** Las instalaciones para el almacenamiento y despacho de combustible en el nuevo taller de camiones (Truck Shop) operarán durante el tiempo de vida útil de la U.P. Cerro Verde.

### 3.1.9.2.2 Programa de Perforaciones en Tajos Santa Rosa, Cerro Verde, Cerro Negro y Zonas Colindantes

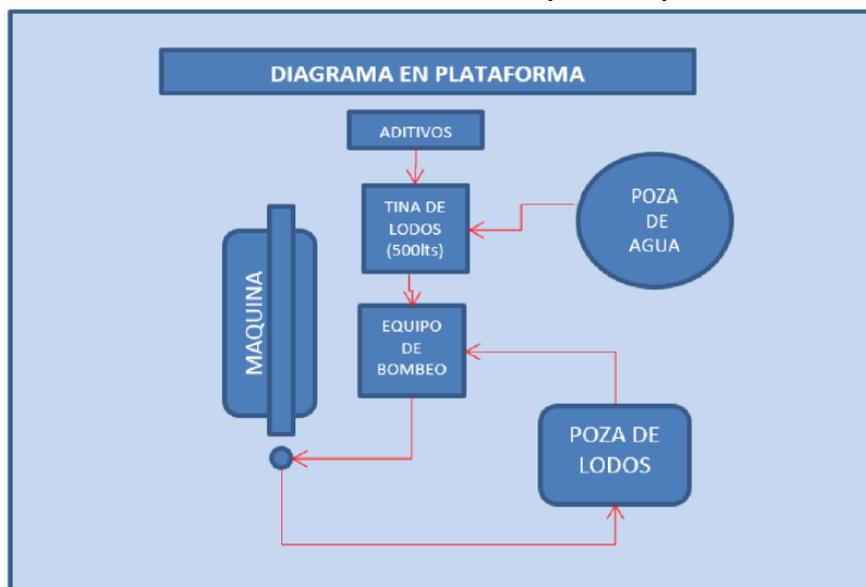
#### Justificación

Continuar con la realización de diversas perforaciones en el interior de límites finales aprobados de los tajos Cerro Verde, Santa Rosa, Cerro Negro (Norte y Sur) y áreas colindantes, con la finalidad de confirmación de recursos geológicos y obtener información de las características del yacimiento mineral el cual corresponde a un tipo pórfido de cobre molibdeno, que se caracteriza por ser de gran volumen y leyes bajas, el proceso de metalización de cobre ocurre asociado a la intrusión del pórfido de cobre de Cerro Verde y Santa Rosa respectivamente asociado a los tajos.

#### Descripción

El Titular considera incluir plataformas y pozas de sedimentación ubicadas al interior de tajos Santa Rosa, Cerro Verde, Cerro Negro, así como plataformas y pozas de sedimentación que se ubicarán en zonas colindantes a los tajos mencionados, las dimensiones de las plataformas serán de 25 m x 25 m, en los cuales se instalarán la máquina perforadora y demás equipos o accesorios auxiliares para la perforación. Dentro de estas plataformas se construirá las pozas de lodos, las cuales serán 2 m x 2 m y 1,5 m de profundidad y servirán para el manejo de los fluidos de perforación y sedimentación, por lo que para evitar filtraciones estas pozas serán revestidas con geomembrana, asimismo el agua residual clarificada que quede al término de las perforaciones serán reingresadas al proceso de perforación. A continuación se muestra la distribución de componentes de la plataforma.

Gráfico N° 1. Distribución de componentes plataforma



Fuente: Cuarto ITS Cerro Verde

Respecto del número de perforaciones propuestas tanto para interior de los tajos y zonas colindantes a los tajos, el Titular señala lo siguiente:

(i) *Plataformas y pozas de sedimentación en interior de tajos Cerro Verde, Santa Rosa, Cerro Negro (Norte y Sur):* ejecutarán un total de 12 112 plataformas a razón de un sondeaje por plataforma y 466 plataformas anuales durante la operación de la vida útil de



la U.P. Cerro Verde hasta completar el total aprobado. Con respecto a las perforaciones en interior de tajos, se intervendrá un área aproximada de 757 ha dentro de áreas intervenidas de los propios tajos.

(ii) *Plataformas y pozas de sedimentación en zonas colindantes a los tajos*: se ejecutarán un total de 888 plataformas de perforación a razón de hasta 34 plataformas anuales. Cabe precisar que de las 888 plataformas a ejecutarse en las zonas colindantes a los tajos Cerro Verde, Santa Rosa y Cerro Negro Norte y Sur (lado oeste), 778 plataformas de ellas se ubicarán sobre áreas aún no intervenidas en las zonas colindantes a los tajos señalados y las otras 110 plataformas se ubicarán sobre las áreas de componentes ya aprobados en las zonas colindantes a los tajos, tales como el depósito de desmonte Oeste, depósito de desmonte Sureste y accesos, como se detalla en el Anexo 9.4 del Cuarto ITS Cerro Verde. De acuerdo con la evaluación de impactos se estiman intervenir un total de 55.50 ha aproximadamente, de los cuales 48.63 ha corresponden a áreas aún no intervenidas en las zonas colindantes a los tajos señalados y 6.88 ha corresponden a áreas de componentes ya aprobados en las zonas colindantes a los tajos, todo dentro del área de operaciones actuales de la U.P. Cerro Verde.

Por otro lado, para acceder a las plataformas que se ejecuten en las zonas colindantes a los tajos Cerro Verde, Santa Rosa, Cerro Negro (Norte y Sur) se utilizarán en su mayoría accesos existentes; sin embargo, algunas perforaciones requerirán de la implementación de nuevos accesos para ello estima un total de 29 581 m los cuales tendrán 3,00 m de ancho y contarán con muro de seguridad, ocupando un área total aproximada de 8,87 ha. Los accesos en ningún caso cruzarán, ni impactarán cuerpos de agua o ecosistemas frágiles .

Como parte de la etapa constructiva de las plataformas de perforación y accesos, realizarán corte y relleno, para ello utilizarán maquinaria como retroexcavadora, tractor de oruga, el material removido será usado para conformar los muros de seguridad de cada plataforma y acceso. Cabe precisar que la U.P. Cerro Verde se ubica sobre una zona de cobertura vegetal de tipo desierto costero; en ese sentido, no estima remover o recuperar suelo orgánico.

El consumo de agua estimado para el desarrollo de las actividades de perforación en zonas colindantes a los tajos será de 170 875 m<sup>3</sup>, mientras que para las perforaciones en interior de los tajos será de aproximadamente 2 331 560 m<sup>3</sup>, todo ello durante el tiempo de vida útil de la U.P. Cerro Verde. El agua será procedente de fuentes existentes y con permisos vigentes a favor del Titular, de acuerdo con lo aprobado en su MEIA vigente. El agua será abastecida a cada plataforma mediante camiones cisterna, asimismo contempla un sistema de recirculación de agua de los fluidos de perforación, de modo que se optimizará el uso del agua.

De acuerdo con lo descrito por el Titular, las medidas de cierre para las plataformas las realizará progresivamente y consistirá principalmente en las siguientes actividades: limpieza y obturación de las pozas de lodos y sondajes, retiro de maquinarias, limpieza del área y reconfiguración del terreno. Asimismo, como parte de las medidas de manejo ambiental (capítulo 11 del Cuarto ITS Cerro Verde) en relación a la geomembrana que se utilice en las pozas de lodos de las plataformas de perforación, será reutilizada en las siguientes plataformas de perforación y los lodos de perforación serán succionados con un camión cisterna y se descargarán en el depósito de relaves de Linga o Enlozada, considerando el que se encuentre más cercano.



### 3.1.9.2.3 Adición de Grupos Electrógenos Mayores (>500 kW)

#### Justificación

El Titular requiere contar con 24 grupos electrógenos, con potencia mayor a 500 kW, a fin de cubrir las necesidades energéticas para la continuidad de las operaciones actuales de la U.P. Cerro Verde. Entre sus usos se incluirán actividades para la operatividad de los tajos (operación de palas, traslado de equipos u otras actividades), mantenimiento, medidas de contingencia en los componentes mineros y sus instalaciones auxiliares, y según se requiera para actividades de mantenimiento en las instalaciones de la U.P. Cerro Verde.

#### Descripción

Los grupos electrógenos podrán ser equipos fijos y móviles. De acuerdo con lo indicado por el Titular, estos equipos se ubicarán principalmente en las áreas operativas de la U.P. Cerro Verde, en los seepage Linga y Enlozada, y podrán reubicarse dentro del área de operaciones, donde sea requerido para asegurar la disponibilidad energética de las actividades operacionales que se desarrollen en la U.P. Cerro Verde.

#### Etapas de Construcción o Instalación

Para la habilitación y operación de estos grupos electrógenos, el Titular precisa que no se requerirá la construcción de nuevos accesos o plataformas adicionales y se hará uso de los accesos y plataformas existentes de las actividades operativas de la U.P. Cerro Verde.

En el caso de equipos móviles, estos podrán ser instalados sobre un semirremolque tipo plataforma que permita su movilización o reubicación, según se requiera en la U.P. Cerro Verde. Cada grupo electrógeno móvil se ubicará sobre un área de 100 m<sup>2</sup> aproximadamente, para los cuales no se requerirá la construcción de infraestructura civil ni mecánica adicional a la del propio equipo.

Para las zonas donde se determine la necesidad de un grupo electrógeno fijo, se implementarán las instalaciones requeridas según norma. En estos casos, según las condiciones del terreno se podría remover desde 1- 70 m<sup>3</sup> aproximadamente de material excedente, los mismos que serán dispuestos de manera adecuada en los depósitos de desmonte de mina o depósitos de material excedente existentes.

Equipos y Maquinarias.- De requerirse la adecuación de plataformas para la instalación de los equipos fijos, se requerirá 01 tractor de ruedas.

Mano de Obra.- La mano de obra para la instalación de los grupos electrógenos fijos y móviles provendrá del personal que actualmente labora en la U.P. Cerro Verde.

#### Etapas de Operación

El Titular indica que en la etapa de operación, los grupos electrógenos fijos y móviles permitirán suplir las necesidades específicas de energía eléctrica en las operaciones de la U.P. Cerro Verde, y la operación de estos grupos en promedio estarán diferenciadas de acuerdo con lo siguiente:



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

- 04 Grupos electrógenos para uso operativo, en la movilización de equipos de mina, se estima un máximo de 500 horas/año para cada equipo.
- 20 Grupos electrógenos para uso asociado a eventos de contingencia o mantenimiento, los cuales pueden ser hasta por 5 días; y en condiciones normales, se arrancará una vez al mes para validar su operatividad.

El consumo de combustible diésel estimado será de 150 galones/hora aproximadamente, para cada grupo electrógeno.

En el Anexo 9.5 del Cuarto ITS Cerro Verde se adjunta el cálculo de generación de emisiones para un grupo electrógeno de 3500 kW, sobre la base de Factores de Emisiones Atmosféricas de la Agencia de Protección Ambiental (EPA) de Estados Unidos, considerando la Tabla 3.4-1 de la AP-42: Compilación de Factores de Emisiones al Aire.

Con relación al total de emisiones, se tendrá 20 grupos electrógenos que operarán sólo en eventos de contingencia o mantenimiento, los cuales pueden ser hasta por 5 días de operación (120 horas/año) y no necesariamente funcionarán todos a la vez. Asimismo, los otros 04 grupos que serán para uso operativo en la movilización de equipos de mina, no necesariamente funcionarán todos al mismo tiempo y se encontrarán dispersos dentro del área de operaciones de la U.P. Cerro Verde, por lo que no se tendrá emisiones acumuladas por los 24 grupos electrógenos a la vez.

Mano de Obra.- La mano de obra necesaria para la operación y mantenimiento de los grupos electrógenos estará a cargo de personal existente en la U.P. Cerro Verde, por lo que no se requerirá nuevo personal.

Cronograma de actividades.- Los grupos electrógenos estarán disponibles para operar a lo largo del tiempo de vida útil de la U.P. Cerro Verde, de acuerdo con los requerimientos o necesidades específicas de energía en el área de operaciones de la UP Cerro Verde.

#### **3.1.9.2.4 Implementación del Comedor con sus Servicios Higiénicos y Vestuario en S.E. San José**

##### **Justificación**

El Titular requiere construir un nuevo comedor con sus servicios higiénicos y vestuario, diseñado y equipado para mejorar las condiciones de trabajo de los trabajadores de la S.E. San José.

##### **Descripción**

El Titular precisa que las dimensiones del nuevo comedor con sus servicios higiénicos y vestuario serán de 15 m x 6 m, abarcando un área de 90 m<sup>2</sup> aproximadamente dentro de la S.E. San José, dentro del cual se incluye el área de los servicios higiénicos y vestuarios.

##### **Etapas de Construcción**

Las actividades de construcción serán las siguientes:



#### Obras Civiles:

- Acondicionamiento del área dentro del área de la S.E. San José. Se estima remover aproximadamente 18 m<sup>3</sup> de material excedente, que será derivado y dispuesto en los depósitos de desmonte de la U.P. Cerro Verde. No existe suelo orgánico para remover.
- Construcción de zapatas y vigas de cimentación, losas, vigas y columnas de concreto armado.
- Construcción de muros de albañilería, tarrajeo y pintura de superficies.
- Instalación de puertas con cerrajería y ventanas metálicas.

#### Obras Eléctricas:

- Implementación del Sistema de Puesta a Tierra: el cual consiste en el tendido subterráneo de cables de cobre desnudo de 4/0 AWG en forma de malla. Se incluye salidas adicionales de cable de cobre desnudo 2/0 AWG para el aterramiento del edificio.
- Instalaciones Eléctricas: Circuito de luminarias, tomacorrientes. Incluye la acometida de energía desde el cuarto eléctrico de la S.E. San José.

#### Obras Sanitarias:

- Instalaciones Sanitarias: aparatos sanitarios, red de agua fría y sistema de desagüe doméstico con tubería PVC.

Durante la construcción se emplearán en promedio 18 galones de Gasolina, 310 galones de petróleo D-2 y 2,0 galones de kerosene industrial.

La cantidad de agua a usar en la etapa de construcción será de 32 m<sup>3</sup> aproximadamente. La fuente de abastecimiento provendrá de las fuentes de agua autorizada de la U.P. Cerro Verde.

Durante la construcción, el abastecimiento del agua será mediante su transporte con cisternas de 3 500 o 5 000 galones, con descargas parciales. La frecuencia estimada de viajes para el abastecimiento de agua durante el tiempo de construcción será interdiaria en las primeras 04 semanas y semanal en las siguientes semanas.

Equipos y Maquinarias.- Los equipos y maquinarias a utilizarse en la construcción se muestran en la Tabla 9.16 del Cuarto ITS Cerro Verde.

Mano de Obra.- Se requerirá aproximadamente 07 personas de mano de obra para la construcción del nuevo comedor y vestuarios con sus servicios higiénicos, quienes provendrán de las empresas contratistas del Titular, las cuales priorizarán la contratación de la mano de obra local del departamento de Arequipa.

Cronograma de Actividades.- En la Tabla 9.17 del Cuarto ITS Cerro Verde se presenta el cronograma para la construcción del nuevo comedor con su vestuario y servicios higiénicos, el cual se ajusta a un tiempo de 08 semanas.

#### Etapa de Operación

Durante la etapa de operación, el nuevo comedor con sus servicios higiénicos y vestuario permitirá la atención de los trabajadores de la S.E. San José. El comedor



tendrá una capacidad para atender aproximadamente 20 personas. Es preciso señalar que, no se tendrá un incremento de personal en la S.E. San José. En la etapa de operación se considerará también las actividades del mantenimiento del comedor con su vestuario y servicios higiénicos.

En la etapa de operación se requerirá aproximadamente 2.5 m<sup>3</sup> de agua potable por día, que provendrá de las garzas de agua del Titular. Para el tratamiento de aguas residuales domésticas se construirá un tanque de almacenamiento (el cual también es un objetivo del presente ITS).

### **3.1.9.2.5 Implementación de Tanque Almacenamiento Aguas Residuales Domésticas en S.E. San José**

#### **Justificación**

Se requiere implementar un tanque de almacenamiento para recolectar las aguas residuales domésticas que se generen en el comedor y los servicios higiénicos.

#### **Descripción**

El Titular señala que el área donde se ubicará este tanque abarcará aproximadamente 11 m<sup>2</sup>. El tanque tendrá una capacidad de almacenamiento de 10 m<sup>3</sup>, el cual será evacuado cada vez que se requiera mediante un camión cisterna de agua residual, hacia las plantas de tratamiento de aguas residuales domésticas (PTARD) de la U.P. Cerro Verde para su respectivo tratamiento.

El volumen estimado de aguas residuales a generarse será de 2.5 m<sup>3</sup>/día. En la Figura 9.11 del Cuarto ITS Cerro Verde se muestra la ubicación del nuevo tanque de almacenamiento de aguas residuales domésticas.

#### **Etapa de Construcción**

Las actividades de construcción del tanque de almacenamiento de aguas residuales domésticas serán las siguientes:

- Movimiento de tierras y excavaciones para el tanque dentro del área de la S.E. San José. Se estima remover aproximadamente 15 m<sup>3</sup> de material excedente que será dispuesto en depósitos de material excedente aprobados de la U.P. Cerro Verde.
- Transporte de material.
- Instalación del tanque. El tanque será de polietileno de alta densidad, marca rotoplast o similar.
- Instalación de líneas de alimentación, tubería de impulsión y succión y componentes auxiliares.

Los insumos que se emplearán durante la construcción del tanque de almacenamiento de agua residual doméstica serán 7,5 galones de Gasolina y 10 galones de Petróleo D-2. El volumen de agua a usar en la etapa de construcción será de 5 m<sup>3</sup> aproximadamente. La fuente de abastecimiento será la garza de agua industrial de la U.P. Cerro Verde.



**Equipos y Maquinarias.-** Los equipos y maquinarias a utilizar en la construcción del tanque de almacenamiento de agua residual doméstica se muestran en la tabla 9.19 del Cuarto expediente ITS.

**Mano de Obra.-** En la construcción del tanque de almacenamiento de agua residual doméstica se requerirán aproximadamente 03 personas, quienes provendrán de las empresas contratistas de la U.P. Cerro Verde, las cuales priorizarán la contratación de la mano de obra local del departamento de Arequipa.

**Cronograma de Actividades.-** En la Tabla 9.20 del Cuarto ITS Cerro Verde se presenta el cronograma para la construcción del tanque de almacenamiento de agua residual doméstica, el cual se ajusta a un tiempo de 02 semanas.

### **Etapa de Operación**

El agua residual doméstica ingresará al tanque de almacenamiento de aguas residuales domésticas, mediante una tubería de ingreso de 4". Todo el proceso de almacenamiento en el tanque será netamente hidráulico y no requiere consumo de energía eléctrica ni productos químicos.

Cada vez que se requiera, un camión cisterna trasladará el agua residual doméstica colectada en el tanque hacia las plantas de tratamiento de aguas residuales domésticas de la U.P. Cerro Verde para su respectivo tratamiento.

**Mano de obra.-** En la etapa de operación se requerirán aproximadamente 2 personas para la operación de descarga y mantenimiento del tanque de almacenamiento de aguas residuales domésticas.

#### **3.1.9.2.6 Reubicación de Estación de Monitoreo de Calidad de Aire**

##### **Justificación**

A continuación se precisa la justificación para la reubicación de las estaciones consignadas en el Cuadro N°7 del presente informe.

- **Estación Tiabaya.-** El Titular precisa que la Municipalidad ha solicitado la reubicación de la estación, también señala que la reubicación es necesaria debido a las construcciones que se han venido realizando al costado de la estación. Es así que, propone la reubicación a menos de 100 metros de distancia de la ubicación aprobada.
- **Estación Presa de Relaves.-** Se propone la reubicación a fin de facilitar el acceso desde el punto de vista de seguridad, indica además que la nueva ubicación permitirá registrar las emisiones a sotavento del depósito de relaves La Enlozada. Es así que, propone la reubicación a 65 m de la ubicación aprobada.
- **Estación Banco Minero.-** Se propone la reubicación con el propósito de mantener una distancia de 45 m a la franja de servidumbre de la línea de transmisión de 500 KV, que fue construida como parte del Proyecto Expansión de la U.P. Cerro Verde (2013). Asimismo, el Titular señala que con la reubicación se tendrá mejores condiciones de accesibilidad y de seguridad, por ubicarse cerca de una caseta de vigilancia de la UP Cerro Verde.



- Estación Pueblo Joven Cerro Verde.- Se requiere reubicar la estación debido que al costado del punto de monitoreo se ha construido una infraestructura que representa una barrera haciendo que el monitoreo no sea el adecuado técnicamente. La reubicación será a 58 m de distancia aproximadamente de la ubicación inicial.

### Descripción

En el ítem 3.1.11 (Programa de monitoreo ambiental) se presentan las estaciones reubicadas consignando sus nuevas descripciones y coordenadas WGS84.

### 3.1.10 Identificación y evaluación de impactos

De la revisión del Cuarto ITS Cerro Verde, presentado por el Titular, se puede prever que las modificaciones contempladas en este implican la generación de impactos ambientales negativos no significativos, lo cual se sustenta en la identificación de los potenciales impactos ambientales durante las etapas del proyecto (construcción, operación y cierre) utilizando la matriz causa-efecto, y la evaluación de los impactos ambientales utilizando la metodología propuesta por Vicente Conesa Fernández (2010).

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

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

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°8. 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: Cuarto ITS Cerro Verde

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

Cantidad y Calidad de Agua Superficial y subterránea.- El Titular precisa que las plataformas de perforación propuestas en las zonas aledañas de los tajos Santa Rosa, Cerro Verde y Cerro Negro, que corresponden a nuevas áreas a intervenir, se encuentran alejadas de los cuerpos de aguas superficiales, y se mantendrá una distancia mayor a 50 m en la quebrada Siete Vueltas. Así mismo, es importante precisar que a consecuencia de la implementación de los componentes propuestos, no se realizará nueva captación ni vertimiento de efluentes a algún cuerpo de agua. Por otro lado señala que, la afectación al agua subterránea equivale a un riesgo ante el cual se tienen medidas establecidas en el Plan de contingencias.



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

**Hidrobiología.-** Las actividades de construcción propuestas en el Cuarto ITS Cerro Verde de la U.P. Cerro Verde no implican vertimientos a cuerpos de agua. Asimismo, las modificaciones propuestas se encuentran en áreas donde no se tiene presencia de cuerpos de agua superficiales cercanos tales como ríos, quebradas u otros. Por lo que, no se esperan impactos sobre el recurso hidrobiológico.

**Aspectos sociales.-** Durante las etapas de construcción, operación y cierre del Cuarto ITS Cerro Verde no se prevén impactos sociales en el componente socioeconómico, debido a que las modificaciones propuestas son puntuales respecto de las actividades que actualmente vienen desarrollándose en la U.P. Cerro Verde.

**Arqueología.-** En las áreas donde se implementarán los componentes propuestos no se registra presencia de restos o evidencias arqueológicas que puedan verse afectadas.

Considerando lo indicado, a continuación se presenta en el siguiente cuadro un resumen de los impactos ambientales y sociales previstos para el Cuarto ITS Cerro Verde.

**Cuadro N°9. Resumen de los Impactos Ambientales para el ITS**

Componentes Ambientales e Impactos Ambientales	Etapa de Construcción	Etapa de Operación	Etapa de Cierre	Importancia del Impacto	
	[!]	[!]	[!]		
<b>Medio Físico</b>	<b>Relieve</b>				
	Alteración del relieve	-23	(*)	(*)	No Significativo
	<b>Aire</b>				
	Afectación de la calidad del aire por generación de material particulado y emisiones gaseosas	-19	-19	-19	No Significativo
	<b>Ruido</b>				
	Incremento de los niveles de ruido	-19	-19	-19	No Significativo
	<b>Vibraciones</b>				
Incremento de los niveles de vibraciones	-19	(*)	(*)	No Significativo	
<b>Suelo</b>					
Pérdida del suelo	-23	(*)	(*)	No Significativo	
<b>Medio Biológico</b>	<b>Flora</b>				
	Pérdida de cobertura vegetal	-21	(*)	(*)	No Significativo
	<b>Fauna</b>				
	Perturbación de la fauna silvestre	-16	-16	-16	No Significativo
Pérdida del hábitat para la fauna	-21	(*)	(*)	No Significativo	
<b>Medio social</b>	<b>Socioeconomía</b>				
	Mercado laboral	+18	(*)	(*)	No Significativo

(\*) No se registran impactos en estas etapas del proyecto.  
Fuente: Cuarto ITS Cerro Verde



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

### **Aspecto físico**

#### Alteración del relieve

Este impacto se da como consecuencia del cambio de la configuración del relieve del área durante la etapa de construcción; sin embargo, el Titular precisa que las actividades que se proponen se ejecutarán mayormente en áreas intervenidas dentro de las operaciones actuales de la U.P. Cerro Verde.

Las actividades que pueden generar la alteración del relieve local son la conformación de vía de rodadura y las obras civiles asociadas al Truck Shop, además de las actividades de implementación de plataformas y accesos a los tajos Santa Rosa, Cerro Verde, Cerro Negro y zonas colindantes podrán generar impacto sobre el relieve.

El Titular evalúa el impacto determinando que el impacto es de intensidad mínima porque : a) las actividades de construcción se realizarán dentro del área de operaciones de la U.P. Cerro Verde, y b) en las zonas colindantes a los tajos se ejecutarán solamente un total de 888 plataformas (con un promedio de hasta 34 perforaciones anuales), de las cuales 778 plataformas de ellas se ubicarán sobre áreas aún no intervenidas en las zonas colindantes a los tajos señalados y las otras 110 plataformas se ubicarán sobre las áreas de componentes ya aprobados. Con respecto a la extensión, el Titular precisa que el impacto solo se circunscribirá a las áreas específicas de trabajo o inmediatas a estas dentro de la U.P. Cerro Verde y que en las zonas colindantes a los tajos se ejecutarán en promedio 34 plataformas anualmente que ocuparán un área estimada de 2.125 ha (las cuales pueden incluir áreas nuevas o áreas de componentes ya aprobados en las zonas colindantes a los tajos). Asimismo, los accesos a implementar para las plataformas en zonas colindantes a los tajos ocuparán un área estimada de 0.341 ha, por lo que se considera una extensión puntual ya que el área de trabajo es mínima. La alteración del relieve se manifestará de manera inmediata, mientras que su persistencia será temporal hasta que se efectúen las actividades de cierre, que será en forma progresiva. Además, se ha determinado que la acumulación no incrementará progresivamente conforme pasa el tiempo, considerando el cierre progresivo. El efecto será directo y la recuperabilidad en corto plazo, obteniendo así un impacto no significativo (-23).

En las etapas de operación y cierre no se ha previsto un impacto sobre el relieve.

#### Afectación a la calidad de Aire

Los impactos que se podrían generar sobre la afectación a la calidad del aire debido a la generación de material particulado y gases de combustión durante la etapa de construcción se deben a la conformación de vía de rodadura y las obras civiles asociadas al Truck Shop, al comedor (servicios higiénicos y vestuarios), del tanque de almacenamiento de aguas residuales domésticas, de la adición de grupos electrógenos y de la implementación de plataformas y accesos asociados a los tajos Santa Rosa, Cerro Verde, Cerro Negro y zonas colindantes.

En esta etapa el Titular ha considerado que se requerirá un total de 39 equipos y maquinarias, aproximadamente, que no operarán en forma simultánea y que provendrán de la flota existente en la U.P. Cerro Verde por lo que no habrá incremento en la flota actual de vehículos. Esta cantidad de vehículos cantidad mínima con respecto a lo



considerado en el Modelamiento Integral de Dispersión de Material Particulado de la MEIA Cerro Verde, representando un 2,6 % con respecto a lo previsto en el modelamiento aprobado.

Por otro lado, el Titular señala que De acuerdo al Plan de Disposición de Desmante aprobado en la MEIA Cerro Verde, se estimó generar 2,142.18 millones de m<sup>3</sup> de material de desmante, mientras que la cantidad total de material excedente a generar durante la construcción de las modificaciones propuestas en el presente ITS será de 104 726 m<sup>3</sup>, lo que representa un porcentaje mínimo de 0,005 % con respecto a lo aprobado, además se señala que las actividades de construcción se realizarán dentro del área de operaciones de la UP Cerro Verde, alejado de receptores sensibles y en cortos periodos de tiempo, además el material removido en cada plataforma y acceso será usado para conformar los muros de seguridad de cada plataforma y acceso, evitando así su traslado. Asimismo, de acuerdo al cronograma presentado el tiempo de construcción de plataformas será de 4 meses al año.

Bajo los considerando previamente señalados, el Titular define que el impacto será de intensidad mínima, una parte de las plataformas de ubicarán sobre tajos Santa Rosa, Cerro Verde, Cerro Negro, cuyas áreas ya fueron evaluados en sus respectivos estudios ambientales, mientras que en las zonas colindantes a los tajos se ejecutarán solamente un total de 888 plataformas con un promedio de hasta 34 plataformas anuales que implica generar 4 024 m<sup>3</sup> aproximadamente de material de corte y relleno, lo que representa un porcentaje mínimo de 0.0039 % con respecto a la cantidad de desmante previsto en la MEIA en el año de máximo movimiento (2028).

La extensión del impacto se considera puntual, pues el impacto solo se circunscribirá a las áreas específicas de trabajo o inmediatas a estas y se limitará a las áreas adyacentes a la ruta de transporte empleada durante las actividades de construcción, dentro de la U.P. Cerro Verde. El efecto del impacto será directo, el impacto será irregular, toda vez que la generación de material particulado y emisión de gases de combustión no será continua durante todo el periodo de construcción. Todo ello dará como resultado un impacto no significativo (-19).

En la etapa de operación, el Titular ha previsto que las actividades que podrán afectar la calidad del aire son la recepción, almacenamiento y despacho de combustible, la perforación en las plataformas y el funcionamiento y mantenimiento de los grupos electrógenos. Con respecto a estos equipos el Titular indica que estos no operarán a la vez, pues cuatro (04) se usarán en la movilización de equipos de mina, estimándose un funcionamiento de 500 horas/año para cada equipo. Los veinte (20) equipos restantes serán para uso asociado a eventos de contingencia o mantenimiento, los cuales pueden ser hasta por 5 días; y en condiciones normales, se arrancará una vez al mes para validar su operatividad.

Con respecto a las actividades de operación anual en las plataformas de perforación, el Titular señala que tendrán una duración de 9 meses aproximadamente cada año, considerando que una plataforma puede durar en promedio 3 semanas.

Sobre la base de lo señalado previamente, el Titular señala que el impacto será de baja intensidad pues a) las perforaciones se ubicarán en áreas intervenidas, al interior de los tajos Santa Rosa, Cerro Verde, Cerro Negro, cuyas áreas ya fueron evaluados; y b) en las zonas colindantes a los tajos se ejecutarán promedio de hasta 34 perforaciones



anuales, que se ubicarán en áreas rodeadas por componentes aprobados y alejadas de poblaciones, por lo que la generación de material particulado o gases no serán percibidos. En ese sentido, señala también que en las áreas colindantes a los tajos se podría tener hasta 03 plataformas de perforación operando. Asimismo, indica que la extensión será puntual circunscribiéndose a las áreas específicas de trabajo o inmediatas a estas y se limitará a la ruta de transporte empleada durante las actividades. La reversibilidad será de corto plazo una vez finalizados los trabajos, la acumulación será simple y el efecto directo; lo cual generará un impacto no significativo (-19).

Finalmente, en la etapa de cierre, las actividades que ocasionarán en un primer momento un impacto negativo sobre el aire de acuerdo con lo señalado por el Titular, serán las actividades de desmantelamiento, demolición, nivelación del terreno (Truck shop y comedor), así como las actividades de limpieza del área, retiro de maquinarias y reconformación del terreno de las plataformas y tanque de almacenamiento de aguas residuales.

El impacto previsto será de naturaleza negativa, de intensidad baja debido a la mínima cantidad de equipos que se utilizarán durante estos trabajos, extensión puntual, persistencia momentánea, sin sinergismo, reversibilidad a corto plazo una vez finalizadas las actividades de cierre, efecto directo y recuperabilidad inmediata, por lo cual se espera un impacto no significativo (-19).

#### Incremento de los niveles de Ruido

El Titular precisa que en la etapa de construcción el impacto se deberá a las actividades de implementación de instalaciones temporales para el truck shop, así como la movilización de maquinaria, obras civiles del truck shop, instalaciones asociadas a los grupos electrógenos, tanque de almacenamiento de aguas residuales y habilitación de plataformas y accesos del programa de perforación en tajos y zonas colindantes.

Asimismo, señala que las actividades que se proponen en el Cuarto ITS Cerro Verde se ejecutarán dentro del área de operaciones de la U.P. Cerro Verde alejado de receptores sensibles (centros poblados o comunidades). Además, ha previsto que se requerirán 39 equipos y maquinarias durante la construcción que representa solo el 2.6% con respecto al número de vehículos previsto en el modelamiento de la MEIA Cerro Verde.

En esta etapa se planifica la ejecución de hasta 34 plataformas anuales en promedio en las zonas colindantes a los tajos, hasta completar las 888 plataformas de perforación. Además, de acuerdo al cronograma anual, la construcción de las plataformas y accesos nuevos se realizará en 4 meses aproximadamente. Cabe precisar que, en las áreas colindantes a los tajos se podría tener hasta 03 plataformas de perforación operando, y no las 34 plataformas a la vez. En el interior de los tajos Santa Rosa, Cerro Verde y Cerro Negro se ejecutarán hasta 466 plataformas anuales, haciendo uso de accesos existentes del interior de los tajos, cuyas áreas ya fueron evaluados en sus respectivos estudios ambientales.

Es así que, el Titular ha determinado que el impacto será de naturaleza negativa, de intensidad baja debido a la mínima cantidad de equipos que serán utilizados. La extensión será puntual, pues se circunscribirá a las áreas específicas de trabajo o sus áreas adyacentes, dentro de la U.P. Cerro Verde. El momento será inmediato, la reversibilidad en corto plazo una vez finalizadas las actividades la acumulación será simple y la recuperabilidad inmediata, lo que dará un impacto no significativo (-19).



En la etapa de operación, el ruido previsto será generado por la recepción, almacenamiento y despacho de combustible, perforación y manejo de aditivos en plataformas y funcionamiento y mantenimiento de grupos electrógenos.

El Titular señala que el impacto será de naturaleza negativa, intensidad mínima debido a la mínima cantidad de equipos a usarse durante estos trabajos (33), extensión puntual alejados de poblaciones, momento inmediato, persistencia momentánea solo durante la ejecución de las actividades, reversibilidad en corto plazo, acumulación simple, efecto directo, periodicidad irregular la generación de ruido no será continua durante todo el periodo de operación y recuperabilidad inmediata una vez cesen las actividades. Es así que se estima un impacto no significativo (-19).

Finalmente, en la etapa de cierre el Titular señala que el impacto se deberá a las actividades de desmantelamiento, demolición de construcciones de concreto (Truck shop y comedor), nivelación, perfilado y compactación del terreno (Truck shop y tanque de almacenamiento de aguas residuales) y limpieza y obturación de pozas de lodos y reconformación del terreno (plataformas).

En esta etapa se prevé un impacto de intensidad baja, debido a la mínima cantidad de equipos que se utilizarán durante estos trabajos, extensión puntual, sin sinergismos, periodicidad irregular, toda vez que la generación de ruido no será continua durante toda la etapa de cierre. Todo ello dará como resultado un impacto no significativo (-19).

#### Incremento de los niveles de Vibraciones

El Titular señala que en la etapa de construcción y cierre no se espera la generación de vibraciones, más si en la etapa de operación. En esta etapa, el impacto se deberá a las perforaciones previstas como parte del Programa de perforaciones en los tajos Santa Rosa, Cerro Verde, Cerro Negro y zonas colindantes; sin embargo, este impacto se dará dentro del área de operaciones de la U.P. Cerro Verde, alejado de receptores sensibles (centros poblados o comunidades).

Con respecto al impacto, la intensidad será baja, puesto que no se espera que las actividades planteadas en el proyecto generen impactos significativos sobre los niveles de vibraciones, debido a la mínima cantidad de equipos a usarse durante estos trabajos; por tanto, también la baja generación de vibraciones. La extensión será puntual circunscribiéndose a las áreas específica de trabajo o inmediatas a estas, la persistencia será momentánea, la acumulación simple, efecto directo y recuperabilidad inmediata, lo que generará un impacto no significativo (-19).

#### Pérdida de Suelos

El Titular señala que las actividades de construcción de las modificaciones propuestas en el Cuarto ITS Cerro Verde se realizarán principalmente sobre áreas con suelos ya intervenidos y en menor parte en suelos naturales, dentro del área de operaciones de la U.P. Cerro Verde. Es así que, del total de 822,97 ha requeridas para las modificaciones propuestas 57,65 ha aproximadamente se ubicarán sobre áreas nuevas y 765,32 ha se ubicarán sobre áreas ya intervenidas por componentes aprobados. De estas 57,65 ha se tiene que en su mayoría corresponden a la capacidad de uso mayor denominada asociaciones de tierras de protección con limitaciones por suelos y afloramientos líticos y la capacidad de uso actual denominada terrenos sin uso y/o improductivos.



Las actividades identificadas que generan el impacto y pérdida de suelo son la conformación de vía de rodadura (truck shop), obras civiles, movimiento de tierras de los diversos componentes propuestos, así como la implementación de plataformas y accesos como parte del programa de perforaciones.

Es así que el impacto en esta etapa será de naturaleza negativa, de baja intensidad debido a que la mayoría de los componentes se ubicarán en áreas intervenidas, de extensión puntual pues las actividades solo se circunscribirá a las áreas específicas de trabajo o inmediatas a estas dentro de la U.P. Cerro Verde, sin sinergia, de acumulación simple, de efecto directo, de periodicidad irregular, toda vez que la pérdida del suelo no será continua durante todo el periodo de construcción, de recuperabilidad a corto plazo pues se dará un cierre progresivo, lo cual dará como resultado un impacto no significativo (-23).

Como parte de las actividades de operación y cierre en los componentes propuestos, no se afectarán áreas adicionales de suelo a las consideradas durante la etapa de construcción, por lo tanto, no se espera un impacto sobre este componente ambiental en estas etapas.

### **Aspecto biológico**

#### Pérdida de cobertura vegetal

La mayoría de las áreas sobre las cuales se implementarán las modificaciones planteadas en el Cuarto ITS Cerro Verde corresponden a áreas actualmente intervenidas sin presencia de vegetación. Sin embargo, los componentes instalaciones de almacenamiento y despacho de combustible el nuevo taller de camiones (Truck Shop) y Programa de perforaciones en tajos Santa Rosa, Cerro Verde, Cerro Negro y zonas colindantes, se ubicarán sobre áreas aún no intervenidas de la formación vegetal piso de cactáceas, por lo que la vegetación que se pudiera encontrar en esas áreas podría verse afectada durante las actividades de construcción de los componentes mencionados, esta actividad generara un impacto no significativo (-21), durante las etapas de operación y cierre no se generaran impactos.

#### Perturbación de la Fauna

Durante la etapa de construcción, las actividades propias de esta, como son la movilización, desmovilización de maquinaria, equipos y herramientas, conformación de la vía de rodadura, conformación del muro de protección del acceso para los camiones cisterna, así como las obras civiles, obras mecánicas, obras eléctricas entre otras, generaran un impacto no significativo en relación con la perturbación de la fauna (-16). Durante la etapa de operación, también se estima que se den impactos no significativos, (-16) debido al incremento de los niveles de ruido, para la etapa de cierre, las actividades de desmontaje, demolición, reconfiguración de áreas, también generaría un impacto negativo no significativo. (-16)

#### Perdida de Hábitat para la Fauna

Las actividades de movimiento de tierras en áreas aun no intervenidas podrían generar la pérdida de hábitat para la fauna durante la etapa de construcción respecto de los



componentes propuestos en Cuarto ITS Cerro Verde, generando un impacto negativo no significativo (-21). Durante la etapa de operación y cierre no se prevén impactos.

## Medio social

### Impacto en el mercado laboral

Durante la etapa de construcción, las actividades que requerirán mano de obra adicional temporal son obras civiles y de instalación asociadas al comedor (servicios higiénicos y comedor), al tanque de almacenamiento de aguas residuales domésticas. Es así que, el impacto previsto para esta etapa será de naturaleza positiva, de intensidad mínima, de momento inmediato debido a que se generarán los puestos de trabajo en cuanto se ejecuten las actividades propuestas. La persistencia será momentánea debido a que estos puestos de trabajo consideran un periodo muy corto de contratación, además el efecto será directo. Todo ello de acuerdo con la evaluación del Titular generará un impacto no significativo (+18).

En las etapas de operación no se espera un impacto sobre el mercado laboral debido a que las actividades son bastante puntuales respecto a las actividades que actualmente vienen desarrollándose en la U.P. Cerro Verde. De igual forma, tampoco habrá un impacto en la etapa de cierre, porque no se ha considerado la contratación de mano de obra adicional.

### 3.1.11 Plan de manejo ambiental

Las medidas de manejo, mitigación y monitoreo ambiental serán las mismas a las previstas en la MEIA Cerro Verde, aprobada mediante Resolución Directoral N°072-2016-SENACE/DCA. A continuación se presenta un resumen de las medidas aplicables:

## Aspecto físico

### Geomorfología

- Las obras a realizar para la preparación del terreno para las diferentes instalaciones, en especial las que impliquen excavación de material, serán planificadas y coordinadas con el personal de campo a fin de reducir las áreas a intervenir.
- Se tendrán en cuenta los factores geográficos, el clima, tipo de suelos y topografía, para seleccionar las técnicas y materiales adecuados para las obras a realizar durante la etapa de construcción.

### Aire

- Riego periódico de zonas generadoras de polvo como consecuencia del movimiento de tierras y labores en general.
- Riego de caminos de acarreo y vías de acceso de la U.P. Cerro Verde mediante camiones cisterna. La frecuencia de riego en los caminos dependerá de las condiciones de la vía. El agua será proveniente de las plantas de tratamiento de aguas residuales domésticas e industriales implementadas en la U.P. Cerro Verde.
- Restricción de circulación fuera de los caminos establecidos y clausura de aquellos que no están en uso.



- El riego se implementará en los accesos hacia las plataformas cada vez que sea necesario. Esta medida se considerará siempre y cuando el material del acceso se encuentre seco y pueda generar polvo durante el tránsito, principalmente en época seca, y cuando se requiera hacer uso frecuente de algún acceso. El supervisor de turno durante las actividades de construcción u operación de las plataformas y accesos, comunicará inmediatamente para la aplicación del riego con cisterna en caso se identifique alguna zona generadora de polvo.
- Mantenimiento periódico y control de humos a los equipos livianos a través de la Inspección Técnico Vehicular tanto para vehículos propios como de contratistas.
- Mantenimiento periódico de los camiones mineros cada 250 horas de operación y maquinaria pesada.
- Control de la velocidad de los vehículos que circulen por las vías de acceso del área de actividades.

#### Ruido

- Mantenimiento técnico periódico de las maquinarias a utilizar.
- Se capacitará a los conductores en el uso adecuado de los elementos sonoros de los vehículos.
- Restricción en la medida de lo posible, del tránsito nocturno de vehículos desde la ciudad de Arequipa hacia las instalaciones de la U.P. Cerro Verde.

#### Suelos

- Planificación de los trabajos a realizar para minimizar las áreas a intervenir, evitando alteraciones innecesarias de suelos que se encuentren fuera del diseño original planteado.
- Todos los trabajos de acceso a las áreas de movimiento de tierras se realizarán empleando el mismo trazo del camino de acarreo en un solo frente.
- Las maquinarias y vehículos sólo se desplazarán por accesos autorizados evitando compactar el suelo en otros sectores.

#### Agua

Si bien no se han identificado impactos en los cuerpos de agua subterránea, durante las actividades de perforación del Programa de perforaciones en tajos Santa Rosa, Cerro Verde, Cerro Negro y zonas colindantes se seguirán las recomendaciones especificadas en la Guía Ambiental para Actividades de Exploración de Yacimientos Minerales del Ministerio de Energía y Minas (MEM), en caso se llegue a interceptar el nivel freático o artesiano.

#### **Aspecto biológico**

El Titular contempla la implementación de medidas específicas referidas a la etapa de construcción de las modificaciones propuestas. Para el componente de flora, se mantendrán los programas de rescate y reubicación de individuos completos, programa de reproducción asexual (vástagos, esquejes, estacas, etc.), programa de reproducción sexual por semillas botánicas. En referencia a la fauna, se realizará una inspección previa del lugar a ser intervenido a fin de verificar la presencia de especies de fauna de escasa movilidad, individuos anidando, nidos con huevos, polluelos que pudiesen encontrarse en cactáceas y/o arbustos, lagartijas. En caso de encontrarlos, se hará el traslado correspondiente. Así como las medidas específicas para especies clave endémicas y protegidas, programa de mejoramiento de hábitat (aves, mamíferos,



reptiles y artrópodos). Programa de rescate y reubicación de individuos de herpetofauna. Programa de manejo de Guanaco (*Lama guanacoide*) y Programa de manejo de murciélago longirostro (*Platalina genovensium*).

### **Plan de minimización y manejo de residuos**

El manejo de los residuos sólidos que se generen será de acuerdo con lo establecido en el Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos (PMMRS) vigente. No obstante, el Titular señala lo siguiente con respecto a los residuos específicos a generarse debido a las actividades de perforación en los tajos y zonas colindantes:

- Las geomembranas serán reutilizadas en las diversas plataformas, mientras que los lodos de perforación serán succionados con un camión cisterna y se descargarán en el depósito de relaves de Linga o Enlozada, considerando el que se encuentre más cercano.

### **Programa de monitoreo ambiental**

Se continuará con el programa de monitoreo ambiental vigente de la U.P. Cerro Verde, aprobado a través de la MEIA Cerro Verde; por tanto se mantendrá la frecuencia, parámetros, normativa y ubicación de las estaciones aprobadas para los componentes físico y biológicos, exceptuando cuatro (04) estaciones de calidad de aire que serán reubicadas a las coordenadas precisadas en el Cuadro N°10.

Cabe precisar que las ubicaciones propuestas son representativas y cumplen el fin para el cual se estableció el monitoreo; por tanto, toda información proveniente de estas y/o de las estaciones iniciales son las que se encuentran en el marco de la certificación ambiental.

**Cuadro N° 10. Estaciones de calidad de aire reubicadas**

Tipo	Estación	Nueva Ubicación	Coordenadas WGS84	
			Norte	Este
No operacional	Tiabaya	Azotea del Centro Cívico	8 179 580	223 340
Operacional	Presa de Relaves	Al noreste de la presa de relaves La Enlozada	8 174 371	223 249
Operacional	Banco Minero	Al sureste de la futura operación del Tajo Cerro Negro	8 169 781	233 768
No operacional	Pueblo Joven Cerro Verde	Azotea del colegio José Zuzunaga del Pueblo Joven Cerro Verde	8 179 327	220 839

Fuente: Cuarto ITS Cerro Verde

### **Plan de gestión social**

En tanto no se registran impactos sobre el medio socioeconómico por efectos del Cuarto ITS Cerro Verde se prevé que se continuarán aplicando los programas aprobados en el Plan de Relaciones Comunitarias aprobado con el IGA vigente.

Las modificaciones propuestas en el Cuarto ITS Cerro verde no implican cambios en los impactos socioeconómicos descritos en la MEIA Cerro Verde, debido a que no se tienen cambios en el uso de recursos, adquisición de bienes y servicios, mano de obra, ni cambios en las poblaciones a ser influenciadas. Por lo tanto no se han establecido



modificaciones al Plan de Gestión Social aprobado en la Resolución Directoral N°072-2016-SENACE/DCA, de manera que los compromisos sociales asumidos por el Titular se mantienen durante la vida útil de la unidad minera.

### 3.1.12 Plan de contingencias

El Titular cuenta con un Plan de Contingencias presentado y aprobado en la MEIA de la Expansión de la U.P. Cerro Verde, aprobado mediante Resolución Directoral N° 072-2016-SENACE/DCA. Este Plan de Contingencias es un instrumento de gestión que define los objetivos, estrategias y programas para la prevención, reducción de riesgos ambientales, atención de emergencias, así como rehabilitación en caso de desastres naturales, el cual es aplicable para las actividades de construcción, operación y cierre de los componentes propuestos en el Cuarto ITS Cerro Verde, debido a que los riesgos identificados serían semejantes a los que actualmente se presentan en la operación de la U.P. Cerro Verde.

### 3.1.13 Plan de cierre a nivel conceptual de los componentes a ser modificados

El Titular indica que el cierre de los componentes propuestos en el Cuarto ITS Cerro Verde considera las mismas medidas de cierre progresivo y final incluidas en la Tercera Modificación del Plan de Cierre de la U.P. Cerro Verde, aprobada mediante Resolución Directoral No. 032-2018-MEM-DGAAM, el cual incluye componentes de similares características al presente ITS.

A continuación, se resumen los componentes que integran el presente ITS y que requerirán de cierre.

**Cuadro N° 11. Medidas de cierre de los componentes a modificar**

Componentes a modificar	Medidas de cierre
Cierre de las Instalaciones de Almacenamiento y Despacho de Combustible en Nuevo Taller de Camiones (Truck Shop)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Desmantelamiento, desmontaje retiro de equipos, estructuras y materiales. Todo equipo con potencial de reutilización será trasladado fuera de las instalaciones. Se comercializará todo material en desuso o residuo re aprovechable.</li> <li>– Demolición de construcciones de concreto. Se demolerán las estructuras de concreto y la disposición de escombros será en los DDM de la U.P. Cerro Verde.</li> <li>– Nivelación, perfilado y compactación del terreno.</li> </ul>
Cierre de Perforaciones en los Tajos Santa Rosa, Cerro Verde, Cerro Negro y zonas colindantes	<ul style="list-style-type: none"> <li>– La limpieza y obturación de las pozas de lodos y sondajes. Las pozas de sedimentación de lodos serán cerradas in situ, cubriéndola con el material de la zona que fue removido durante su construcción. Asimismo, se adecuará la superficie al relieve adyacente de la zona, dejándola limpia.</li> <li>– Retiro de maquinarias.</li> <li>– Limpieza del área y reconfiguración del terreno. Se dejará limpia el área de las plataformas y accesos, para luego reconfigurar el terreno de las mismas, utilizando el material removido previamente durante su construcción, de acuerdo con el relieve adyacente.</li> <li>– El cierre de los sondajes será de acuerdo con los procedimientos establecidos en la Guía Ambiental para Actividades de Exploración de Yacimientos Minerales en el Perú (MEM, 1995). El método de cierre de los sondajes dependerá principalmente de las características del pozo perforado, de acuerdo con los escenarios: Cuando no se encuentra agua y cuando se encuentra agua estática.</li> </ul>



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

Componentes a modificar	Medidas de cierre
Cierre de los Grupos Electrónicos Mayores (>500 kW)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Retiro de los grupos electrógenos móviles y la limpieza del área ocupada.</li> <li>- En caso se haya habilitado obras civiles de concreto armado, estos serán demolidos y dispuestos en los depósitos de desmonte de la U.P. Cerro Verde.</li> </ul>
Cierre del Comedor con sus Servicios Higiénicos y Vestuario en S.E. San José	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Demolición de las estructuras de concreto.</li> <li>- Desmantelamiento de puertas, ventanas, instalaciones eléctricas y sanitarias.</li> </ul>
Cierre del Tanque de Almacenamiento de las Aguas Residuales Domésticas en S.E. San José	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Retiro de tuberías y desinstalación de las instalaciones del tanque de almacenamiento de aguas residuales.</li> <li>- Limpieza de los residuos y reconfiguración del terreno.</li> </ul>

Fuente: Cuarto ITS Cerro Verde

Cabe mencionar que conforme lo establece el artículo 133 del Reglamento Ambiental Minero<sup>12</sup>, los ITS con conformidad de la autoridad competente, implican la consecuente modificación del Plan de Cierre, lo que se realizará en la actualización en el Plan de Cierre de Minas correspondiente, de acuerdo con la legislación sobre la materia (Ley N° 28090, Ley que regula el Cierre de Minas y el Decreto Supremo N° 033-2005-EM, que aprobó el Reglamento para el Cierre de Minas; sus normas complementarias y/o modificatorias)<sup>13</sup>.

#### IV. CONCLUSIONES

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

<sup>12</sup> 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."

<sup>13</sup> 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."



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

- 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, Minera Cerro Verde S.A.A. presentó el Cuarto ITS Cerro Verde 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. En ese sentido, las actividades contempladas en el Cuarto ITS Cerro Verde, no implican incrementar el uso de agua aprobado en la MEIA Cerro verde (Resolución Directoral N°072-2016-SENACE-DCA).
- 4.4 Corresponde que la DEAR Senace otorgue la conformidad al Cuarto ITS Cerro Verde, de conformidad con el artículo 132 del Reglamento de Protección y Gestión Ambiental para las Actividades de Explotación, Beneficio, Labor General, Transporte y Almacenamiento Minero aprobado por el Decreto Supremo N° 040-2014-EM y la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM.
- 4.5 Sociedad Minera Cerro Verde S.A.A. se encuentra obligada a cumplir los términos y compromisos asumidos en el Informe Técnico Sustentatorio, así como lo dispuesto en la Resolución Directoral que se emita, el informe técnico que la sustenta y en los documentos generados en el presente procedimiento administrativo.
- 4.6 Sociedad Minera Cerro Verde S.A.A. debe incluir los aspectos aprobados en el Cuarto ITS Cerro Verde, 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 Sociedad Minera Cerro Verde para la ejecución y desarrollo de la(s) modificación(es) planteada(s), según la normativa sobre la materia.

## V. RECOMENDACIONES

Por lo expuesto, se recomienda lo siguiente:

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



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

- 5.1 Notificar a Sociedad Minera Cerro Verde S.A.A., el presente informe, como parte integrante de la Resolución Directoral a emitirse, de conformidad con el numeral 6.2 del artículo 6 del Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General<sup>14</sup> para conocimiento y fines correspondientes.
- 5.2 Remitir copia (en digital) de la Resolución Directoral a emitirse y del expediente del procedimiento administrativo al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental – OEFA; al Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería – OSINERGMIN; a la Dirección General de Minería del Ministerio de Energía y Minas; y, a la Dirección de Gestión Estratégica en Evaluación Ambiental del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles, para conocimiento y fines correspondientes.
- 5.3 Publicar la Resolución Directoral a emitirse y el presente informe que la sustenta en el Portal Institucional del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles ([www.senace.gob.pe](http://www.senace.gob.pe)), a fin de que se encuentre a disposición de la ciudadanía en general.

Atentamente,

---

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

---

**Lilian Kari Carrión López**  
Especialista Ambiental I en Descripción de  
Proyectos con énfasis en Minería  
CIP N° 078249  
Senace

---

**Miguel Luis Martel Gora**  
Especialista Ambiental III SIG  
CIP N° 107381  
Senace

---

**María Cristina Sánchez Camino**  
Especialista Legal I en Proyectos Mineros  
CAL N° 41467  
Senace

---

<sup>14</sup> 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 Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

## Nómina de Especialistas<sup>15</sup>

---

**Flor de María Beatriz Alarcón Farfán**  
**Especialista Ambiental en Ciencias Biológicas –**  
**Nivel I**  
**CBP N° 7775**  
**Senace**

---

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

---

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

---

<sup>15</sup> De conformidad con la Cuarta Disposición Complementaria Final de la Ley N° 30327, el Senace está facultado para crear la Nómina de Especialistas, conformada por profesionales calificados para apoyar la revisión de los estudios ambientales. La Nómina de especialistas se encuentra regulada por la Resolución Jefatural N° 122-2018-SENACE/JEF.

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



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

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

### ANEXO N° 01 Matriz de Subsanción de Observaciones Cuarto ITS Cerro Verde

N°	Sustento	Observación	Levantamiento Observaciones	Si/No
<b>Datos generales</b>				
01	01.-Las modificaciones y actualizaciones en los capítulos del Cuarto ITS Cerro Verde, producto de las observaciones formuladas al estudio, deberán ser consideradas para la actualización respectiva, según corresponda.	Se requiere que el Titular actualice los capítulos correspondientes, tomando en consideración las observaciones formuladas en el Cuarto ITS Cerro Verde. Asimismo, se requiere que el Titular adjunte una tabla indicando en qué folios del Cuarto ITS Cerro Verde ha consignado los cambios.	El Titular actualizó los capítulos correspondientes del Cuarto ITS Cerro Verde.  El Titular presentó una tabla indicando los folios en los cuales se ha realizado los cambios al Cuarto ITS Cerro Verde.	Sí
02	02.-En los mapas del Cuarto ITS Cerro Verde, el Titular grafica polígonos que representan los componentes aprobados y los propuestos; sin embargo, se advierte en dichos mapas algunos polígonos "achurados" de color plomo, los cuales no hacen referencia alguna en las respectivas leyendas a que componente se refiere o que áreas representa dichos polígonos.	Se requiere que el Titular indique en las leyendas de los mapas presentados en el Cuarto ITS Cerro Verde, a qué componentes representa o las áreas que representan dichos polígonos "achurados" en plomo. En caso no tener relación con el Cuarto ITS Cerro Verde, se deberá omitir su representación en los mapas.	El Titular indica en las Leyendas de los mapas del Cuarto ITS que, las áreas achuradas en plomo corresponden a las áreas potenciales para la ubicación de pozos hidrogeológicos y áreas para la chancadora móvil, aprobados en el Tercer y Segundo ITS, respectivamente.	Sí
<b>Capítulo 5. Marco Legal</b>				
03	03.-En la Tabla 5.1 Legislación Ambiental Aplicable se menciona al Decreto Legislativo 1246 y el Decreto Supremo N° 051-2017-PCM, normativa que recae en el ámbito de aplicación para las entidades de la Administración Pública y no respecto del Proyecto. En igual sentido, especificar las modificaciones del Decreto Supremo N° 054-2013-PCM, pues se indica en la Tabla 5.1 que fue modificado por el Decreto Supremo N° 002-2016-VIVIENDA, sin embargo, la modificación del artículo 6 del Decreto Supremo N° 054-2013-PCM ya fue derogado con la emisión de la Ley N°30327, al	El Titular debe revisar la Tabla N° 5.1, verificando que se indiquen las normas vigentes del procedimiento administrativo de evaluación del estudio, así como las normas ambientales generales y sectoriales aplicables al presente Cuarto ITS Cerro Verde.	El Titular verificó la Tabla N° 5.1, realizando los cambios pertinentes en su marco legal.	Sí

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



N°	Sustento	Observación	Levantamiento Observaciones	Si/No
	<p>igual que la cuarta disposición complementaria final del Decreto Supremo N° 054-2013-PCM por el Decreto Supremo N° 005-2016-MINAM; en la Tabla 5.1 se indica que la Ley N°26839 fue modificado por Ley N° 27104, revisar pues por esta Ley N° 27104 se derogó el artículo 32 de la Ley N° 26839 más no se modificó dicho artículo.</p> <p>Asimismo, en la Tabla N° 5.1 se debe actualizar el TUO de la Ley N° 27444, incorporar la Ley N° 30327.</p> <p>Se repite el Decreto Supremo N° 005-2015-MINAM, norma que modifica el Decreto Supremo N° 011-2013-MINAM, que aprobó el Reglamento del Registro de Entidades Autorizadas para la elaboración de Estudios Ambientales en el marco del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental.</p> <p>Por lo tanto, el marco legal debe contener las normas del procedimiento administrativo de evaluación del estudio, así como las normas ambientales generales y sectoriales aplicables al presente Cuarto ITS Cerro Verde.</p>			
<b>Capítulo 7. Área Efectiva y Área de Influencia Ambiental Directa</b>				
04	04.-En el ítem 7.1 Área Efectiva, el Titular señala que ha corregido de oficio la coordenada Este del vértice 89 del área de uso minero 01, a fin de que concuerde con el	Se requiere que el Titular presente la propuesta de modificación del área efectiva, de manera que el Área de Actividad Minera 01 contenga las actividades de perforaciones en	El Titular ha retirado de su propuesta de perforaciones, las plataformas que se encontraban en la microcuenca de la quebrada Siete	Sí



N°	Sustento	Observación	Levantamiento Observaciones	Si/No
	polígono del área de uso minero 01 presentado en la Figura 7.1 del Tercer ITS Cerro Verde. Sin embargo, no se ha planteado la modificación de dicho polígono debido a las actividades propuestas en el Cuarto ITS Cerro Verde, ya que se deberá modificar el Área de Uso Minero 01, como consecuencia de que el Área de Actividad Minera 01 se modificará para contener las actividades de perforaciones en los Tajos Cerro Negro.	los Tajos Cerro Negro, relacionados al Cuarto ITS Cerro Verde, por lo que deberá modificar la figura 7.1 y todas las figuras en los cuales se indique el área efectiva. Además, se deberá modificar las tablas 7.1 y 7.2, según corresponda; de acuerdo con la propuesta de la delimitación del área efectiva.  Asimismo, deberá actualizar en la sección 4 del EVA, las coordenadas de las áreas de actividad y uso minero.	Vueltas, aledañas al tajo Cerro Negro, por lo que no habría modificación en el Área de Actividad Minera 01 aprobada. Por lo tanto, las tablas 7.1 y 7.2, las coordenadas registradas en EVA y las figuras del Cuarto ITS, respecto al área efectiva, se mantienen de acuerdo con lo aprobado.	
0				
	<b>Capítulo 8. Línea Base</b>			
05	<p><b>05.-En el ítem 8.2 descripción del medio físico: 8.2.2 Calidad de aire, acápite 8.2.2.2 Resultados de las Estaciones del Plan de Monitoreo</b></p> <p>a) Se hace referencia al Anexo 8.2 y se señala que las máximas de PM10 en las estaciones Chancado Mirador, Huayrondo y Presa de Relaves, son 312.76 µg/m<sup>3</sup> (junio 2017), 142.2 µg/m<sup>3</sup> (julio 2017) y 119.6 µg/m<sup>3</sup> (setiembre 2015). Pero al revisar los gráficos del Anexo 8.2 se encuentra por ejemplo que para la estación Chancado Mirador hay valores por encima de 500 ug/m<sup>3</sup>, lo que no se observa en el Gráfico 8.3 del capítulo 8. Por otro lado, el Titular precisa "los promedios anuales (de PM10 en estaciones operacionales) para los años 2016, 2017, 2018 y 2019 en la</p>	<p>Se requiere que el Titular:</p> <p>a) Revise la información del Anexo 8.2 y la mostrada en el gráfico 8.3 del capítulo 8, de tal manera que exista una correspondencia. Además, de precisar en qué estaciones se presenta el comportamiento descrito con respecto a los valores del 2016 a 2019, entendiéndose que ello se realiza comparando los valores anuales de la data histórica.</p> <p>b) Incluir data de As en PM10 para estaciones operacionales y no operacionales, comparando los resultados con la norma bajo la cual fue aprobada en la última MEIAd y la frecuencia establecida. Presentar tablas y gráficos con el análisis respectivo.</p>	<p>El Titular:</p> <p>a) Precisa que en el Anexo 8.2 Valores Históricos de Calidad de Aire en Estaciones Operacionales se presentan los gráficos con los resultados históricos diarios y promedios anuales de PM 10 obtenidos en todas las estaciones operacionales, mientras que en el Gráfico 8.13 se presentan los valores promedios mensuales de PM10 de las estaciones operacionales. Asimismo, en el documento se señala los promedios anuales de PM 10 para los años 2016, 2017, 2018 y 2019 en las estaciones Norte, Chancado Mirador, Chancado 2 y Presa de Relaves son menores a los registrados en años previos al funcionamiento de la</p>	Sí

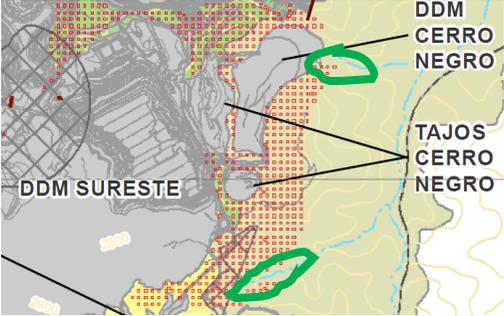


N°	Sustento	Observación	Levantamiento Observaciones	Si/No
	<p><i>mayoría de casos son menores a los registrados en años previos al funcionamiento de la Concentradora 1 y Concentradora 2”, ello no se aprecia en todas las estaciones.</i></p> <p>b) Considerando el programa de monitoreo aprobado vigente, no se han presentado resultados de As en PM10.</p> <p>c) El Titular señala que las excedencias de PM10 en las estaciones no operacionales son responsabilidad de Sociedad Minera Cerro Verde (SMCV), algo similar ocurre con los resultados de ruido; sin embargo, no precisa si en dicha época su actividad se mantuvo igual o pudo existir un factor que genere por ejemplo un incremento de vehículos o un mayor volumen de extracción.</p> <p><u>8.2.4 Vibraciones</u></p> <p>d) En la Tabla 8.25 se presentan resultados del Programa de Monitoreo de Vibraciones, presentando información hasta 2018, sin incluir data del 2019 como si lo hace para calidad de aire y ruido.</p>	<p>c) Complementar el sustento presentado con respecto a que no existe responsabilidad por las excedencias puntuales en las estaciones no operacionales, por ejemplo, precisar información de vehículos empleados en esa época, volumen extraído, rutas empleadas, etc. Ello, deberá ser empleado en el capítulo 10.</p> <p>d) Se requiere que el Titular presente resultados del 2019 para vibraciones, lo cual será incluido en la Tabla 8.25 y analizado en el ítem 8.2.4.</p>	<p>Concentradora 1 o Concentradora 2, y en el caso de la estación Banco Minero, el promedio anual de PM 10 del año 2018 resulta menor al registrado en el año previo al funcionamiento de la concentradora 2.</p> <p>b) El Titular incluye la Tabla 8.17 Resultados del Monitoreo de Arsénico en PM 10 periodo 2013-2019 en el cual se presenta el resumen de las concentraciones de As en PM 10 registradas en el periodo, concluyéndose que los resultados están por debajo del Nivel Máximo Permisible de As en PM10 (6 µg/m3).</p> <p>c)El Titular precisa en relación a las excedencias puntuales identificadas en la estación no operacionales Tiabaya (PM10), que la estación se encuentra 2.4 km aproximadamente del área de operaciones de la U.P. Cerro Verde. Además, precisa que en el 2017 no se aumentó la cantidad de vehículos y que en dicho año el movimiento de mineral fue menor que el del año 2018, en el cual no se reportaron excedencias, concluyendo que los valores puntuales excedentes no son responsabilidad del Titular.</p>	



N°	Sustento	Observación	Levantamiento Observaciones	Si/No
			d)Se complementa la Tabla 8.26 reporte de monitoreo de vibraciones con información del 2019.	
06	06.-En el ítem 8.2.6.2 Geomorfología se presenta la tabla 8.38 referido a las unidades geomorfológicas presentes en el área del componente propuesto; sin embargo, no se ha considerado las áreas de intervención de los componentes del proyecto por cada unidad geomorfológica el cual permita realizar el análisis de los potenciales impactos sobre las áreas nuevas y establecer medidas de manejo correspondientes.	Se requiere que el Titular complemente la información incluyendo una tabla con los cálculos de las áreas de intervención de los componentes propuestos en el ITS con las unidades geomorfológicas, diferenciando de los componentes ubicados sobre áreas disturbadas y de las ubicadas sobre áreas nuevas, el cual permita realizar el análisis de los potenciales impactos sobre las áreas nuevas y establecer medidas de manejo correspondientes.	El Titular presenta la Tabla 8.31, en el cual detalla en que unidades geomorfológicas se encuentran los componentes o modificaciones propuestas en el Cuarto ITS Cerro Verde. Asimismo, se incluye el área requerida para cada componente propuesto, así como la distribución de dichas áreas por cada unidad geomorfológica. Es así que se puede determinar que el Área Nueva requerida por Unidad Geológica es 57.65 ha, lo que equivale a 7% del total de área requerida en el ITS.	Sí
07	07.-En el ítem 8.2.7 Hidrografía, Hidrología, Calidad de Agua Superficial, Hidrogeología y Calidad de Agua Subterránea <u>8.2.7.1 Hidrografía:</u> a) El Titular identifica las microcuencas del área del proyecto. Se observa en la Figura 8.10 Microcuencas, que las plataformas propuestas se encuentran cercana a una quebrada sin nombre dentro de la microcuenca Siete vueltas, pero no precisa distancias, ni imágenes con mayor resolución con respecto a estos componentes. Por otro lado, no presenta información de las quebradas cercanas a las plataformas.	Se requiere que el Titular: a) Considerando la imagen señalada, precise la distancia de las plataformas y sus respectivos accesos (incluir código de plataformas) a las quebradas identificadas, lo cual deberá estar en un cuadro, además de acompañar de una imagen con una resolución que permita apreciar la información solicitada. Además, se requiere que se precise si dichas quebradas se encuentran inactivas. De ser el caso adjuntar fotografías. b) Presente el perfil estratigráfico considerando el nivel freático sobre el	a) De acuerdo con la información de la Figura 8.10 Microcuencas se tiene que la plataforma más cercana a una quebrada es DHI-065, encontrándose a 218,05 m de distancia. Por otro lado, precisa que las quebradas en la parte alta de la microcuenca Siete Vueltas se activan solamente en época de lluvias. Cabe precisar que el Titular ha retirado las plataformas propuestas inicialmente en la microcuenca de la quebrada Siete Vueltas. b) En la Figura 8.12 Columna Estatigráfica Regional se muestra el perfil estatigráfico en el que se ha	Sí



N°	Sustento	Observación	Levantamiento Observaciones	Si/No
	 <p><b>8.2.7.3 Hidrogeología</b></p> <p>b) El Titular señala que el nivel freático varía entre 0 y 280 m y precisa que <i>“las zonas donde el agua es más profunda corresponden a las zonas más altas de cada quebrada, y en donde es más somera al sector de las quebradas”</i>, además en observación previa se ha solicitado la cercanía de las plataformas a quebradas. En ese sentido, el Titular no incluye un perfil estratigráfico donde presente el NF y la proyección de la perforación propuesta.</p> <p>Ello con la finalidad de verificar que la propuesta de modificación no se ubica sobre o impacta cuerpos de agua, de conformidad con lo indicado en el literal B de la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM.</p>	<p>cual se proyecte la perforación propuesta más cercana.</p>	<p>incluido el nivel piezométrico en los Tajos Cerro Negro, Santa Rosa y Cerro Verde.</p>	



N°	Sustento	Observación	Levantamiento Observaciones	Si/No
08	<p>08.-En el ítem 8.2.8 Suelos, Capacidad de Uso Mayor, Uso Actual y Calidad, el Titular incluye la tabla 8.38 Clasificación Natural de los suelos con la relación de los componentes propuesto; asimismo, incluye la tabla 8.39 con las unidades cartográficas con las áreas de los componentes propuestos. Sin embargo, en el Capítulo Descripción de impactos, se menciona que para el Programa de Perforaciones en Tajos Santa Rosa, Cerro Verde, Cerro Negro y Zonas Colindantes, se han propuesto plataformas sobre áreas nuevas, por lo que se deberá realizar la diferenciación de las áreas de las plataformas que se localizarán sobre estas nuevas áreas (incluyendo el área los accesos proyectados) con la finalidad de estimar su extensión y complementar el análisis de los potenciales impactos por pérdida de suelos y sus respectivas medidas de manejo, en el análisis de impactos se deberá considerar el cronograma para la ejecución, operación y cierre de este componente. Considerar los mismos cálculos para el componente de capacidad de uso mayor de los suelos y uso actual de la tierra. De acuerdo al literal c) del artículo 42 del D.S. 040-2014-EM, que señala que "En los estudios ambientales, la identificación y evaluación de los potenciales impactos ambientales y sociales del proyecto minero deberán incluir:</p> <p>c) Para la evaluación de los posibles impactos (...)se deberá considerar entre otros aspectos:</p>	<p>Se requiere que el Titular complemente la información diferenciando las áreas de las plataformas que se localizarán sobre áreas nuevas o no intervenidas por el proyecto (incluyendo el área los accesos proyectados) con la finalidad de estimar su extensión y complementar el análisis de los potenciales impactos por pérdida de suelos y sus respectivas medidas de manejo, en el análisis de impactos se deberá considerar el cronograma para la ejecución, operación y cierre de este componente. Considerar los mismos cálculos para el componente de capacidad de uso mayor de los suelos y uso actual de la tierra.</p>	<p>El Titular presenta la Tabla 8.39 Unidades Cartográficas de Consociación y Asociación – Área de Componentes Existentes, en la cual identifica sobre qué unidades de suelos se proponen los componentes del Cuarto ITS Cerro Verde. Asimismo, en la Tabla 8.39 se diferencian las áreas de plataformas y accesos en cada unidad cartográfica de suelo, así como las plataformas en áreas intervenida que corresponden a la U.P. Cerro Verde. También se puede identificar en dicha tabla los suelos que corresponden a las áreas nuevas a ser usada por los componentes del Cuarto ITS Cerro Verde, correspondiendo en su mayoría al suelo Huanaco-Misceláneo Roca. Con respecto a la capacidad de uso mayor, se presenta el sistema de clasificación de la Tabla 8.41 Capacidad de Uso Mayor de las Tierras - Área de Componentes Existentes, en el cual se indican las superficies que abarcan los componentes propuestos en el Cuarto ITS Cerro Verde, diferenciando las áreas de plataformas y accesos en cada subclase. Asimismo, se diferencian</p>	Sí



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

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

N°	Sustento	Observación	Levantamiento Observaciones	Si/No
	<i>el análisis de correlación entre la información obtenida en la línea base y la descripción del proyecto, incluyendo sus componentes, para la identificación y caracterización de los impactos ambientales (...)</i>		las áreas intervenidas de las nuevas a emplear. En cuanto a la capacidad de uso actual, en la tabla 8.42 Uso Actual de la Tierra se presenta la superficie en hectáreas y el porcentaje que abarca cada categoría del sistema de uso actual. Asimismo, se incluyen las superficies que abarca el componente propuesto en el Cuarto ITS Cerro Verde, diferenciando las áreas de plataformas y accesos. Con respecto a las nuevas áreas intervenidas, estas corresponden a áreas sin cobertura vegetal con afloramientos líticos, áreas con vegetación de cactáceas y afloramientos líticos, áreas con vegetación de cactáceas y herbáceas y con afloramientos líticos, áreas con vegetación de cactáceas y herbáceas y con alta pedregosidad superficial, y áreas con vegetación de cactáceas y herbáceas y escasa pedregosidad superficial.	
09	<b>09.-</b> Con respecto al ítem 8.3 línea base biológica: El Titular presenta la información de los muestreos de los instrumentos de gestión ambiental previos, así como información de los monitoreos de flora y fauna; sin embargo, no presenta información de los monitoreos de la	Se requiere que el Titular: Incorpore la información referente al monitoreo de <i>Lama guanacoide</i> . Así mismo deberá incorporar una figura, en la cual se puedan visualizar los componentes propuestos en el presente ITS, las rutas de desplazamiento, revolcaderos, dormideros, bebederos y otros	El Titular, presenta la información del monitoreo de <i>Lama guanacoide</i> , que corresponde a los años 2017 y 2018.	Sí

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



N°	Sustento	Observación	Levantamiento Observaciones	Si/No
	especie <i>Lama guanacoide</i> , en atención a lo dispuesto por el artículo 40 del Decreto Supremo N° 040-2014-EM, que señala que "La línea base del estudio ambiental constituye el estudio de caracterización inicial de las condiciones previas al desarrollo del proyecto minero y comprende: la identificación, inventario, evaluación y diagnóstico de todos los componentes físicos, biológicos, químicos, socioeconómicos y del paisaje, la identificación de fuentes de contaminación o actividades (...)".	que se hayan identificado en el área del proyecto referidos a la especie <i>Lama guanacoide</i> .		
10	10.-En el ítem 8.4.1.7, "Organización Social", subtítulo "Instituciones–Organizaciones del AISD", el Titular presenta la Tabla 8.87, la cual extrae la lista de instituciones y organizaciones contactadas para desarrollar la MEIAS de la U.P. Cerro Verde. Esta tabla presenta actores por Municipalidad Distrital; sin embargo, se encuentra que se registran indistintamente los nombres o denominaciones de las organizaciones e instituciones relevantes al mismo que denominaciones generales de categorías, tales como "municipalidades distritales", "policía", etc. Con el fin de contar con información pertinente de caracterización del AISD, es necesario que el Titular consigne los nombres o denominaciones correctas de los actores identificados en la MEIAS de la U.P. Cerro Verde, en atención a lo dispuesto en el artículo 40 del Decreto Supremo N° 040-2014-EM que señala que "La línea base del	Se requiere que el Titular corrija la Tabla 8.87, de modo que se consignen los nombres correctos de las instituciones y organizaciones del AISD por cada distrito.	El Titular presenta la Tabla 8.91, "Instituciones – Organizaciones del AISD", en el cual consigna los nombres correctos de las instituciones y organizaciones del AISD por cada distrito.	Sí



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

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

N°	Sustento	Observación	Levantamiento Observaciones	Si/No
	estudio ambiental constituye el estudio de caracterización inicial de las condiciones previas al desarrollo del proyecto minero y comprende: la identificación, inventario, evaluación y diagnóstico de todos los componentes físicos, biológicos, químicos, socioeconómicos y del paisaje, la identificación de fuentes de contaminación o actividades (...).			
11	<p>11.-En el ítem 8.5.1, "Arqueología", el Titular indica: <i>"las modificaciones propuestas en el presente ITS no se encuentran en áreas con presencia de restos arqueológicos, tal como se muestra en la Figura 8.23 CIRAS UP Cerro Verde, en la que se incluye la delimitación de áreas con CIRA y la ubicación de las modificaciones propuestas en el presente ITS"</i>. De igual manera, en el ítem 10.3.1.12, "Arqueología", el Titular señala que en las áreas donde se realizarán los trabajos de construcción no se tiene presencia de restos o evidencias arqueológicas que puedan verse afectadas.</p> <p>No obstante, de la revisión de la Figura 8.23 "CIRAS U.P. Cerro Verde" se corrobora que una sección del componente propuesto "Programa de perforaciones en tajos Santa Rosa, Cerro Verde, Cerro Negro y Zonas Colindantes" se ubica por fuera del polígono de "Área con CIRAS y PMA aprobado". Por ello, es necesario que el Titular verifique esta información y aclare dicho punto, ya que debe</p>	Se requiere que el Titular revise y aclare la información presentada en la Figura 8.23 "CIRAS U.P. Cerro Verde", de forma que se establezca con claridad si el componente propuesto "Programa de perforaciones en tajos Santa Rosa, Cerro Verde, Cerro Negro y Zonas Colindantes" cuenta con CIRA y no afecta a zonas arqueológicas no consideradas en el instrumento de gestión ambiental aprobado y vigente. Sobre esa base, la información consignada debe ser actualizada en los ítems 8.5.1 y 10.3.1.12.	En el ítem 8.5.1, "Arqueología" el Titular presenta la Figura 8.24, "CIRAS UP Cerro Verde, en la cual muestra que el componente propuesto "Programa de perforaciones en tajos Santa Rosa, Cerro Verde, Cerro Negro y Zonas Colindantes" se encuentra dentro del polígono comprendido como parte del Plan de Monitoreo Arqueológico vigente de la U.P. Cerro Verde, que enmarca las áreas con CIRA y áreas con infraestructura preexistente.	Sí

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



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

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

N°	Sustento	Observación	Levantamiento Observaciones	Si/No
	verificarse el supuesto establecido en el Literal B de la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM, que establece que <i>"Para solicitar las modificaciones o ampliaciones o mejoras tecnológicas deben concurrir las siguientes condiciones: No afectar zonas arqueológicas no consideradas en el instrumento de gestión ambiental aprobado y vigente"</i> .			
	<b>Capítulo 9. Descripción del Proyecto</b>			
12	12.-En el capítulo 9 se presenta la Tabla 9.19 Estaciones de monitoreo de calidad de aire a reubicar; en ese sentido, el Titular no ha incluido el instrumento de gestión ambiental correspondiente en el cual se aprobó las coordenadas consignadas en dicha tabla. De tal forma que se precise el instrumento de gestión ambiental correspondiente en el cual se aprobó las estaciones que se desean reubicar.	Se requiere al Titular complementar la Tabla 9.19, de tal forma que se precise el instrumento de gestión ambiental correspondiente en el cual se aprobó las estaciones que se desean reubicar. Cabe precisar que las coordenadas que se consignen deberán coincidir con el informe que sustenta la resolución de aprobación.	El Titular presenta la Tabla 9.21 estaciones de monitoreo de calidad de aire a reubicar, en la cual precisa el IGA que aprobó la estación o su reubicación.	Sí
13	13.-En el ítem 9.0. Descripción del Proyecto, el titular señala: <i>"A través del Primer ITS de la MEIAS de la Expansión de la UP Cerro Verde, cuya conformidad fue otorgada mediante Resolución Directoral No. 008-2015-MEM-DGAAM"</i> ; sin embargo, en el ítem 6.0. Antecedentes se detalla que el Primer ITS de la MEIAS de la Expansión de la UP Cerro Verde fue otorgada mediante Resolución Directoral No. 049-2017- SENACE-DCA, lo cual contradice lo presentado en el capítulo de referencia del presente expediente.	Se requiere que el titular corrija el error material incurrido respecto de la referencia a la resolución de aprobación del Primer ITS de la MEIAS de la Expansión de la UP Cerro Verde, en base a lo precisado en ítem 6.0 del ITS presentado.	El Titular corrige el error material incurrido respecto de la referencia a la resolución de aprobación del Primer ITS de la MEIA de la Expansión de la U.P. Cerro Verde consignado en el ítem 9.0, sobre la base de lo solicitado.	Sí

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



N°	Sustento	Observación	Levantamiento Observaciones	Si/No
14	<p>14.-En el ítem 9.5.2 Perforaciones Geológicas, Geotécnicas e Hidrogeológicas en los Yacimientos Cerro Verde, Santa Rosa, Cerro Negro y áreas colindantes, el Titular indica que en la MEIA de la Expansión de la UP Cerro Verde aprobada mediante Resolución Directoral N° 072-2016-SENACE-DCA, se aprobó que se continuará con los estudios de características técnicas en los yacimientos de los tajos Santa Rosa, Cerro Verde y Cerro Negro (Norte y Sur), con la realización de diversas perforaciones en dichos depósitos minerales, así como en zonas colindantes, considerando 250 perforaciones anuales durante la vida operativa de los tajos, siendo el método de perforación tipo diamantina para la mayoría de los casos, según la zona de interés. Sin embargo, de acuerdo a la MEIA de la Expansión de la UP Cerro Verde, se indica claramente que el "(...) el programa de perforaciones se desarrollará y continuará desarrollándose dentro de los límites de tajo final considerados", lo cual se valida también en la Figura 2.6.</p>	<p>Se requiere que el Titular, corrija lo precisado en el ítem 9.5.2, en concordancia con lo que indica la MEIA aprobada mediante Resolución Directoral N° 072-2016-SENACE-DCA, que considera únicamente perforaciones operacionales dentro de los límites de los tajos mencionados. Del mismo modo deberá adjuntar en el ítem correspondiente el plano de componentes aprobados para las perforaciones.</p>	<p>El Titular incorpora la cita textual de lo señalado en la MEIA aprobada mediante Resolución Directoral N° 072-2016-SENACE-DCA, sobre la base de lo solicitado.</p> <p>Precisa que en el Anexo 9.1 Planos de Componentes Aprobados adjunta la Figura 2.6 presentada en la MEIA (2016), en la que se indicó que se presentaba referencialmente la ubicación de las plataformas para los años 2015 y 2016.</p>	Sí
15	<p>15.-En el ítem 9.5.4 Estaciones de monitoreo de calidad de aire, el Titular presenta la tabla 9.4 con las coordenadas y descripción de las estaciones de monitoreo de calidad de aire aprobadas, considerando la zona 17S y presentando una de descripción incompleta de las estaciones; sin embargo, la zona donde se ubica el</p>	<p>Se requiere que el Titular corrija en el ítem 9.5.4 y la tabla 9.4 la zona a la cual corresponde el proyecto; asimismo incluir la descripción completa de las estaciones de monitoreo en concordancia con las fichas técnicas aprobadas.</p>	<p>El Titular corrige en el ítem 9.5.4 la tabla 9.4 incorporando la zona a la cual corresponde el proyecto; asimismo incluye la descripción completa de las estaciones de monitoreo en concordancia con las fichas técnicas aprobadas las cuales son adjuntadas en el Anexo</p>	Sí



N°	Sustento	Observación	Levantamiento Observaciones	Si/No
	proyecto es 19S, asimismo las fichas técnicas aprobadas consideran mayor descripción.		11.1.	
16	16.-En el ítem 9.7.6 Reubicación de estación de monitoreo de calidad de aire, el Titular indica: "(...)requiere reubicar debido una mejor precisión en las coordenadas UTM y a una zona muy cercana pero más plana lo que facilita el acceso desde el punto de vista de seguridad(...)", sin embargo en el anexo 11.1 foto de la estación presa de relaves, se advierte que el área propuesta requiere de actividades de acondicionamiento previo, como retiro de material conglomerado, especies arbustivas, del mismo modo para la estación Banco Minero.	Se requiere que el Titular, incluya la identificación de las actividades de implementación del área donde se reubicaran las nuevas estaciones de monitoreo de calidad de aire, de manera que garantice su accesibilidad y seguridad. Dichas actividades deben ser evaluadas en el capítulo correspondiente.	El Titular incluye en el ítem 9.7.6 Reubicación de Estación de Monitoreo de Calidad de Aire, las actividades de implementación del área donde se reubicarán las estaciones de monitoreo operacionales, sobre la base de lo solicitado.	Sí
17	17.-En el ítem 9.7.2 Programa de Perforaciones en Tajos Santa Rosa, Cerro Verde, Cerro Negro y Zonas Colindantes, el Titular indica que utilizará aditivos biodegradables; sin embargo, no precisa información sobre la utilización de otros insumos como grasas, aceite, combustible para las actividades de perforación propuesta. Según lo que se indica en el Artículo 41.- <i>Sobre la descripción del proyecto</i> <i>Para efectos del estudio ambiental, se entenderá que la descripción del proyecto, está a nivel de factibilidad si se cumplen con los TdR comunes o específicos, conteniendo:</i>	Se requiere que el Titular presente información de los insumos como grasas, aceite, combustible para las actividades de perforación propuesta, así como las medidas de manejo de residuos peligrosos.	El Titular precisa en la Tabla 9.11 los aditivos para las Perforaciones por cada metro de perforación; asimismo, precisa el consumo estimado (por metro a perforar) de combustible diésel para el funcionamiento de la perforadora y aclara que no se hará uso de grasas ni aceites.  Para el manejo de residuos peligrosos, el Titular cuenta con el Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos (PMMRS) el cual se adjunta en el Anexo 11.2,	Sí



N°	Sustento	Observación	Levantamiento Observaciones	Si/No
	<i>k. Lista de insumos y reactivos requeridos por el proyecto, incluyendo sus características y cantidades estimadas.</i>		en el que se detalla el manejo general de los residuos sólidos.	
18	18.-En el ítem 9.7.3 Adición de Grupos Electrónicos Mayores (>500 kW), el titular señala: Para mantener la operación de la UP Cerro Verde sin impactos asociados en el componente aire por estas actividades, se consideran las siguientes medidas de prevención y/o mitigación para las emisiones gaseosas: Mantenimiento de los grupos electrónicos para minimizar la generación de gases de monóxido de carbono (CO) y óxidos de nitrógeno (NOx); sin embargo, no precisa el volumen estimado de emisión por cada Grupo Electrónico propuesto y estime el volumen global de la totalidad de los propuestos, puesto que la falta de dicha información no permite la evaluación e identificación de los posibles impactos a los componentes ambientales (agua, aire, suelo, flora, fauna, social), así como la validación de las medidas planteadas en la estrategia de manejo ambiental. En conformidad con el literal m) art 41 del D.S. 040-2014-EM.	Se requiere que el titular precisa el volumen estimado de emisión por cada Grupo Electrónico propuesto y en su conjunto de manera que sustente la correcta evaluación de impactos en el capítulo respectivo y justifique las medidas propuestas en la estrategia de manejo ambiental respectiva.	El Titular precisa el volumen estimado de emisión por cada Grupo Electrónico propuesto y por cada 04 grupos electrónicos para uso operativo con un máximo de 500 horas/año de operación cada uno, que no necesariamente funcionarán todos al mismo tiempo razón por la cual no se realiza la estimación en su conjunto.	Sí
19	19.-En el ítem 9.7.4 Implementación del Comedor con sus Servicios Higiénicos y Vestuario en S.E. San José, el Titular señala: <i>“La cantidad de agua a usar en la etapa de construcción será de 32 m<sup>3</sup> aproximadamente. La fuente de abastecimiento provendrá de las fuentes de</i>	Se requiere que el Titular precise información en relación al método de transporte propuesto para el abastecimiento de agua para la etapa de construcción y de corresponder la frecuencia de viajes estimado.	El Titular complementa el ítem 9.7.4 Implementación del Comedor con sus servicios higiénicos y vestuario en S.E. San José, precisando que durante la construcción, el abastecimiento del agua será mediante su transporte con	Sí



N°	Sustento	Observación	Levantamiento Observaciones	Si/No
	<i>agua autorizada de la UP Cerro Verde</i> "; sin embargo, no precisa información a la frecuencia y método de transporte propuesto para tal fin.		cisternas de 3 500 o 5 000 galones, con descargas parciales, con una frecuencia estimada de viajes para el abastecimiento de agua durante el tiempo de construcción interdiaria en las primeras 04 semanas y semanal en las siguientes semanas para el consumo de agua presentado en la Tabla 9.15 Requerimiento de agua para construcción.	
20	20.-En el ítem 9.7.4.8 Cronograma, el titular indica que las perforaciones se continuarán ejecutando durante la vida operativa de los tajos Santa Rosa, Cerro Verde y Cerro Negro (Norte y Sur) hasta el fin de la vida útil de la UP Cerro Verde; sin embargo, ello no permite realizar la evaluación de impactos para las etapas específicas del programa de perforaciones como construcción y operación.	Se requiere que el titular presente un cronograma global de las actividades propuestas dónde aclare qué actividades y/o componentes se están considerando en la construcción y operación, con respecto a las plataformas, además deberá precisar un N° de plataformas en una unidad de tiempo (año).	El Titular incluye en el ítem 9.7.2.8 Cronograma, el cronograma anual con las actividades de construcción operación y cierre de las perforaciones; asimismo, el Titular precisa que se ejecutarán hasta 34 plataformas anuales en promedio en las zonas colindantes a los tajos y 466 plataformas anuales en el interior de los tajos.	Sí
	<b>Capítulo 10. Caracterización de impactos</b>			
21	21.-En el ítem 10, en la etapa de construcción se está considerando el material a remover para las plataformas, pero en el capítulo 9 se señala que estas serán implementadas durante toda la vida útil del proyecto; por tanto, es necesario aclarar el periodo de tiempo que evalúa la etapa de construcción propiamente dicha y presentar un cronograma global en el cual se señale con claridad las actividades que se están considerando evaluar en dicha etapa.	Se requiere que el Titular: a) Presente un cronograma global solicitado en la observación N°21, lo cual sustente el cálculo y análisis de impactos presentado en el capítulo 10. Cabe precisar, que se deberá señalar cuánto tiempo durará la etapa de construcción y durante este tiempo se deberá incluir el número de plataformas que se implementen y se pongan en uso, además de sus accesos y su cierre. Con respecto al cierre, debe	a) En el ítem 9.7.2.8 Cronograma, se ha incluido el cronograma anual con las actividades de construcción operación y cierre del programa anual de perforaciones en Tajos Santa Rosa, Cerro Verde, Cerro Negro y Zonas Colindantes. En este se precisa que la etapa de construcción demandará 4 meses cada año. Además, se indica que se planifica la ejecución de hasta 34	Sí



N°	Sustento	Observación	Levantamiento Observaciones	Si/No
	<p>Ello implicaría considerar una cantidad de plataformas y no su totalidad. Posteriormente, en la etapa de operación de la unidad, en relación a las plataformas, se espera que algunas sean implementadas y por ende operadas, pero no queda claro la cantidad por unidad de tiempo de plataformas que se planea ejecutar, dicha cantidad podrá permitir estimar el impacto de su uso en la etapa de operación de la unidad.</p> <p>En ese sentido, de manera referencial, considerar lo indicado en el artículo 33° del Reglamento de Protección Ambiental para las Actividades de Exploración Minera aprobado mediante Decreto Supremo N° 042-2017-EM, se realiza un análisis preliminar con respecto al número de plataformas en un determinado lugar, ante lo cual se establecen diversas categorías de instrumentos.</p>	<p>quedar claro que no se realizará el cierre de plataformas al final de la ejecución de todas las proyectadas, sino al final de su uso.</p> <p>a) En la etapa de operación, con respecto a las plataformas deberá precisar un número de plataformas en una unidad de tiempo (año), lo cual le permita estimar el impacto sobre la operación actual, debiendo demostrar que dicho aporte no implica un impacto significativo sobre el aire, ruido, suelo, etc. Considerar de manera referencial el análisis preliminar realizado por Decreto Supremo N° 042-2017-EM.</p> <p>b) De acuerdo con lo solicitado actualizar las tablas en las cuales se presente la explicación de cada atributo y el análisis de los componentes evaluados de ser necesario (agua superficial, agua subterránea, aire, ruido, suelo, etc.).</p>	<p>plataformas anuales en promedio en las zonas colindantes a los tajos y la ejecución de 466 plataformas anuales en el interior de los tajos. Además, el cronograma considera los accesos respectivos y se indica que las actividades de cierre de las plataformas en zonas colindantes a los tajos se realizarán progresivamente, y no al final de todas las plataformas proyectadas.</p> <p>b)El Titular precisa que se planifica la ejecución de hasta 34 plataformas anuales en promedio en las zonas colindantes a los tajos, mientras que, en interior de los tajos, cuyas áreas ya fueron evaluados en sus respectivos estudios ambientales, se ejecutarán 466 perforaciones anuales.</p> <p>Con respecto a lo señalado por el Titular, las perforaciones en zonas colindantes a los tajos, se ubicarán en áreas rodeadas por componentes aprobados, tales como el depósito de desmonte Oeste, Noreste y Sureste, Pad de Lixiviación Fase 1 y 2, planta concentradora C1 y C2, y accesos. Adicionalmente en la tabla 10.18 se incluye la cantidad anual estimada de material (corte y relleno) a generar durante la construcción de las</p>	



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

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

N°	Sustento	Observación	Levantamiento Observaciones	Si/No
			<p>plataformas y accesos en zonas colindantes a tajos, que será de 4 024 m<sup>3</sup> por año aproximadamente, lo que representa un porcentaje mínimo de 0,0039 % con respecto a la cantidad de desmonte previsto en la MEIA para el año de mayor movimiento de desmonte. Cabe precisar que en las áreas colindantes a los tajos se podría tener hasta 03 plataformas de perforación operando, y no las 34 plataformas a la vez.</p> <p>c) En el ítem 10.3.1 Etapa de Construcción y 10.3.2 Etapa de Operación, el Titular ha actualizado la explicación de cada atributo y el análisis de impacto considerando las respuestas a las observaciones.</p>	
22	<p>22.-En el ítem 10.3.1.1 Geomorfología, se hace referencia al impacto de alteración del relieve a la geomorfología, el cual podría ser ocasionado por el cambio en la configuración durante la etapa de construcción, principalmente por la implementación de la plataformas y los accesos; sin embargo, no se ha realizado el cálculo de la superficie que ocuparán las plataformas de perforación y sus accesos por cada unidad geomorfológica identificada en la línea base ambiental, por lo que a partir de los citados cálculos, se deberá reinterpretar el análisis de impacto considerando el cronograma para la ejecución,</p>	<p>Se requiere que el Titular incluya el cálculo de las <u>superficies que ocuparán</u> los componentes del proyecto propuestos en el ITS materia de evaluación, incluyendo los accesos de las plataformas de perforación por cada unidad geomorfológica, por lo que, a partir de los citados cálculos, realizar la reinterpretación del análisis de impacto considerando el cronograma para la ejecución, operación y cierre de los componentes y establecer las medidas de manejo correspondientes.</p>	<p>El Titular hace referencia a la Tabla 8.31 Unidades Geomorfológicas presentes en el Área del Componente Propuesto, que se actualizó en el capítulo 8 Línea Base.</p> <p>Asimismo, en la Tabla 10.17 del capítulo 10 Identificación de impactos se muestra la cantidad anual estimada de las áreas a ocupar por las plataformas de perforación propuestas. En las zonas colindantes a los tajos se ejecutarán en promedio 34 plataformas anualmente, que</p>	Sí

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



N°	Sustento	Observación	Levantamiento Observaciones	Si/No
	<p>operación y cierre de este componente y establecer las medidas de manejo correspondientes. De conformidad con lo dispuesto en el literal c) del artículo 42 del DS040-2014-EM</p> <p>En los estudios ambientales, la identificación y evaluación de los potenciales impactos ambientales y sociales del proyecto minero deberán incluir:</p> <p>c) Para la evaluación de los posibles impactos con la metodología empleada, se deberá considerar entre otros aspectos: el análisis de correlación entre la información obtenida en la línea base y la descripción del proyecto, incluyendo sus componentes, para la identificación y caracterización de los impactos ambientales (...)</p>		<p>ocuparán un área estimada de 2.125 ha y 0.341 ha por los accesos. En el interior de los tajos se podrían ejecutar en promedio 466 plataformas anuales que podrían ocupar un área total de 29.125 ha, las cuales ya fueron evaluadas en los respectivos estudios ambientales que aprobaron los tajos Santa Rosa, Cerro Verde, Cerro Negro.</p> <p>Con respecto a las perforaciones, la construcción de las plataformas y los accesos nuevos se realizarán anualmente en cuatro (04) meses aproximadamente, tal como se muestra en el cronograma anual de las actividades de construcción, operación y cierre del Programa de Perforaciones en Tajos Santa Rosa, Cerro Verde, Cerro Negro y Zonas Colindantes, presentados en el ítem 9.7.2.8 Cronograma del capítulo 9 Descripción del Proyecto. Asimismo, las actividades de cierre de las plataformas en zonas colindantes a los tajos se realizarán progresivamente, y no al final de todas las plataformas proyectadas.</p> <p>Teniendo en cuenta la información señalada se ha realizado el análisis de los potenciales impactos</p>	



N°	Sustento	Observación	Levantamiento Observaciones	Si/No
			<p>ambientales, cuyo nivel de importancia ha sido calculado como No significativo.</p> <p>Las medidas de manejo para el impacto de alteración del relieve se ha incluido en el ítem 11.1.1 Geomorfología y Relieve, del Capítulo 11 Plan de Manejo Ambiental.</p>	
23	<p>23.-En el ítem 10.3.1.2 Calidad de Aire (etapa de construcción)</p> <p>a) El Titular precisa <i>"se requerirá un total de 66 equipos y maquinarias aproximadamente que no operarán en forma simultánea"</i>, sin embargo, en el capítulo 9 se precisa maquinaria para cada componente y no se hace evidente que exista correspondencia entre el número de vehículos precisado y el detallado.</p> <p>b) El Titular precisa <i>"la cantidad total de material excedente a generar durante la construcción de las modificaciones propuestas en el presente ITS será de 119,686 m<sup>3</sup>"</i>, lo cual se sustenta en la Tabla 10.15, pero en ella no queda claro el material excedente a generarse debido a los accesos (46,203 m), y si todos los accesos serán ejecutados en el periodo de construcción que se consigne en el cronograma global solicitado.</p> <p>c) El Titular precisa <i>"de acuerdo a lo señalado en la Línea Base del Presente"</i></p>	<p>Se requiere que el Titular:</p> <p>a) Presente un cuadro en el ítem 10.3.1.2 en el cual consigne vehículos requeridos en cada componente propuesto, de compartirse vehículos precisar a fin de sustentar el número precisado, además de revisar que dicha data se encuentre consignada en el capítulo 9. Considerar que el número de equipos y maquinarias a señalar debe coincidir con el que se prevea en el rango de tiempo que se declare tomará la construcción.</p> <p>b) Aclarar y/o corregir lo señalado en la Tabla 10-15, de tal manera que en esta se consigne únicamente la cantidad de material excedente a remover en el periodo de tiempo que corresponda a al rango de tiempo que se declare tomará la construcción. Considerar separar los accesos de las plataformas y/o presentar el cálculo por separado. Sobre la base de ello realizar los cálculos respectivos que</p>	<p>a)El Titular señala que para la etapa de construcción del presente ITS se requerirá un total de 39 equipos y maquinarias aproximadamente que no operarán en forma simultánea (y que provendrán principalmente de la flota existente en la U.P. Cerro Verde). Además, presenta la Tabla 10.12 en la cual consigna equipos por componente en construcción.</p> <p>b) El Titular señala en la Tabla 10.18 la cantidad anual estimada de material (corte y relleno) a generar durante la construcción de las plataformas y accesos en zonas colindantes a tajos que será de 4 024 m<sup>3</sup> por año aproximadamente, lo que representa un porcentaje mínimo de 0.0039 % con respecto a la cantidad de desmonte previsto en la MEIA para el año de mayor movimiento de desmonte (2028). Asimismo, se</p>	Sí



N°	Sustento	Observación	Levantamiento Observaciones	Si/No
	<p><i>ITS, los resultados promedios anuales de PM10 de las estaciones operacionales para los años 2016, 2017 y 2018 en la mayoría de casos, son menores a los valores históricos registrados en años previo”, sin embargo, de acuerdo con la observación N°22 dicho comportamiento no corresponde a todas las estaciones.</i></p>	<p>sustenten el impacto no significativo en la etapa de construcción.</p> <p>c) Corregir y/o complementar lo señalado con respecto a las estaciones operacionales que presentan el comportamiento descrito en el ITS.</p> <p>d) Finalmente, considerando todo lo solicitado se requiere que la Tabla 10.12 sea actualizada con cantidades, porcentajes actualizados.</p>	<p>precisa que el material a remover por corte y relleno en cada plataforma y acceso será usado para conformar los muros de seguridad de cada plataforma y acceso, por lo que no se tendrá traslado y disposición de material excedente en los depósitos de desmonte de la U.P. Cerro Verde por la implementación de las plataformas y accesos.</p> <p>c)El Titular realiza la corrección indicando que los resultados promedios anuales de PM10 de las estaciones operacionales Norte, Chancado Mirador, Chancado 2 y Presa de Relaves para los años 2016, 2017, 2018 y 2019, son menores a los valores históricos registrados en años previos.</p> <p>d)Se actualizó la Tabla 10.13 (antes 10.12) con las cantidades y porcentajes actualizados de número de equipos y material excedente.</p>	
24	<p><b>24.-</b>En el ítem 10.3.1.3 Nivel de Ruido Ambiental (construcción):</p> <p>a) El Titular señala una cantidad de vehículos a emplear pero al igual que en aire, pero en el capítulo 9 se precisa maquinaria para cada componente y no se hace evidente</p>	<p>Se requiere que el Titular:</p> <p>a) Al igual que en calidad de aire, presente un cuadro en el ítem 10.3.1.2 donde consigne vehículos requeridos en cada componente propuesto, de compartirse vehículos precisarlo a fin de sustentar el número precisado, además de revisar que</p>	<p>a)El Titular precisa que de acuerdo con la MEIA aprobada se tiene un promedio de 1,511 vehículos por día. Mientras que durante la etapa de construcción del Cuarto ITS Cerro Verde se requerirá un total de 39 equipos y maquinarias</p>	Sí



N°	Sustento	Observación	Levantamiento Observaciones	Si/No
	<p>que exista correspondencia entre el N° de vehículos precisado y el detallado.</p> <p>b) Considerando lo señalado en la observación N°21, no se ha considerado el ruido proveniente de perforaciones y si se trabajará en paralelo en un N° de plataformas.</p> <p>En el ítem 10.3.1.4 Vibraciones (construcción) no se identifica ningún impacto, pero ello se debe a que no se ha considerado funcionamiento de las plataformas.</p>	<p>dicha data se encuentre consignada en el capítulo 9. Considerar que el número de equipos y maquinarias a señalar debe coincidir con el que se prevea en el rango de tiempo que se declare tomara la construcción.</p> <p>b) Analizar y evaluar el impacto que pueda provenir de las perforaciones en plataformas que se ejecuten en el período de construcción, en ese sentido considerar el ruido que provenga debido a ellas y su trabajo en paralelo, sustente su aporte no significativo, de corresponder.</p> <p>c) Evaluar el impacto con relación a las vibraciones en la etapa de construcción, de acuerdo al cronograma solicitado.</p>	<p>aproximadamente (que provendrán principalmente de la flota existente en la U.P. Cerro Verde). Cabe precisar que la información se sustenta en la Tabla 10.12 Equipos y Maquinarias para la Etapa de Construcción.</p> <p>b) El Titular precisa que las actividades de construcción anual tendrán una duración de 4 meses; se ejecutarán hasta 34 plataformas anuales en promedio en las zonas colindantes a los tajos y 466 plataformas anuales en el interior de los tajos. Señala además que, de acuerdo con lo señalado en el ítem 9.7.2.3 Equipos y Maquinarias, para el desarrollo de las perforaciones se continuará usando 03 perforadoras diamantinas, por ello, en las áreas colindantes a los tajos se podría tener hasta 03 plataformas de perforación operando, y no las 34 plataformas a la vez.</p> <p>c) El Titular señala que las vibraciones se generarán durante la etapa de operación de las plataformas, cuando se ejecuten las perforaciones.</p>	
25	25.-En el ítem 10.3.1.7 Suelos se realiza el análisis del potencial impacto referido a	Se requiere que el Titular incluya el área de ocupación por la construcción de los accesos,	El Titular presenta la Tabla 10.16 conteniendo la diferenciación de las	Sí



N°	Sustento	Observación	Levantamiento Observaciones	Si/No
	<p>pérdida de suelos en la etapa de construcción, indicándose que el Programa de perforaciones en tajos Santa Rosa, Cerro Verde, Cerro Negro y zonas, colindantes ocupan un área total requerida de 831 ha; sin embargo, no se han incluido el área que ocupa por la construcción de los accesos, por lo que se deberá complementar. Apoyarse con la información realizada en la observación relacionada al ítem 8.2.8 suelos, capacidad de uso mayor y uso actual de los suelos, a fin de reinterpretar el análisis de impacto considerando la fertilidad de los suelos, la aptitud y el uso actual de los suelos; asimismo, se deberá establecer las medidas de manejo correspondientes, de conformidad con lo dispuesto en el literal c) del art 42 del DS040-2014-EM.</p>	<p>se recomienda apoyarse con la información realizada en la observación relacionada al ítem 8.2.8 suelos, capacidad de uso mayor y uso actual de los suelos, a fin de reinterpretar el análisis de impacto considerando la fertilidad de los suelos, la aptitud y el uso actual de los suelos; asimismo se deberá establecer las medidas de manejo correspondientes. Considerar este análisis en construcción y operación.</p>	<p>áreas ocupadas por las plataformas y los accesos referidos al componente propuesto: Programa de perforaciones. Se indica que del total de 822.97 ha requeridas para las modificaciones propuestas, 57.65 ha aproximadamente se ubicarán sobre áreas nuevas y 765.32 ha se ubicarán sobre áreas ya intervenidas por componentes aprobados.</p> <p>Asimismo, se indica que el área efectiva actualizada de la U.P. Cerro Verde abarca aproximadamente 24,043.86 ha, de las cuáles se tiene aproximadamente 16,016.22 ha de áreas libres con capacidad de uso mayor que no están ocupadas por los componentes aprobados.</p> <p>Asimismo, de acuerdo con el análisis de suelos, capacidad de uso mayor, y uso actual, el Titular concluye que la mayor cantidad de áreas de suelo requerida (765.32 ha) corresponden a la subclase de instalaciones de la empresa, es decir, sobre áreas intervenidas y sobre componentes aprobados.</p> <p>Teniendo en cuenta la información señalada en la Tabla 10.20, se ha realizado el análisis de los</p>	



N°	Sustento	Observación	Levantamiento Observaciones	Si/No
			<p>potenciales impactos ambientales, cuyo nivel de importancia ha sido calculado como No significativo.</p> <p>En cuanto a las medidas de manejo, el Titular presenta en el ítem 11.1.4 Medidas de Manejo de Suelos del Capítulo 11 Plan de Manejo Ambiental para la etapa de construcción y en el ítem 11.2.4 Medidas de Manejo de Suelos del Capítulo 11 Plan de Manejo Ambiental para la etapa de operación.</p>	
26	<p>26.-En el ítem 10.3.2.2 Calidad de Aire (etapa de operación)</p> <p>a) El Titular señala que el número de vehículos será un número mínimo. Sin embargo, considerando que se ha pedido un cronograma global en el cual se señale el número de plataformas a ejecutarse en la etapa de operación, no queda claro la cantidad de maquinaria a emplear.</p> <p>b) De acuerdo al acápite previo y a lo solicitado en la observación N°21, se esperaría que en la etapa de operación se genere material particulado por el movimiento de tierras generado durante la implementación de plataformas, cuyo aporte no ha sido precisado</p>	<p>Se requiere que:</p> <p>a) El Titular precise el número de maquinaria y equipos a emplear en la etapa de operación, con lo cual justifique el impacto no significativo de su funcionamiento.</p> <p>b) Evaluar el impacto sobre la calidad de aire proveniente de la implementación de las plataformas en la etapa operación, para ello calcular el aporte global de las plataformas a implementar sobre la operación evaluada en la MEIA previa, y el aporte anual específicamente para el año en que se haya previsto el pico de máxima producción, con lo cual se sustente el impacto no significativo. Relacionar ello con los receptores identificados.</p>	<p>a) En el ítem 10.3.2.2 el Titular ha incluido la Tabla 10.24 Equipos y Maquinarias para la Etapa de Operación, en la cual se presenta la cantidad estimada de equipos y maquinarias a usar para la etapa de operación. Asimismo, ha señalado que para las perforaciones se usará solamente 03 máquinas perforadoras, por lo que no se ejecutarán todas las perforaciones anuales a la vez.</p> <p>b) El Titular señala que en la etapa de operación del Programa de Perforaciones en los Tajos Santa Rosa, Cerro Verde, Cerro Negro y Zonas Colindantes, no se realizará movimiento de tierras que puedan</p>	Sí



N°	Sustento	Observación	Levantamiento Observaciones	Si/No
			generar la emisión de material particulado, pues las actividades de operación serán la ejecución de las perforaciones. Asimismo, el Titular precisa que en la etapa de operación se planifica la ejecución de hasta 34 perforaciones anuales en promedio en las zonas colindantes a los tajos y 466 perforaciones anuales en el interior de los tajos, y para las perforaciones se usará solamente 03 máquinas perforadoras, por lo que no se ejecutarán todas las perforaciones anuales a la vez. Por lo tanto, no se generará grandes aportes de emisiones de material particulado y gases.	
27	27.-En el capítulo 10 se analiza el impacto en la etapa de cierre, dónde se considera el cierre de las plataformas y accesos, pero ello da a entender que la limpieza del área y reconfiguración del terreno (plataformas y accesos) se realizará una vez se hallan ejecutado las plataformas.	Considerando lo que se consigne en el cronograma solicitado en la observación N°21, replantear las actividades evaluadas en el cierre y en función a ello analizar los impactos, sustentando con información de la descripción del proyecto y del impacto aprobado en la MEIA, la no significancia de los impactos derivados del ITS.	El Titular precisa en la ítem 10.3.3.2 Calidad de aire que "la afectación de la calidad del aire por generación de material particulado y emisiones gaseosas será mínima debido a que las actividades de cierre se darán por cada plataforma en lugar de cerrarla en conjunto."	Sí
28	28.-En el ítem 10.3.1.9 Fauna, el Titular evalúa y valora los posibles impactos a la flora y fauna; sin embargo, no se está considerando la posible afectación a las rutas de desplazamiento, alimentación, revolcaderos, bebederos y dormideros de la especie <i>Lama</i>	Se requiere que el Titular, realice la evaluación de la posible afectación que se podría dar por la implementación de los componentes del presente ITS, en referencia a las rutas de desplazamiento, lugares de alimentación, revolcaderos, bebederos,	El Titular en el anexo 8.11 incluye la Figura 1, Ubicación de revolcaderos y estercoleros de <i>Lama guanicoe cacsiliensis</i> , el cual muestra que los componentes del Cuarto ITS Cerro Verde se ubican a una distancia de 3.51 km y 4.43 Km.	Sí



N°	Sustento	Observación	Levantamiento Observaciones	Si/No
	<i>guanacoide</i> , por la implementación de los componentes del presente ITS.	dormideros y otros de la especie <i>Lama guanacoide</i> .		
	<b>Capítulo 11. Plan de manejo ambiental</b>			
29	<p>29.-En el capítulo 11:</p> <p>a) Con respecto a los impactos sobre calidad de aire, se indica que se considerará el riego de acuerdo a las medidas aprobadas, sin embargo, no señala como garantizará el cumplimiento de dicha medida y por ende no afectación al medio.</p> <p>b) Con respecto a las medidas de calidad de aire asociadas a los accesos hacia las plataformas se precisa "según evaluación del tramo específico, se realiza la aplicación de supresores de polvo como la "Bischofita" (Cloruro de Magnesio Hexahidratado)"; en ese sentido, señalar qué consideraciones se tomarán en cuenta para aplicar Bischofita.</p> <p>c) Con respecto al manejo de residuos (ítem 11.4), si bien adjunta el Plan de minimización y manejo, no precisa los residuos a generarse debido a las actividades del ITS, ni el manejo de los residuos generados en las plataformas.</p> <p>d) En el ítem 11.1.5, el Titular indica que poseen programas específicos, para mejoramiento de hábitat (aves, mamíferos, reptiles y artrópodos). Programa de rescate y reubicación de individuos de herpetofauna, Programa de manejo de <i>Platalina genobensium</i> y Programa de manejo de <i>Lama guanacoide</i>; sin</p>	<p>Se requiere que el Titular:</p> <p>a) Precise lineamientos o estrategias a implementar para garantizar que se llevará a cabo el riego durante los trabajos propuestos, especialmente durante la instalación y operación de plataformas.</p> <p>b) Precisar las consideraciones que se tomarán en cuenta para definir el uso de Cloruro de Magnesio Hexahidratado en los accesos a las plataformas.</p> <p>c) Complementar el ítem 11.4 precisando los residuos a generarse debido a las actividades del ITS y señalar como se realizará su almacenamiento y disposición final, especialmente aquellos que serán generados en las plataformas, de ser necesario hacer referencia los ítems del Plan de minimización y manejo presentado.</p> <p>d) Incorpore las medidas de manejo que se implementaran en referencia a la posible afectación a la especie <i>Lama guanacoide</i>, por la implementación de los componentes del presente ITS.</p>	<p>a) El Titular señala que el riego se implementará en los accesos hacia las plataformas cada vez que sea necesario. Esta medida se considerará siempre y cuando el material del acceso se encuentre seco y pueda generar polvo durante el tránsito, principalmente en época seca, y cuando se requiera hacer uso frecuente de algún acceso. Además, indica que el supervisor de turno durante las actividades de construcción u operación de las plataformas y accesos comunicará inmediatamente para la aplicación del riego con cisterna en caso se identifique alguna zona generadora de polvo.</p> <p>b) El Titular precisa que la bischofita es aplicado sólo en las vías de alto tránsito, por lo que no se prevé su aplicación en los accesos a las plataformas de perforación, debido a que dichos accesos serán de bajo tránsito por la cantidad de vehículos que se ha proyectado implementar.</p> <p>c) El Titular presenta la tabla 11.1 en la cual consigna los residuos de los componentes propuestos en construcción y operación, señalando</p>	Sí



N°	Sustento	Observación	Levantamiento Observaciones	Si/No
	<p>embargo, no desarrolla las medidas de manejo en referencia a la posible afectación a la especie <i>Lama guanacoide</i>, por la implementación de los componentes del presente ITS.</p>		<p>que las geomembranas serán reutilizadas y los lodos dispuestos en el depósito de relaves.</p> <p>d) El Titular en el ítem 11.1.6 Medidas de Manejo para la Fauna, considera seguir el programa de manejo de la <i>Lama guanacoide</i>, la que a su vez contempla el mejoramiento del hábitat, Reubicación de revolvederos, sensibilización y educación ambiental, gestión de amenazas para el Guanaco.</p>	
30	<p>30. En el ítem 11.5.1 Monitoreo de Calidad de Aire se sustenta la reubicación de las estaciones y se presenta la Tabla 11.2 en el cual se consignan todas las estaciones. En esa tabla se precisa con respecto a la estación Sur 2 que <i>“Actualmente esta estación ha reemplazado a la denominada Sur; sin embargo, cuando se requiera, debido a la ampliación del DDM Oeste se proyecta que será reubicada a la coordenada siguiente: 8 171 949 Norte, 218 545 Este y 2 600 m de altitud”</i>. Además, se ha encontrado que en la línea base se han consignado las coordenadas 8 171 949 Norte, 218 545, entendiéndose que se ha realizado ya la reubicación pero se sigue consignando como Sur 2. Por lo que no queda claro cuál fue la estación aprobada cuyos resultados de línea base deben presentarse, tampoco queda claro si en el presente ITS se propone una reubicación de dicha estación.</p>	<p>Se requiere que el Titular:</p> <p>a) Aclare por qué se consignan coordenadas diferentes para la estación Sur y si la nota que acompaña a la Tabla 11.2 con respecto a la reubicación de la estación fue aprobada en algún IGA. Considerar que la denominación y coordenadas consignadas de la estación en la línea base y en el programa de monitoreo deben coincidir y mantenerse tal cual lo aprobado.</p> <p>b) Aclare la nota con respecto a la estación Presa de relaves que se propone reubicar. Considerar que en la línea base deben figurar las coordenadas aprobadas. Considerar que no corresponde evaluarse una reubicación que ya se hizo efectiva.</p> <p>Para ambos casos, considerar que, corresponde evaluarse una reubicación que ya</p>	<p>a) El Titular incluye aclaraciones en la Tabla 11.3 con respecto a las ubicaciones de las estaciones de calidad de aire. Se verifica además coincidencia entre la información consignada en la Tabla 11.3 y el capítulo 8.</p> <p>b) El Titular aclara que la estación de monitoreo Presa de Relaves también fue reubicada a través de la MEIA de la Expansión de la U.P. Cerro Verde a las coordenadas UTM: 8174433 Norte, 223229 Este. Pero que la reubicación recién se hizo a fines de abril de 2019, debido a que dependía del crecimiento del espejo de agua de la presa de relaves, por lo que en la línea base del Cuarto IST Cerro Verde hasta el primer trimestre del 2019, se indica las coordenadas</p>	Sí



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

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

N°	Sustento	Observación	Levantamiento Observaciones	Si/No
	De igual forma sucede con la estación Presa de relaves, si bien se plantea su reubicación se coloca una nota " <i>En la MEIAS (R D No. 072-2016-SENACE-DCA) se indicó que debido al crecimiento del espejo de agua de la presa, la estación Presa de Relaves sería reubicada lo cual impactaría tanto la ubicación como los accesos actuales. Por tanto, se mencionó que la estación sería reubicada a las coordenadas 8174433 N, 223229 E y 2825 msnm</i> ", no quedando claro si la reubicación se realiza en función a lo aprobado o a la nota que se adjunta.	se hizo efectiva y que la información proveniente de las estaciones debe provenir de las coordenadas que fueron aprobadas en un IGA.	UTM anteriores (8174263 Norte, 222888 Este).	

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.