

**INFORME N° 0155-2020-SENACE-PE/DEAR**

- A** : **MARCO ANTONIO TELLO COCHACHEZ**  
Director de la Dirección de Evaluación Ambiental para  
Proyectos de Recursos Naturales y Productivos
- ASUNTO** : Evaluación del Primer Informe Técnico Sustentatorio de la VIII  
MEIA de la U.M. Cerro Corona, presentado por Gold Fields  
La Cima S.A.
- REFERENCIA** : M-ITS-00015-2020 (29.01.2020).
- FECHA** : Miraflores, 03 de marzo de 2020.

---

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

**I. ANTECEDENTES**

- 1.1 El 17 de diciembre 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 Gold Fields La Cima S.A. (en adelante, **el Titular**) para la presentación del "*Primer Informe Técnico Sustentatorio de la VIII Modificación del Estudio de Impacto Ambiental de Cerro Corona*" (en adelante, **Primer ITS de la VIII MEIA Cerro Corona**), suscribiéndose el acta respectiva<sup>1</sup>.
- 1.2 Mediante expediente M-ITS-00015-2020 del 29 de enero de 2020, el Titular presentó ante la DEAR Senace, vía Plataforma Informática de la Ventanilla Única de Certificación Ambiental - Módulo de Evaluación de Estudios Ambientales (en adelante, **EVA**), el *Primer ITS de la VIII MEIA Cerro Corona*.
- 1.1 Mediante Auto Directoral N° 0029-2020-SENACE-PE/DEAR, sustentado en el Informe N° 00097-2020-SENACE-PE/DEAR, ambos con fecha 11 de febrero de 2020, la DEAR Senace otorgó diez (10) días al Titular para subsanar observaciones.
- 1.2 Mediante DC-1-M-ITS-00015-2020 de fecha 25 de febrero de 2020, el Titular presentó a la DEAR Senace, vía EVA, la subsanación de las observaciones actualizando la Información del Primer ITS *de la VIII MEIA Cerro Corona*.

---

<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.



## II. ANÁLISIS

### 2.1 Objeto

Realizar la evaluación de la subsanación de observaciones formuladas al Primer ITS de la VIII MEIA Cerro Corona, 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 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 adelante, **Reglamento Ambiental Minero**)<sup>3</sup>; y, la Resolución Ministerial N° 120-2014-

<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.

<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 genera 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:



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

MEM/DM, que aprueba nuevos criterios técnicos que regulan la modificación de componentes mineros o ampliaciones y mejoras tecnológicas en las unidades mineras de proyectos de exploración y explotación con impactos ambientales no significativos, que cuenten con certificación ambiental; así como, la estructura mínima del informe técnico que deberá presentar el titular minero; establecen las disposiciones para la presentación del ITS por parte del titular de la actividad minera, así como para la emisión

- 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.

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.”



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.

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>.

---

<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.

<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.



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 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

---

<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.



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

- Nombre** : *Primer Informe Técnico Sustentatorio de la VIII Modificación del Estudio de Impacto Ambiental de Cerro Corona.*
- Unidad Minera (U.M.)** : U.M. Cerro Corona
- Concesión minera** : La UEA Carolina N° 1 está constituida por treinta y cuatro (34) derechos mineros metálicos.
- Titular minero** : Gold Fields La Cima S.A.
- Ubicación política** : Distrito de Hualgayoc, provincia de Hualgayoc, Región de Cajamarca.
- Ubicación geográfica** : Entre los 3 600 hasta los 4050 msnm, en la parte alta de las subcuencas de los ríos Tingo (también conocido como Maygasbamba) y Hualgayoc (también conocido como Arascorgue), las cuales forman parte de la Intercuenca Alto Marañón IV (antes cuenca del río Llaucano).
- Áreas naturales protegidas** : No se superpone a ninguna Área Natural Protegida o su zona de amortiguamiento.

### 3.1.2 Representación legal

El Titular está representado legalmente por Inés Patricia Nuñovero Rojas, identificada con DNI N° 08675740 de acuerdo a las facultades de representación inscritas en la Partida electrónica N° 11606015 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 Primer ITS de la VIII MEIA Cerro Corona, 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.

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

<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>.

<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 Universalización de la Salud"

**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: Primer ITS de la VIII MEIA Cerro Corona

### 3.1.4 Objetivo y número de ITS

El Primer ITS de la VIII MEIA Cerro Corona 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:

- Modificación de tramos del acceso hacia Arpón.
- Implementación de stocks de materiales de construcción del depósito de relaves.
- Implementación de sistema temporal de colección y bombeo de agua de contacto.
- Modificación de la poza de colección y bombeo (PCB).
- Optimización del manejo de agua de contacto en La Hierba.
- Modificación de la planta de tratamiento de ósmosis inversa (Planta Coymolache).
- Ampliación de la planta de aguas residuales domésticas PLT-3.
- Implementación del cuarto silo de emulsión en el almacén de explosivos (polvorín).

Asimismo, el presente es el Primer ITS de la VIII MEIA Cerro Corona en el marco de la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM, a partir de la VIII Modificación del Estudio de Impacto Ambiental de la Unidad Minera Cerro Corona (en adelante, **VIII MEIA Cerro Corona**) aprobada mediante Resolución Directoral N° 0171-2019-SENACE-PE/DEAR de fecha 17 de octubre de 2019; está referido a componentes auxiliares.

### 3.1.5 Marco Legal

El Titular presentó el marco legal aplicable al Primer ITS de la VIII MEIA Cerro Corona, conformado por una relación de normas jurídicas, entre las cuales destacan en el procedimiento:

- Decreto Supremo N° 054-2013-PCM, que aprueba disposiciones especiales para la ejecución de procedimientos administrativos.
- Decreto Supremo N° 040-2014-EM, que aprueba el Reglamento de Protección y Gestión Ambiental para las Actividades de Explotación, Beneficio, Labor General, Transporte y Almacenamiento Minero.
- Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM, que aprueba nuevos criterios técnicos que regulan la modificación de componentes mineros o ampliaciones y mejoras tecnológicas en las unidades mineras de proyectos de exploración y explotación con impactos ambientales no significativos, que cuenten con



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

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 Primer ITS Cerro Corona.

**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*
1	Modificación de tramos del Acceso hacia Arpón	Acceso hacia Arpón	Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto Cerro Corona (Resolución Directoral No. 514-2005- MEM/AAM)	C1.21
2	Implementación de Stocks de Materiales de Construcción del Depósito de Relaves	-	-	C1.12
3	Implementación de Sistema Temporal de Colección y Bombeo de Agua de Contacto	-	-	C1.12
4	Modificación de la Poza de Colección y Bombeo (PCB)	Poza de Colección y Bombeo (PCB)	Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto Cerro Corona (Resolución Directoral No. 514-2005- MEM/AAM)	C1.12
5	Optimización del Manejo de Agua de Contacto en La Hierba	Poza de Colección La Hierba	Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto Cerro Corona (Resolución Directoral No. 514-2005- MEM/AAM)	C1.12
6	Modificación de la Planta de Tratamiento de Ósmosis Inversa (Planta Coymolache)	Planta de Tratamiento de Ósmosis Inversa (Planta Coymolache)	VI MEIA de Cerro Corona - Actualización y Proyecto Optimización (Resolución Directoral No. 303-2013- MEM/AAM) Informe No. 1037-2014- MEMDGAAM/DNAM/DGAM/SIAM	C1.12
7	Ampliación de la Planta de Aguas Residuales Domésticas PLT-3	Planta de Aguas Residuales Domésticas PLT-3	Segunda MEIA de Cerro Corona Actualización de Optimización (Resolución Directoral No. 142-2008- MEM-AAM)	C1.16
8	Implementación del Cuarto Silo de Emulsión en el Almacén de Explosivos (Polvorín)	Almacén de Explosivos (Polvorín)	Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto Cerro Corona (Resolución Directoral No. 514-2005- MEM/AAM)	C1.12

Fuente: Primer ITS de la VIII MEIA Cerro Corona.



### 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 Corona.

**Cuadro N° 3. Principales instrumentos de gestión ambiental aprobados**

Instrumentos de gestión ambiental	Sector que aprobó	Resolución Directoral	Fecha
EIA Proyecto Cerro Corona	DGAAM	Resolución Directoral No. 514-2005-MEM/AAM	02.12.2005
MEIA del Proyecto Cerro Corona - Canteras	DGAAM	Resolución Directoral No. 276-2007-MEM/AAM	05.09.2007
Plan de Cierre de Mina del Proyecto Cerro Corona	DGAAM	Resolución Directoral No. 131-2008-MEM/AAM	04.06.2008
MEIA del Proyecto Cerro Corona - Actualización de Optimización	DGAAM	Resolución Directoral No. 142-2008-MEM/AAM	13.06.2008
Actualización del Plan de Cierre de Mina de Cerro Corona	DGAAM	Resolución Directoral No. 200-2010-MEM/AAM	09.06.2010
MEIA del Proyecto Cerro Corona - Almacenamiento, Transporte y Embarque de Concentrado de Minerales en Puerto Salaverry	DGAAM	Resolución Directoral No. 21-2010-MEM/AAM	20.01.2010
II Modificación del Plan de Cierre de Minas del Proyecto Cerro Corona	DGAAM	Resolución Directoral No. 184-2011-MEM-AAM	16.06.2011
MEIA de Cerro Corona - Proyecto Nueva Planta de Óxidos	DGAAM	Resolución Directoral No. 287-2011-MEM-AAM	16.09.2011
MEIA del Proyecto Cerro Corona - Modificación de la Ruta de Transporte de Concentrados de Mineral e Insumos	DGAAM	Resolución Directoral No. 075-2012-MEM/AAM	12.03.2012
III Modificación del Plan de Cierre de Minas de la UM Cerro Corona	DGAAM	Resolución Directoral No. 061-2013-MEM-AAM	16.02.2013
MEIA de Cerro Corona - Actualización y Proyecto Optimización	DGAAM	Resolución Directoral No. 303-2013-MEM/AAM	13.08.2013
Reemplazo de las Plantas de Tratamiento de Agua para Compensación N° 1 y N° 2 por una Planta de Tratamiento de Ósmosis Inversa de la UM Cerro Corona	DGAAM	Resolución Directoral No. 505-2014-MEM-DGAAM	17.10.2014
ITS Optimización de los procesos de Chancado, Molienda, Acarreo de Mineral y Voladura de la UM Cerro Corona	DGAAM	Resolución Directoral No. 149-2014-MEM-DGAAM	26.03.2014
IV Modificación del Plan de Cierre de Minas de la UM Cerro Corona	DGAAM	Resolución Directoral No. 522-2014-MEM-DGAAM	14.10.2014
ITS Optimización de Componentes y Modificaciones Operativas de la UM Cerro Corona	DGAAM	Resolución Directoral No. 627-2014-MEM-DGAAM	29.12.2014



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

Instrumentos de gestión ambiental	Sector que aprobó	Resolución Directoral	Fecha
ITS Optimización del Manejo de Suelo Orgánico y Reemplazo de Chancadora de Pebbles de la UM Cerro Corona	DGAAM	Resolución Directoral No. 256-2015-MEM-DGAAM	24.06.2015
ITS Modificación y Reubicación de Instalaciones Auxiliares de la UM Cerro Corona	DGAAM	Resolución Directoral No. 479-2015-MEM-DGAAM	14.12.2015
ITS Medidas de Contingencia para el Almacenamiento Temporal de Concentrados y Suelo Orgánico	DGAAM	Resolución Directoral No. 077-2016-MEM-DGAA	14.03.2016
VII MEIA Optimización de Operaciones de Mina	DGAAM	Resolución Directoral No. 093-2016-MEM/DGAAM	30.03.2016
ITS Mejoras Tecnológicas en la UM Cerro Corona	SENACE	Resolución Directoral No. 112-2016-SENACE/DCA	15.11.2016
Segundo ITS de la UM Cerro Corona	SENACE	Resolución Directoral No. 324-2017-SENACE/DCA	31.10.2017
V Actualización del Plan de Cierre de Mina de la UM Cerro Corona	DGAAM	Resolución Directoral No. 335-2017-MEM-DGAAM	24.11.2017
Conformidad al Informe de Identificación de Sitios Contaminados de la UM Cerro Corona	DGAAM	Resolución Directoral No. 354-2017-MEM-DGAAM	19.12.2017
Tercer ITS de la UM Cerro Corona	SENACE	Resolución Directoral No. 021-2018-SENACEJEF/DEAR	09.02.2018
Cuarto ITS de la UM Cerro Corona	SENACE	Resolución Directoral No. 109-2018-SENACEJEF/DEAR	23.07.2018
VIII MEIA de Cerro Corona	SENACE	Resolución Directoral No. 0171-2019-SENACEPE/DEAR	17.10.2019

Fuente: Primer ITS de la VIII MEIA Cerro Corona.

### 3.1.7 Área efectiva o de influencia ambiental directa

El área efectiva y el área de influencia ambiental directa de la Unidad Minera Cerro Corona se modifica y se aprueba en la VIII Modificación del Estudio de Impacto Ambiental de Cerro Corona, mediante la Resolución Directoral N° 171-2019-SENACE-PE/DEAR de fecha 17 de octubre de 2019.

El área efectiva de la UM Cerro Corona se encuentra conformada por ocho (08) polígonos en coordenadas UTM WGS-84, correspondientes a tres (03) áreas de actividad minera y cuatro (04) áreas de uso minero.

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



De la revisión, se tiene que las modificaciones planteadas en el Primer ITS de la VIII MEIA Cerro Corona se encuentran dentro del área efectiva y del área de influencia ambiental directa que 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 Primer ITS de la VIII MEIA de Cerro Corona considera información de la VIII MEIA-d de Cerro Corona aprobada mediante Resolución Directoral No. 0171-2019-SENACE-PE/DEAR (en adelante, VIII MEIA de Cerro Corona) así como del programa de vigilancia ambiental aprobado.

#### Medio físico

Clima y meteorología. - Para la caracterización climática y meteorológica, el Titular utilizó los datos provenientes de estaciones administradas por SENAMHI (Hualgayoc, Chugur, Bambamarca), una estación administrada por Gold Fields (UT-30) y la estación Carolina perteneciente al anterior. Los registros muestran una temperatura promedio anual mínima y máxima es de 6.4 °C y 7.7 °C; en la estación Hualgayoc de 4.3 °C y 11.7 °C, en la estación Carolina de 4.2 °C y 14.2 °C y en la estación Bambamarca de 10.7 °C y 20.6 °C, respectivamente. La precipitación acumulada anual promedio fue de 1,356.1 mm para la estación Hualgayoc, 739.0 mm para la estación Bambamarca, 1,456.7 mm para la estación Chugur y 1,239.2 mm para la estación UT-30; la humedad relativa se mantiene en promedio (estimado multianual) en 83.8 % en la estación Carolina y 82.5 % en la estación UT-30; la dirección predominante del viento en la estación UT-30 es Este Noreste (ENE) con una frecuencia relativa porcentual de 30.6 % en el rango de velocidad de 3.6 m/s a 5.7 m/s, y 20.5 % en el rango de 2.1 m/s a 3.6 m/s, presentando períodos de calma en un porcentaje del 1.37 %.

De acuerdo a la Clasificación Climática de Charles W. Thornthwaite el proyecto se caracteriza por presentar un clima súper húmedo, con nula demasía de agua, frío moderado y baja concentración estival.

Calidad de aire. - La evaluación se ha realizado en base a los registros de 9 estaciones de monitoreos, con registros realizados entre los años 2004 y 2019 aprobadas como parte del Plan de Vigilancia. Los resultados fueron comparados con el ECA vigente (Decreto Supremo N° 003-2017-MINAM) y los niveles permisibles para emisiones de unidades minero metalúrgicas (Resolución Ministerial N° 315-96-EM-VMM). Todos los valores reportados cumplen con los respectivos ECA vigentes; excepto las concentraciones de PM10 de la estación EM8 (ubicada en el paraje Coymolache) y se debería a que se ubica cerca de la carretera pública (3N), el cual a la fecha no está asfaltado

Niveles de Ruido. - La evaluación se ha realizado en base a los registros de 7 estaciones de monitoreos, con registros realizados entre los años 2004 y 2019 aprobadas como parte del Plan de Vigilancia. Los resultados fueron evaluados con el ECA-Ruido para la Zona de protección Especial, Zona Industrial y Residencial tanto en horario diurno como nocturno (Decreto Supremo N° 085-2003-PCM). Todos los valores cumplen el respectivo ECA ruido, a excepción de las estaciones R-1, R-2, R-3 y R-5, cuyas excedencias son atribuidas al tránsito de vehículos particulares que circulan por la zona y otras actividades de terceros.



### Geología y Geomorfología. -

Regionalmente, en el sub distrito de Hualgayoc, donde la Unida Minera está comprendida, se presentan rocas del Cretáceo (hasta el período Albiano), correspondiente a areniscas, cuarcitas, calizas y limolitas calcáreas del Grupo Goyllarisquiza, Formaciones Inca, Chúlec, Yumagual y Pariatambo. Respecto a la litoestratigrafía y rocas ígneas en el área de estudio, se presentan rocas sedimentarias, dentro de las cuales se identificaron las siguientes formaciones: formación Chúlec, formación Pariatambo y formación Yumagual; rocas volcánicas, depósitos cuaternarios y rocas intrusivas.

Referente a la geomorfología, la Unidad Minera se emplaza, en el mayor porcentaje, sobre un terreno de pendiente irregular, de empinadas a extremadamente empinadas. Las pendientes más empinadas (Muy empinada: 50 - 75 %) y extremadamente empinada (>75 %) se presentan en la zona de la presa Las Águilas y Las Gordas, y en la ladera sur del valle del río Tingo, en la ladera del cerro Peña de Las Águilas en la zona de Coymolache Alto, en la parte alta de la subcuenca del río Hualgayoc en la ladera del cerro Coymolache y en la zona de Cuadratura.

Las principales unidades geomorfológicas, corresponden a altiplanicies, que abarca 36,7 ha. representando el 4,09 % del área efectiva; y colinoso, que representa una superficie de 233,2 ha., siendo el 26,01 % del área efectiva.

Las altiplanicies comprenden: altiplanicie aluvial ligeramente inclinada a moderadamente empinada, altiplanicie morrénica ligeramente inclinada a moderadamente empinada, altiplanicie intrusiva ligeramente inclinada a moderadamente empinada, altiplanicie sedimentaria ligeramente inclinada a moderadamente empinada.

La unidad geomorfológica colinoso comprende: cimas de colina sedimentaria moderadamente empinada, laderas de colina aluvial moderadamente empinada, laderas de colina aluvial empinada, laderas de colina morrénica moderadamente empinada, laderas de colina morrénica empinada, laderas de colina intrusiva moderadamente empinada, laderas de colina intrusiva empinada, laderas de colina sedimentaria moderadamente empinada, laderas de colina sedimentaria empinada, laderas de colina sedimentaria muy empinada, laderas de colina volcánica moderadamente empinada, laderas de colina volcánica empinada. Dentro de otras unidades se encuentran: área de intervención minera, área de la huella aprobada, área de intervención de responsabilidad de terceros y área cubierta por cursos y cuerpos de agua.

Se precisa que los componentes a modificar o implementar propuestos para el ITS, se emplazarán en la huella aprobada del proyecto, en área de intervención minera, en laderas de colina intrusiva, en laderas de colina volcánica y en altiplanicie sedimentaria ligeramente inclinada a moderadamente empinada.

### Hidrografía. –

La Unidad Minera se encuentra emplazada en las subcuencas de la quebrada El Puente de La Hierba y del río Hualgayoc, comprendidas en la Intercuenca Alto Maraón IV, en la región hidrográfica del Amazonas.



La principal red hidrográfica comprendida en la subcuenca de la quebrada El Puente de La Hierba, que nace entre los cerros Tantahuatay y La Peña de Las Águilas, y de las lagunas Vira Vira, es la quebrada del mismo nombre, que aguas abajo de la confluencia con la quebrada Del Palo Fierro, ubicada en la margen izquierda, toma el nombre de río Tingo y por la margen derecha, la quebrada Las Flacas, y en la subcuenca del río Hualgayoc, por la margen izquierda, las quebradas Corona y Mesa de Plata.

Los principales componentes existentes y la mayoría de ellos, se encuentran ubicados en la cuenca de la quebrada El Puente de La Hierba, siendo el Tajo Cerro Corona, el principal componente existente ubicado en la cuenca del río Hualgayoc.

#### Calidad de agua superficial. –

Para la evaluación de la calidad de agua superficial se consideraron seis estaciones de monitoreo en la subcuenca del río Tingo: TSI-18, TSE-7, TSE-14, TSE-15, TSE-12, y TSE-6; y en la subcuenca del río Hualgayoc dos estaciones: HSE-10 y HSE-19. Los resultados fueron comparados con los valores límite de la Ley General de Aguas (LGA), valores aplicables de acuerdo al IGA aprobado, se precisa que el Titular presentó en marzo de 2017 la actualización del Plan Integral de Adecuación e Implementación de Actividades a los Nuevos LMP de Efluentes Minero Metalúrgicos y ECA para Agua, actualmente en evaluación. Asimismo, efectuó la comparación de manera referencial con los ECA aprobados mediante Decreto Supremo N° 015-2015-MINAM y Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM, categoría 3: riego de vegetales y bebida de animales.

Los datos con los que se cuenta son: para TSI-18 de 2008 hasta julio de 2019; TSE-6, TSE-7 y TSE-12 período 2006 hasta julio de 2019; TSE-14 y TSE-15 periodo 2011 hasta julio 2019; HSE-10 periodo junio 2010 a julio de 2019 y HSE-19 periodo marzo 2009 a julio de 2019.

De acuerdo con el análisis, se presenta un resumen de los resultados, considerando las excedencias.

En la **Subcuenca del río Tingo**, respecto a sulfatos, cumplieron con los ECA (1000 mg/l), sin embargo, se presentaron excedencias en las estaciones TSE-15 (1107 mg/l en agosto de 2012 y 1041 mg/l en octubre de 2017) y TSE-6 (1023 mg/l en setiembre de 2012, 1102 mg/l en setiembre de 2017 y 1041 mg/l en octubre de 2017). Estas excedencias se deberían a condiciones naturales de mineralización propia de la zona así como por la presencia de pasivos ambientales de terceros, cuya ubicación se puede apreciar en la figura 8.15 - Estaciones de monitoreo de calidad de agua superficial y efluentes. Asimismo, precisa que el vertimiento autorizado en el río Tingo EF-1 es intermitente y cumple con los LMP del sector minero. Referente a aluminio, cumplieron con los ECA categoría 3 riego de vegetales y bebida de animales (5 mg/l) a excepción de algunos valores registrados en las estaciones TSE-6, TSE-7, TSE-12, TSE-14 y TSE-15. En cuanto al parámetro hierro, se presentaron excedencias puntuales en las estaciones TSE-15 y TSE-12, los valores registrados estuvieron comprendidos 0,001 mg/l y 43,3 mg/l. Respecto a manganeso se presentaron excedencias a los ECA categoría 3 (0,2 mg/l) en todas las estaciones monitoreadas, las cuales se deberían a condiciones naturales. Las excedencias indicadas se deberían a condiciones naturales relacionadas a la disolución de rocas ricas en hierro, aluminio y manganeso. Referente al mercurio, cumplieron con los ECA categoría 3 riego de vegetales (0,001 mg/l) y bebida de animales (0,01 mg/l) a excepción de ocho excedencias que no cumplieron los ECA categoría 3 riego de vegetales (0,001 mg/l), el Titular señala que este elemento no está



relacionado con el cuerpo mineralizado de Cerro Corona y tampoco es un reactivo utilizado en el proceso metalúrgico de la Unidad Minera. En cuanto al parámetro plomo, la mayoría de los registros cumplieron con los ECA categoría 3 para riego de vegetales y bebida de animales (0,05 mg/l), a excepción de nueve registros puntuales en las estaciones TSE-12, TSE-15, TSE-6 y TSI-18, estas excedencias se deberían a la presencia de pasivos ambientales de terceros. Referente al zinc, cumplieron con los ECA categoría 3 riego de vegetales (2 mg/l) y bebida de animales (24 mg/l) a excepción de 3 valores puntuales en la estación TSE-15 en julio de 2011 (2,03 mg/l), en TSE-14 en febrero de 2012 (2,25 mg/l) y en octubre de 2018 (2,5 mg/l), dichas excedencias se deberían a la presencia de pasivos ambientales de terceros, asimismo, la estación TSE-14 se ubica antes de la Unidad Minera. En cuanto a coliformes fecales y coliformes totales, las excedencias estarían relacionadas a actividades ajenas a la Unidad Minera, como crianza de ganado o disposición de agua residual sin tratamiento, precisando que la Unidad Minera no tiene vertimiento doméstico en la subcuenca del río Tingo.

En la **subcuenca del río Hualgayoc** se presentó una excedencia en sulfatos en la estación HSE-10 y tres en la estación HSE-19, respecto a los ECA categoría 3 riego de vegetales y bebida de animales (1000 mg/l); en aceites y grasas cumplieron con los ECA categoría 3 riego de vegetales (5 mg/l) y bebida de animales (10 mg/l), sin embargo, no cumplieron con el valor establecido en la LGA (0,5 mg/L) presentándose diez excedencias en la estación HSE-10 y cinco en la estación HSE-19. Asimismo, referente a aluminio se presentaron tres excedencias en la estación HSE-10 y cuatro en la estación HSE-19. Respecto al hierro se presentaron cinco excedencias en la estación HSE-10 y ocho en la estación HSE-19, así como excedencias a los ECA categoría 3 en manganeso en ambas estaciones durante todo el período de evaluación; además de excedencias en cadmio respecto a la LGA, en tres oportunidades en la estación HSE-10 y una en la estación HSE-19; asimismo, se registraron excedencias en mercurio a los ECA categoría 3 riego de vegetales (0,001 mg/l), una en la estación HSE-10 y cuatro en la estación HSE-19; excedencias en cobre respecto a los ECA categoría 3 riego de vegetales (0,2 mg/l), doce en la estación HSE-10 y cuatro en la estación HSE-19, así como excedencias a la categoría 3 bebida de animales; respecto a las concentraciones de plomo, se registraron excedencias a los ECA categoría 3 riego de vegetales y bebida de animales, once veces en HSE-10 y dieciocho oportunidades en HSE-19; referente al zinc se registraron doce excedencia a los ECA categoría 3 riego de vegetales y una excedencia a los ECA categoría 3 para bebida de animales, finalmente para coliformes fecales y totales, ambas estaciones registraron excedencias. Se precisa que en la zona de la subcuenca del río Hualgayoc donde se presentaron excedencias hay presencia de pasivos ambientales de terceros, que operaron anteriormente, lo que explicaría las excedencias registradas y descritas anteriormente. El Titular recalca que ejecuta las medidas para el control de efluentes a través de sistemas de tratamiento y viene cumpliendo con los LMP respectivos antes de la descarga al cuerpo receptor.

#### Calidad de efluentes.-

Para el análisis de los resultados de la calidad de efluentes se evaluaron los registros de las estaciones EF-1, ubicado al pie de la presa de relaves en el sector Las Gordas, para el período 2012 hasta el tercer trimestre del 2019 y EF-7, punto de control de la descarga del sistema de floculación y sedimentación Mesa de Plata (poza de sedimentación N° 1) para el período 2008 hasta el tercer trimestre del 2019. Los resultados fueron comparados con los Niveles Máximos Permisibles para efluentes minero metalúrgicos establecidos mediante Resolución Ministerial N° 011-96-EM/VMM. Las medidas del Plan Integral, una vez sea aprobado, permitirán la adecuación a los LMP. Los registros de los monitoreos cumplen con los NMP.



Hidrogeología.- en la Unidad Minera se han identificado las siguientes unidades hidrogeológicas agrupadas en depósitos cuaternarios: aluvión y fondos de valle; y depósitos glaciales (ubicados dentro de los valles Las Gordas y Hualgayoc); e hidrogeología del lecho de roca: Epikarst (alta densidad o frecuencia de rasgos kársticos en la superficie del terreno. Formación Yumagual y Pariatambo), Endokarst (acuífero libre a confinado. Formación Yumagual y Pariatambo), roca carbonatada fracturada (Formación Yumagual y Pariatambo), roca carbonatada débilmente fracturada, capas de marga e intrusivos (meteorizados), intrusivo (competente), zonas de falla (vertical), roca competente (indiferenciada).

De acuerdo con los niveles piezométricos, muestran las variaciones de los niveles de agua, que para la etapa antes del inicio de las operaciones estuvieron cerca a los 3750 m.s.n.m. y 3740 en las condiciones actuales.

El flujo de agua subterránea es radial hacia el depósito de relaves desde los valles Tomas y Chorro Blanco.

En el área del tajo, el agua subterránea tiene una dirección de flujo desde la zona oeste-suroeste donde se encuentra el sistema de calizas Yumagual (al sur de la planta de procesos) hacia el este-noreste (en la parte norte del área del tajo), donde se tienen flujos hacia el valle Mesa de Plata y hacia las antiguas labores subterráneas. No obstante, con el desarrollo del tajo, el flujo actual de agua subterránea en el área inmediata al tajo se orienta hacia la base actual del tajo donde el agua es capturada y bombeada mediante pozos y sumideros, mientras que en la zona del depósito de desmonte, se espera que las direcciones de flujo del agua subterránea sean similares a la topografía en el valle de la quebrada Las Flacas.

Las recargas ocurren en las áreas kársticas que descargan a los manantiales. De acuerdo con los datos los caudales máximos ocurren aproximadamente 4 meses después del inicio de la temporada húmeda, lo que indica que el agua se almacena en los compartimientos, con retraso de drenaje. La descarga del lado este del valle Tomas se efectúa principalmente a través del conjunto de fallas al norte y sur, las cuales se extienden desde la formación Yumagual a la formación Pariatambo.

#### Calidad de agua subterránea.-

Para el análisis se consideraron los registros del piezómetro TPI-01, ubicada en la quebrada La Hierba para el período 2006 al 2019. Se precisa que la mayoría de las modificaciones e implementaciones se encuentran sobre la huella de los componentes aprobados.

Debido a que no se cuenta con normativa nacional para la calidad de aguas subterráneas, la evaluación consideró la variación en el tiempo de los resultados de calidad desde la etapa de pre minado (línea base) hasta setiembre de 2019. De acuerdo con los resultados se observa que los parámetros se mantienen relativamente constantes respecto a la línea base y en los últimos años las concentraciones tienen un comportamiento estable.

#### Suelos-

En la Unidad Minera se identifican las siguientes unidades taxonómicas, de acuerdo con la clasificación de suelos según la FAO:



Andisoles, se ubican en las laderas de los cerros Coymolache, Las Águilas y Las Gordas; presentan una cobertura de pastos naturales, y se caracterizan por ser de muy superficiales a superficiales, de texturas ligeras a medias, drenaje bueno a excesivo, reacción muy fuertemente a fuertemente ácido (pH 4,5 a 5,4).

Entisol (Antrosoles), en esta unidad se emplazan los componentes o instalaciones de la Unidad Minera, se caracterizan por ser totalmente heterogéneas, producto de una mezcla de sustratos y materiales dando lugar a suelos misceláneos. Presentan texturas ligeras, drenaje nulo en la instalación de manejo de relaves y excesivo en el campamento, reacción muy fuertemente ácida (pH 4,0 a 5,4)

Inceptisol (Gleisoles), se ubican en la parte alta y media y en las márgenes de la quebrada Mesa de Plata y Las Gordas. Con una cobertura de pastos y arbustos pequeños en mal estado. Presentan texturas medias, drenaje nulo o anegado, reacción muy fuertemente ácida (pH 3,5 a 4,5).

Inceptisol (Leptosoles), estos suelos se encuentran en las cimas y laderas altas de los principales cerros (Candela, Mecheros, Las Gordas y Las Águilas) así como, otros cerros pequeños, como también en lomadas. Presentan pastos naturales en mal estado y afloramientos rocosos. De texturas ligeras a medias, drenaje bueno a excesivo, reacción muy fuertemente ácida a neutro (pH 4,7 – 7,0).

Inceptisol (Cambisoles), se encuentran en las hondonadas y pendientes más suaves, al sur, sureste y suroeste del Cerro Mecheros, en la parte media y baja del Cerro Candela, y un mayor porcentaje al sur del campamento, así como, en la zona de Bajo Coymolache. Se encuentran cubiertos por pastos naturales, principalmente por gramíneas, además, son superficiales a moderadamente profundos, de texturas medias, drenaje bueno, reacción muy fuertemente a fuertemente ácido (pH 4,5 – 5,4).

#### Uso actual y capacidad de uso mayor.-

De acuerdo con la metodología de la Unión Geográfica Internacional (UGI) se identificaron 6 unidades de uso actual de la tierra: Terrenos con praderas naturales (PN), Terrenos de cerros y laderas desérticas (Ld), Terrenos con praderas naturales y terrenos de cerros y laderas desérticas (PN-Ld), Terrenos con cultivos extensivos (CE), Terrenos ocupados por áreas urbanas y construcciones (AU) y Cursos y Cuerpos de Agua (Lr).

Respecto a la clasificación de tierras de uso mayor, su determinación está en función de la Guía de Clasificación de los Factores Edáficos considerada en el Reglamento de Clasificación de Tierras por Uso Mayor – Decreto Supremo N°. 017-2009-AG. Comprende los siguientes grupos:

Tierras aptas para pastos (P) y Tierras de protección (X). Respecto a las tierras aptas para pastos se tienen dos clases: tierras clase P2, de calidad agrícola media, dentro de esta clase se identificó la subclase P2sc; y tierras clase P3, que corresponden a una calidad agrícola baja y comprende las subclases P3scw, P3sc y P3sec. Las tierras de protección (X), subclase Xsec y Xsew, presentan factores limitantes de suelo, clima, drenaje y erosión.

Consociación, se tienen las siguientes clases P3sec(t)-P2sc(t), P3sec(t)-Xsec, Xsec-P3sec(t) y Xse-P3sec(t) todas ellas presentan restricciones por suelo, erosión y clima.



### Calidad de suelos. -

Para la evaluación se consideró información de los estudios de línea base (2004 - 2005) desarrollados para el EIA, en donde se colectaron 15 muestras. Asimismo, se consideró los resultados de 4 muestras de los depósitos de suelo orgánico dentro de la Unidad Minera y 14 muestras de suelos que fueron analizadas en la MEIA Actualización y proyecto optimización. Además, se consideraron los resultados del Informe de la fase de identificación para aplicación del ECA Suelo y los resultados del Plan de monitoreo ambiental de suelos (2016 - 2018). Los resultados fueron comparados con los ECA aprobados mediante Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM (ECA Suelo 2013) y de manera referencial con el ECA de Suelos aprobado mediante Decreto Supremo N° 011-2017-MINAM (ECA Suelo 2017).

Del conjunto de estaciones de monitoreo incluidas en la línea base, fase de identificación para aplicación del ECA Suelo y los resultados del Plan de monitoreo ambiental, las estaciones más representativas para el ITS son: KPMC1-04, KPMC9-04, KPMC11-04, TS-2, CS-73, CS-73-1, CS-74, CS-74-1, CS-45, SCC-1, SCC-7 y SCC-8,

Referente a las estaciones de monitoreo de la línea base, de las 33 estaciones, las más representativas para el ITS son: KPMC1-04, KPMC9-04, KPMC11-04 y TS-2. Los resultados, indican que los suelos tienen características de extremadamente a muy fuertemente ácida (pH 4,3 – 4,7) en las estaciones KPMC1-04 y KPMC11-04. Referente al aluminio e hidrógeno, muestra una concentración de intercambiable alta (6,4 a 8,4 me/100 g). La relación de absorción de sodio (RAS) es baja y no afecta a la dispersión de arcillas ni a la disponibilidad de nutrientes del suelo. Niveles de fósforo que oscilan entre medios a altos (23,6 a 61,9 ppm), contenidos bajos y altos de potasio disponible (73 a 131 ppm), altos porcentajes de nitrógeno total (0,51 %) y una alta capacidad de intercambio catiónico (CIC) (33,6 a 35,7 me/100 g). Referente a metales, para el parámetro arsénico total, se registraron concentraciones superiores al ECA suelo 2013 y al ECA suelo 2017 para uso de suelo industrial, en las estaciones KPMC9-04 (307 mg/kg), KPMC11-04 (149 mg/kg) y en la estación TS-2, se registró una concentración de arsénico total superior a 50 mg/kg, superando el ECA suelo 2013 así como el ECA suelo 2017, para uso de suelo agrícola. Respecto al parámetro cadmio total, se registró una concentración superior al ECA suelo 2013 y ECA suelo 2017 para uso de suelo agrícola (1,4 mg/kg), en la estación TS-2 (8,35 mg/kg). En cuanto al parámetro plomo total, la estación TS-2 (ubicada dentro del área efectiva de la UM), presenta una concentración de 592,9 mg/kg, superior al ECA suelo 2013 y ECA suelo 2017 para uso de suelo agrícola (70 mg/kg). Las excedencias se deberían a que la zona evaluada se encuentra en un área con alto contenido natural de minerales y con muchos años de explotación minera.

En la fase de identificación se realizaron 91 muestras correspondientes a la identificación y 8 puntos de muestreo que corresponden a niveles de fondo, en junio y julio de 2014. Los parámetros orgánicos (fracción de hidrocarburos) evaluados en todos los puntos de muestreo cumplen con los ECA Suelo 2013. Del total de estaciones de muestreo, 64 estaciones se encuentran dentro del área efectiva de la Unidad Minera, por lo que se evalúan como uso de suelo industrial; y 35 estaciones de monitoreo, debido a que se encuentran fuera del área efectiva de la Unidad Minera, se evalúan como uso de suelo agrícola.

De los resultados se tiene que para el parámetro arsénico se registraron concentraciones superiores al ECA Suelo 2013 y al ECA Suelo 2017 para uso industrial



(140 mg/kg) en las estaciones CS-32-1 (162,7 mg/kg), CC-06 (385,9 mg/kg), CS-18 (171,20 mg/kg), CS-32 (227,5 mg/kg) y CS-47 (725,6 mg/kg); respecto del ECA Suelo 2013 y el ECA Suelo 2017 para uso agrícola (50 mg/kg), se registraron excedencias en las estaciones CC-NF-01 (578,7 mg/kg), CC-NF-02 (278,5 mg/kg), CC-NF-03 (62,9 mg/kg), CS-74-1 (236,5 mg/kg), CS-73 (236,5 mg/kg), CS-74 (109,3 mg/kg), CS-03-1 (238,9 mg/kg), CS-03 (204,7 mg/kg), CS-07 (203,4 mg/kg), CS-57 (72,10 mg/kg) y CS-70 (53,3 mg/kg). Para el parámetro cadmio, se registraron concentraciones superiores al ECA Suelo 2013 y ECA Suelo 2017 para Uso de suelo agrícola (1,4 mg/kg) en las estaciones CC-NF-01 (34,5 mg/kg), CC-NF-02 (28 mg/kg), CS-74 (2 mg/kg), CS-02 (3,3 mg/kg), CS-03 (3,1 mg/kg), CS-06 (2,7 mg/kg) y CS-36 (2,1 mg/kg). Para el parámetro plomo total, las estaciones CS-32 (2634 mg/kg) y CS-47 (1318 mg/kg), excedieron el ECA Suelo 2013 (1200 mg/kg) y el ECA Suelo 2017 (800 mg/kg) para uso de suelo industrial. Respecto al ECA Suelo 2013 y ECA Suelo 2017 para uso de suelo agrícola (70 mg/kg), se registraron valores que superan los ECA en las estaciones CC-NF-01 (2119 mg/kg), CC-NF-02 (1974 mg/kg), CC-NF-03 (72,6 mg/kg), CC-NF-04 (78,2 mg/kg), CS-74-1 (111,5 mg/kg), CS-73 (163,7 mg/kg), CS-03-1 (524,1 mg/kg) y CS-03 (247,2 mg/kg).

El Titular precisa que el informe de la fase de identificación para aplicación del ECA suelo, indica que la variabilidad de las concentraciones de metales pesados en los diferentes puntos de muestreo está principalmente relacionado a la meteorización a la que están sometidos los suelos, además, indica que la información proporcionada por el INGEMMET, menciona que el área de Hualgayoc está representada por stocks ácidos como los volcánico terciario introduciendo una mineralización de cobre, plomo, zinc y plata. Asimismo, indica, que de acuerdo con la información consignada en los estudios ambientales aprobados del Titular, se menciona concentraciones de metales que no cumplen los ECA para suelos antes de las operaciones del Titular, por lo que las concentraciones de metales pesados registradas en los puntos de muestreo de nivel de fondo y de identificación en el área de la UM., serían de origen natural.

Respecto al programa de monitoreo ambiental, establecido en la MEIA Optimización de operaciones mina y actualizado en el Tercer ITS de la VII MEIA, se cuentan con once estaciones. El Titular precisa que la estación SCC-8 tiene las mismas coordenadas de ubicación que la estación KPMC9-04, estación que forma parte de la línea base. Los resultados de los monitoreos de los años 2016, 2017 y 2018, para todos los parámetros evaluados, cumplieron con los ECA Suelo 2013 y ECA Suelo 2017 para uso de suelo industrial.

## Medio biológico

Ecosistemas. - El área de influencia ambiental del proyecto se encuentra ubicado sobre las unidades de vegetación: Agricultura andina, Humedal altoandino, Matorral arbustivo, Pajonal de puna, Rodal de Puya y Vegetación asociada a roquedal. De acuerdo con el Mapa Nacional de Cobertura Vegetal (MINAM, 2015), el ámbito del proyecto se encuentra ubicado en las coberturas vegetales de Agricultura andina, Matorral arbustivo y Pajonal altoandino.

Flora y vegetación. - Se registraron 221 especies (monitoreos de la flora terrestre durante los años 2015 al 2018), siendo el grupo dominante las Magnoliópsidas. Las familias Asteraceae y Poaceae fueron las más representativas. Respecto a las especies listadas en el D.S. N° 043-2006-AG, se distinguen tres especies en Peligro Crítico (CR)



y una En Peligro (EN); asimismo, la especie *Pinus radiata* se encuentra listada como En Peligro (EN) por la IUCN y dos especies de orquídeas y listadas en el Apéndice II del CITES; además, 266 especies endémicas ubicadas en el área de influencia del proyecto.

Fauna terrestre. - Las especies de fauna registrada, durante los años 2012 al 2018 conforme a los monitoreos biológicos corresponden a 71 aves, 12 mamíferos, 03 reptiles y 04 anfibios. De acuerdo con el D.S. N° 004-2014-MINAGRI, 01 especie de ave y 02 especies de anfibios se encuentra en Peligro Crítico (CR); mientras que, 01 especies de ave y 01 especie de anfibio se encuentran en estado de En Peligro (EN) por La Lista Roja de Especies Amenazadas de la UICN; asimismo, 16 especies de aves se encuentran listadas en el anexo I y II del CITES, no se encuentran reportadas especies migratorias, de acuerdo con los apéndices del CMS; asimismo, se evidencia endemismos para 08 especies. Además, 09 especies de aves registradas son objeto de conservación de las IBAs cercanas al área de influencia del proyecto.

Vida acuática. – Las comunidades hidrobiológicas evaluadas en el ámbito del proyecto corresponden al Plancton, Perifiton, Macroinvertebrados Bentónicos y Necton (peces), correspondientes a los hábitats acuáticos río Tingo, quebrada Las Águilas, quebrada Mesa de Plata, río Hualgayoc, quebrada Corona, quebrada Las Flacas, quebrada San Lorenzo y quebrada la Hierba, durante los años 2012 al 2018. Las especies más representativas son *Microspora* sp, *Navícula* sp, *Oscillatoria* sp *Nitzschia obtusa*, *Stigeoclonium* sp *Pinnularia* sp., *Ulnaria* sp. y *Nitzschia linearis* (Fitoplancton); *Lecanidae* sp, *Collurella* sp, *Stigeoclonium* sp. (Zooplancton). Respecto al Perifiton, reportado en los monitoreos de los años 2017 y 2018 predominan la especie *Ulnaria* sp. En cuanto a los Macroinvertebrados Bentónicos, se mantuvieron dominantes 16 especies durante los monitoreos hidrobiológicos. Asimismo, no se registraron peces en los monitoreos realizados, a excepción del monitoreo hidrobiológico del año 2017, registrándose individuos de *Oncorhynchus mykiss* sobre el río Hualgayoc.

## Medio social

Los cambios propuestos en el Primer ITS de la VIII MEIA Cerro Corona no involucran nuevas poblaciones o distintas a las consideradas en la VIII MEIA Cerro Corona (2018). Dicha área de influencia social comprende el Área de Influencia Social Indirecta (AISi), conformada por la ciudad de Bambamarca, localidades de la subcuenca del río Hualgayoc – Arascorgue, localidades de la subcuenca del río Tingo – Maygasbamba, localidades beneficiarias del Sistema Manuel Vásquez Díaz; y el Área de Influencia Social Directa (AISD), compuesta por la Comunidad Campesina El Tingo, incluyendo Predio La Jalca, Pilancones, Coymolache Alto, Coymolache, La Cuadratura, conocido también como Los Lirios - Cuadratura, Ciudad de Hualgayoc, asentadas en el distrito de Hualgayoc, provincia de Hualgayoc, departamento de Cajamarca. 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. – El AISD presenta una población total de 4,788 habitantes, distribuida en 06 localidades. Para el caso de El Tingo, según la información recogida por Gold Fields (2019), cuenta con una población estimada de 804 habitantes. Con relación a la distribución de la población, las localidades del AISD residen en áreas rurales, a excepción de la población de Hualgayoc que reside en área urbana. En la mayoría de



las localidades del AISD existe un ligero predominio de la población masculina sobre la femenina, a excepción de Pílancones y Cuadratura, donde la proporción femenina es ligeramente mayor a la masculina. En cuanto a la distribución por grupos etarios, los más representativos están en el rango de 15 a 29 años para Coymolache Alto, Coymolache y El Tingo; de 0 a 14 años, para La Cuadratura, Pílancones y El Tingo; y de 30 a 44 años para la ciudad de Hualgayoc y El Tingo.

Economía. – En el AISD las principales actividades económicas son aquellas vinculadas a la agricultura, ganadería, caza y silvicultura. La población también desempeña otras actividades en el sector construcción y actividades vinculadas explotación de minas y canteras. Con relación a la PEA Ocupada, PEA Desocupada y PET, de acuerdo con el Censo 2017, en las localidades del AISD el total de la PET suman 3,427 habitantes, sin contar El Tingo. La PEA Ocupada tiene una representatividad de 2,551 habitantes y la PEA Desocupada de 83 habitantes.

Salud. – El AISD cuenta con cinco establecimientos de salud clasificados como Centro de Salud, Posta Médica y Puesto de salud, bajo la administración pública y privada. Las principales causas de morbilidad corresponden a factores como la mala nutrición, los factores climáticos, factores no previsibles, caries dental, entre otros. Con relación a la mortalidad infantil, según el MINSa, durante el 2016 se presentaron 02 casos de mortalidad infantil en menores de 01 año en el distrito de Hualgayoc; y con relación a mortalidad materna, durante el 2018 no registraron ningún caso.

Educación. – Existen un total de 15 instituciones educativas en el AISD, de las cuales 08 son de nivel inicial, 05 son de nivel primaria y 02 son de nivel secundaria. La población educativa es de 839 alumnos y la plana docente está conformada por 64 profesores. En cuanto al nivel de educación alcanzada, la mayoría ha culminado sus estudios básicos de nivel primario y secundario. Más de la tercera parte cuenta con nivel primaria y secundaria con excepción de Coymolache donde apenas el 18.3 % tiene nivel primaria y el 20.8 % en La Cuadratura cuenta con nivel secundaria.

Vivienda y servicios básicos. – El material predominante en los techos de las viviendas en El Tingo, Pílancones, Coymolache Alto, Coymolache, La Cuadratura y la ciudad de Hualgayoc, es la plancha de calamina, fibra de cemento o similares. En las paredes, la tapia es el material predominante en El Tingo, Pílancones, Coymolache Alto, Coymolache, La Cuadratura y en la ciudad de Hualgayoc. En los pisos, para El Tingo, Pílancones, Coymolache Alto, Coymolache, La Cuadratura, la tierra es el material predominante; y para la ciudad de Hualgayoc es el cemento. En cuanto al tipo de abastecimiento de agua, en El Tingo, Coymolache Alto, Coymolache, La Cuadratura, es el pozo ( agua subterránea); mientras que en Pílancones es la red pública fuera de la vivienda, pero dentro de la edificación; y en la ciudad de Hualgayoc es la red pública dentro de la vivienda. En cuanto a los servicios higiénicos, el principal tipo es el pozo ciego o negro en la población de El Tingo, Pílancones, Coymolache Alto, Coymolache y La Cuadratura, mientras que en la ciudad de Hualgayoc es la red pública de desagüe dentro de la vivienda.

Organizaciones e Instituciones Sociales y Políticas.- En el AISD el grupo de interés con mayor influencia son las rondas campesinas. Los representantes de los grupos de interés identificados tienen una influencia media, por el cargo político o administrativo que han desempeñado y por la dirección de los distintos comités.



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

### 3.1.9 Proyecto de modificación<sup>10</sup>

#### 3.1.9.1 Descripción de los componentes aprobados

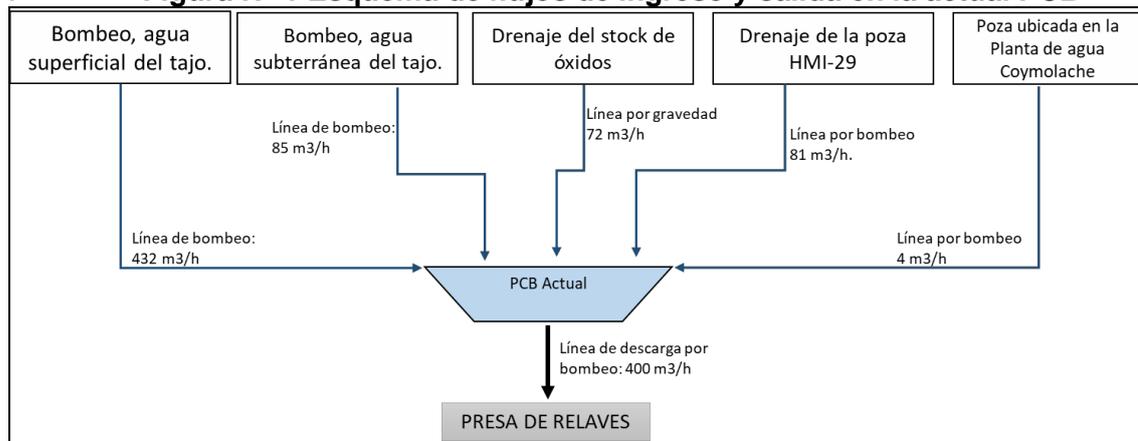
##### 3.1.9.1.1 Acceso hacia Arpón

El acceso a las oficinas y a otras facilidades de Arpón, se encuentra ubicado al lado noroeste del Tajo Cerro Corona. La configuración inicialmente aprobada ha sido modificada mediante distintos IGAs aprobados por la autoridad competente; sin embargo, el titular señala que el estado de este, se encuentra construido casi en su totalidad según los instrumentos ambientales previamente aprobados, precisando que a la fecha se encuentra pendiente la construcción de aproximadamente 100 m del tramo final del mismo en la parte Este.

##### 3.1.9.1.2 Poza de Colección y Bombeo (PCB)

La poza para la colección y bombeo del agua de desaguado del tajo y otros flujos hacia el depósito de relaves, fue aprobada mediante Resolución Directoral No. 627-2014-MEM-DGAAM del 29 de diciembre de 2014. Luego, mediante la Resolución Directoral No. 479-2015-MEM-DGAAM se aprobó el ITS Modificación y Reubicación de Instalaciones Auxiliares el cual implicaba la implementación de una poza de colección de 10 000 m<sup>3</sup> y una poza de bombeo de 7 000 m<sup>3</sup>. Posteriormente, en el Tercer ITS de la UM Cerro Corona, aprobado mediante Resolución Directoral No. 021-2018-SENACE-JEF/DEAR, se incrementó la capacidad de la poza hasta 20 000 m<sup>3</sup> y el área hasta 5460 m<sup>2</sup>. Posteriormente, en la aprobación del Cuarto ITS mediante Resolución Directoral No. 109-2018-SENACE-JEF/DEAR, se aprobó reubicar la poza de colección y bombeo debido a la ampliación del tajo. Finalmente, en la VIII MEIA de Cerro Corona, aprobada mediante Resolución Directoral No. 0171-2019-SENACE-PE/DEAR, se reubicó la poza de colección y bombeo a la zona considerada en el Tercer ITS. En la Ilustración 9.1 del *Primer ITS de la VIII MEIA Cerro Corona* se observa las condiciones actuales de operación de la PCB.

Figura N° 1 Esquema de flujos de ingreso y salida en la actual PCB



Fuente: Primer ITS de la VIII MEIA Cerro Corona.

<sup>10</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.

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



### 3.1.9.1.3 Poza de Colección de La Hierba

La poza de colección La Hierba fue implementada como estrategia de manejo considerada en el Plan de Manejo Ambiental del EIA de la UM Cerro Corona y fue aprobada mediante Resolución Directoral N° 514-2005-MEM/AAM del 02 de diciembre de 2005. El manejo consistía de canales de desvío, pozas disipadoras de energía, canales colectores para interceptar la escorrentía y pozas de sedimentación. La poza La Hierba consiste de una poza recubierta con geomembrana que deriva el agua hacia las Pozas LVU Las Águilas y Las Gordas integrándolas al sistema de manejo de agua del Depósito de Relaves de la UM Cerro Corona.

### 3.1.9.1.4 Planta de Tratamiento de Ósmosis Inversa (Planta Coymolache)

En el Informe N° 1037-2014-MEM-DGAAM/DNAM/DGAM/SIAM del 06 de octubre de 2014, la Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros del Ministerio de Energía y Minas aprobó el cambio solicitado por Gold Fields para reemplazar las plantas de tratamiento para aguas de compensación N° 1 y N° 2, aprobadas en la VI MEIA de la UM Cerro Corona, por una Planta de Tratamiento de Ósmosis Inversa. La planta fue aprobada para una capacidad de tratamiento de 7,5 l/s, considerando los siguientes componentes: cámara de aireación, tanques sedimentadores, tanques de tiempo de residencia, sistema de filtrado, sistema de ultrafiltración, sistema de ósmosis inversa y tanques de almacenamiento de agua tratada.

### 3.1.9.1.5 Planta de Aguas Residuales Domésticas PLT-3

En la segunda MEIA de la UM Cerro Corona aprobada mediante Resolución Directoral N° 142-2008-MEM-AAM del 13 de junio de 2008, se aprobó la planta de tratamiento de aguas residuales domésticas (PTARD) PLT-3 cuyo tratamiento implica el tratamiento mediante el sistema de lodos activados por aireación prolongada en etapas; Pre-tratamiento y Post-tratamiento que consiste de sistemas de Ecuilización, Aireación, Sedimentación y Desinfección.

Mediante el Tercer ITS de la UM Cerro Corona, se aprobó la reubicación de esta planta debido a la necesidad de contar con áreas disponibles para el desarrollo de las operaciones de la mina, reubicándola en la plataforma de la estación de bombeo 1600.

### 3.1.9.1.6 Almacén de Explosivos (Polvorín)

El almacén de explosivos (Polvorín), fue aprobado a través del EIA del Proyecto Cerro Corona, mediante Resolución Directoral No. 514-2005-MEM/AAM, con un área de 100 m<sup>2</sup>, constituido por 03 depósitos cerrados, techados y ubicados sobre una losa de concreto.

Mediante el VI MEIA Cerro Corona - Actualización y Proyecto de Optimización, aprobada mediante Resolución Directoral No. 303-2013-MEM/DGAAM, se indicó que, debido a los requerimientos de las operaciones de la UM Cerro Corona, las dimensiones del almacén de explosivos aprobado no cubrían la capacidad necesaria, por ello era necesaria su ampliación. El área total aprobada en el VI MEIA Cerro Corona - Actualización y Proyecto de Optimización incluyendo las áreas de las instalaciones auxiliares del Polvorín fue de 12 166 m<sup>2</sup>, el cual se encuentra actualmente en operación.



Posteriormente, con el Tercer ITS de la UM Cerro Corona, aprobado mediante Resolución Directoral No. 021-2018-SENACE/DEAR, se aprobó la reubicación y modificación del Almacén de Explosivos, el titular señala que dicha configuración y ubicación se encuentra en etapa de construcción (actividades de plataformado y montaje electromecánico), por lo que, al culminarse con la construcción del mismo, este entrará en operación reemplazando al existente Almacén de Explosivos.

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

#### **3.1.9.2.1 Modificación de Tramos del Acceso hacia Arpón**

##### **Justificación**

Con la finalidad de optimizar la circulación de vehículos livianos y pesados, el titular requiere la modificación de tramos del acceso hacia Arpón, la cual iniciará en la parte Noroeste del Tajo Cerro Corona, a 3 876 msnm, y culminará en la parte Norte del Tajo Cerro Corona, a 3 784 msnm, la cual se integrará al trazo del acceso aprobado.

##### **Descripción**

La modificación del Acceso hacia Arpón tendrá una longitud aproximada de 721 m y un ancho de 27 m, el ancho requerido se debe a la necesidad de contar con calzadas diferenciadas, para el tránsito de vehículos livianos y pesados (éste último para el transporte de mineral y desmonte), con el objetivo de brindar mayor seguridad durante el tránsito de vehículos.

En el cuadro N° 4, se presentan las principales características de la Modificación del Acceso hacia Arpón; asimismo, en las figuras 9.3 y 9.4 del Primer ITS de la VIII MEIA Cerro Corona se presentan la ubicación, áreas de corte y rellenos que conformarán la huella final, así como la secciones típicas y transversales de la modificación propuesta.

En relación al acceso en los tramos que será modificado considera el tránsito de vehículos ligeros y pesados, conforme a lo aprobado; éste se integrará al acceso aprobado, en ese sentido no se prevé cambios en la operación del mismo.

**Cuadro N° 4. Características principales de la modificación del Acceso hacia Arpón**

Parámetro	Unidad	Valor	
Inicio de Modificación del Acceso hacia Arpón	Coordenadas UTM WGS 84	762 466 E	9 251 914 N
Fin de Modificación del Acceso hacia Arpón	Coordenadas UTM WGS 84	762 962 E	9 252 320 N
Longitud Aproximada	m	721	
Área	m <sup>2</sup>	44 000	
Ancho Aproximado	m	27	
Pendiente Máxima	%	14,01	

Fuente: Primer ITS de la VIII MEIA Cerro Corona.

**Descripción de las etapas****Construcción****Retiro y traslado de suelo orgánico**

El titular señala que de acuerdo a las condiciones del terreno, se realizará el retiro y traslado de suelo orgánico sobre las huellas aprobadas del Tajo y del Depósito de Desmonte de Cerro Corona., el material será transportado hacia los DMOs aprobados de la U.M.

**Movimiento de tierras**

Comprenderá el corte y relleno respectivo a fin de alcanzar los niveles y pendientes requeridos. Se realizará el corte de 58 mil toneladas y el relleno de 800 mil toneladas. Para las actividades de relleno, se empleará material proveniente del corte (corte y relleno compensado) y material de préstamo proveniente principalmente de la cantera Facilidades.

**Conformación del terraplén.**

Esta actividad incluye el nivelado y compactado para conformar el terraplén que se usará como acceso para uso de vehículos livianos y pesados.

**Habilitación de canal Perimetral**

El agua de contacto será integrada, a través de la implementación de un canal perimetral con una longitud aproximada de 730 metros que colecte y derive las aguas de escorrentía superficial hacia la PCB, y con una sección trapezoidal con dimensiones aproximadas de una base menor de 0,30 m, una base mayor de 0,90 m y una altura de 0,30 m.

Para la habilitación del Acceso propuesto se requerirá un total estimado de 400 m<sup>3</sup> de agua, la cual provendrá de las fuentes autorizadas con las que cuenta Cerro Corona.

**Operación**

La operación del acceso en los tramos que será modificado considera el tránsito de vehículos ligeros y pesados, conforme a lo aprobado; éste se integrará al acceso aprobado, en ese sentido, no se prevé cambios en la operación del mismo.



## Cronograma

En el siguiente cuadro se presenta el cronograma de construcción y operación de la Modificación de Tramos del Acceso hacia Arpón

**Cuadro N° 5: Cronograma de diseño, construcción y operación de la Modificación de Tramos del Acceso hacia Arpón**

DESCRIPCION	Mes					
	01	02	03	04	05	.....
<b>ACCESO HACÍA ARPON</b>						
<b>Construcción</b>						
Retiro y Traslado de Suelo Orgánico						
Corte y Relleno						
Conformación de Terraplén						

Fuente: Primer ITS de la VIII MEIA Cerro Corona

### 3.1.9.2.2 Implementación de Stocks de Materiales de Construcción del Depósito de Relave

#### Justificación

Con la finalidad de atender la necesidad de almacenamiento de materiales, que permitan continuar con la construcción del depósito de relaves u otras infraestructuras, el titular requiere la implementación de dos stocks de materiales de construcción del depósito de relaves conformados por el Stock de Materiales El Ángel y el Stock de Materiales 557.

#### Descripción

El Stock de Materiales El Ángel se ubicará en donde actualmente funciona el Almacén El Ángel, y el Stock de Materiales 557 se ubicará sobre un área que incluye al actual Almacén de Materiales y Equipos Usados para el Desaguado del Tajo, Operación del Depósito de Relaves y Otros. Cabe precisar que el Almacén El Ángel y el Almacén de Materiales y Equipos Usados para el Desaguado del Tajo, Operación del Depósito de Relaves y Otros, serán reubicados según lo aprobado en el Tercer Informe Técnico Sustentatorio de la UM Cerro Corona aprobado mediante Resolución Directoral N° 021-2018-SENACE-JEF/DEAR.

En el cuadro N° 6, se presentan las principales características de los stocks de materiales de construcción propuestos. Las coordenadas referenciales para la ubicación del Stock El Ángel son 761 622 E y 9 250 972 N (WGS 84, Zona 17). Las coordenadas referenciales para la ubicación del Stock 557I son 761 393 E y 9 252 389 N (WGS 84, Zona 17); asimismo, en las Figuras 9.6, 9.7, 9.8 y 9.9 del presente ITS, se presenta la ubicación, vistas en planta y secciones de los Stocks propuestos.

**Cuadro N° 6. Características principales de la implementación de los stocks de materiales de construcción del depósito de relaves**

Criterios de Diseño	Unidad	Stock de Materiales	
		El Ángel	557
Capacidad de Almacenamiento	m <sup>3</sup>	118 000	486 000
Altura máxima de Almacenamiento	m	15	55
Área de Emplazamiento	ha	1,35	4,58
Altura de Bancos	m	5-10	10
Ángulo de Talud Global	H:V	1,92:1	2:1
Ángulo de Talud de Banco	H:V	1,5:1	1:1

Fuente: Primer ITS de la VIII MEIA Cerro Corona.

En el Anexo 9.2 del expediente, se presenta el análisis de estabilidad del Stock de Materiales El Ángel y Stock de Materiales 557. Según dichos análisis, ambos stocks de materiales muestran factores de seguridad superiores a los establecidos para las condiciones estáticas a largo plazo ( $FoS > 1.5$ ) y para las condiciones pseudo estáticas ( $FoS > 1.0$ ).

**Descripción de las etapas****Construcción**

El titular señala que de acuerdo a las condiciones del terreno, para el stock de materiales se realizará el retiro y traslado de aproximadamente 1 169 m<sup>3</sup> de suelo orgánico sobre áreas nuevas, dado que se emplazarán principalmente sobre las huellas aprobadas (Almacén de Materiales y Equipos Usados para el Desaguado del Tajo, Operación del Depósito de Relaves y Otros), el cual será reubicado antes de que se inicie la implementación del Stock de Materiales 557, aprobado en el Tercer Informe Técnico Sustentatorio de la UM Cerro Corona mediante R.D. N° 021-2018-SENACE-JEF/DEAR, y del Depósito de Desmonte de Cerro Corona. El material orgánico será transportado y almacenado en los depósitos de suelo orgánico aprobados de la UM Cerro Corona.

Se implementará canales de coronación y cunetas de derivación, ubicadas en el perímetro de cada stock, a fin de separar el agua de no contacto y agua de contacto. Las aguas de contacto serán descargadas en la poza de colección del Depósito de Desmonte de Cerro Corona (Zona Mecheros); por otro lado, las aguas de no contacto serán derivadas al ambiente.

**Operación**

La operación de los stocks de material se realizará en capas con un tractor, con la finalidad de asegurar una buena consolidación para asegurar su estabilidad física, el material se colocará en bancos, con bermas y altura según el diseño previsto y hasta la cota final, los taludes de banco se perfilarán empleando una excavadora siguiendo las marcas topográficas del diseño del stock correspondiente.

Los materiales que serán almacenados en los stocks corresponden a roca no generadora de drenaje ácido, proveniente de la cantera Cuadratura. Se debe precisar que el acarreo del material, se realizará empleando la flota actualmente en operación que realiza el traslado desde la cantera Cuadratura hacia otros puntos (planta de agregados o directamente a la zona de construcción de la Presa de Relaves) de la UM



Cerro Corona, y que equivale a un flujo vehicular en promedio de 120 viajes por día, por lo que por la operación de los stocks sólo se modificará el destino del material hacia estos lugares manteniendo el flujo vehicular antes indicado.

En el Anexo 9.3 del expediente, se presenta los ensayos de laboratorio que determinan que el material de cantera (roca: Z3LA85-87, Z4LA85-87, Z3LH85-87, Z4LH85-87, Z3LG85-87, Z3LG85-87) es no generador de drenaje ácido.

### **Cronograma**

En el siguiente cuadro se presenta el cronograma de construcción y operación de los Stocks de Materiales de Construcción del Depósito de Relave

**Cuadro N° 7: Cronograma de diseño, construcción y operación de los Stocks de Materiales de Construcción del Depósito de Relave**

DESCRIPCION	Semana									
	01	02	03	04	05	06	07	08	.....	
<b>Construcción</b>										
Retiro de material orgánico y habilitación de stocks										
<b>Operación y Mantenimiento <sup>(1)</sup></b>										
Puesta en servicio										

(1) Componente en Operación durante el tiempo de vida útil de la UM

Fuente: Elaboración propia en base a Expediente ITS

### **3.1.9.2.3 Implementación de Sistema Temporal de Colección y Bombeo de Agua de Contacto**

#### **Justificación**

Durante la construcción de la Modificación de la Poza de Colección y Bombeo (PCB), proyecto planteado en el presente ITS, será necesario coleccionar las aguas que discurren por el tajo Cerro Corona y por la Zona del Arpón, para ello, requiere implementar el Sistema Temporal de Colección y Bombeo de Agua de Contacto para el manejo temporal de estas aguas que se descargarán en el Depósito de Relaves Cerro Corona conforme a lo aprobado.

#### **Descripción**

El sistema de manejo de agua en el Sistema Temporal de Colección y Bombeo de Aguas de Contacto consiste de las siguientes infraestructuras:

- Poza de capacidad total de 2 000 m<sup>3</sup>
- Sistema de bombeo, instrumentación y electromecánicos
- Tubería de impulsión
- Transformadores, tableros y equipamiento electrónico
- Plataforma de maniobras para equipos livianos y parqueo
- Obras de concreto, cercos perimétricos y acceso



En el siguiente cuadro, se muestra la ubicación del Sistema Temporal de Colección y Bombeo de Agua de Contacto.

**Cuadro N° 8. Ubicación del sistema temporal de colección y bombeo de agua de contacto**

Componente	Coordenadas UTM WGS84	
	Este	Norte
Sistema Temporal de Colección y Bombeo de Agua de Contacto	763 290	9 252 158

Fuente: Primer ITS de la VIII MEIA Cerro Corona.

La poza (PCB) estaría recibiendo un caudal promedio de 79,61 m<sup>3</sup>/s y máximo de 194,96 m<sup>3</sup>/s, para ello contará con 02 electrobombas sumergibles de capacidad de 140 HP que trabajarán en paralelo alcanzando 252 m<sup>3</sup>/h. Las características principales de la poza que formará parte del Sistema Temporal de Colección y Bombeo de Aguas de Contacto se muestran en el siguiente cuadro:

**Cuadro N° 9. Características de la poza del sistema temporal de colección y bombeo de agua de contacto**

Descripción	Unidades	Valores de Diseño
Capacidad	m <sup>3</sup>	2 000
Profundidad	m	6
Taludes	H:V	1,5:1

Fuente: Primer ITS de la VIII MEIA Cerro Corona.

Para la implementación de la poza se requerirán realizar trabajos de movimiento de tierras para lo cual considera un volumen de corte de 4 000 m<sup>3</sup> y un volumen de relleno de 1 300 m<sup>3</sup>. Las obras de cimentación consideran la cimentación del tanque ecualizador, equipos de bombeo y tableros eléctricos. Asimismo, las obras electromecánicas plantean la instalación de equipos de bombeo y tanque ecualizador, el tendido de tuberías de HDPE o similar, y la acometida eléctrica para el funcionamiento del mismo.

La implementación del Sistema Temporal de Colección y Bombeo de Agua de Contacto durará 12 semanas. Cabe mencionar, que la operación de este sistema se realizará mientras dure la construcción de la Modificación de la Poza de Colección y Bombeo (PCB), calculado para un tiempo aproximado de 06 meses.

### 3.1.9.2.4 Modificación de la Poza de Colección y Bombeo (PCB)

#### Justificación

La modificación de la Poza de Colección y Bombeo (PCB), se requiere debido a la ampliación del Depósito de Desmonte de Cerro Corona en la Zona Arpón y la ampliación del Tajo Cerro Corona, que fueron aprobadas en la VIII MEIA de Cerro Corona.

#### Descripción



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

La modificación de la PCB contempla el aumento de la capacidad de 20 000 m<sup>3</sup> a 24 000 m<sup>3</sup> y la optimización del área para los componentes auxiliares asociados. Esta modificación se requiere principalmente debido a la ampliación del Depósito de Desmonte de la Zona de Arpón, cuyas aguas de contacto serán captadas y conducidas a la PCB y luego derivada al depósito de relaves según lo aprobado en la VIII MEIA de Cerro Corona.

La ubicación y principales características de la Modificación de la Poza de Colección y Bombeo (PCB) se muestran en los siguientes cuadros:

#### **Cuadro N° 10. Ubicación de la modificación de la poza de colección y bombeo (PCB)**

Componente	Coordenadas UTM WGS84	
	Este	Norte
Modificación de la PCB	763 104	9 252 334

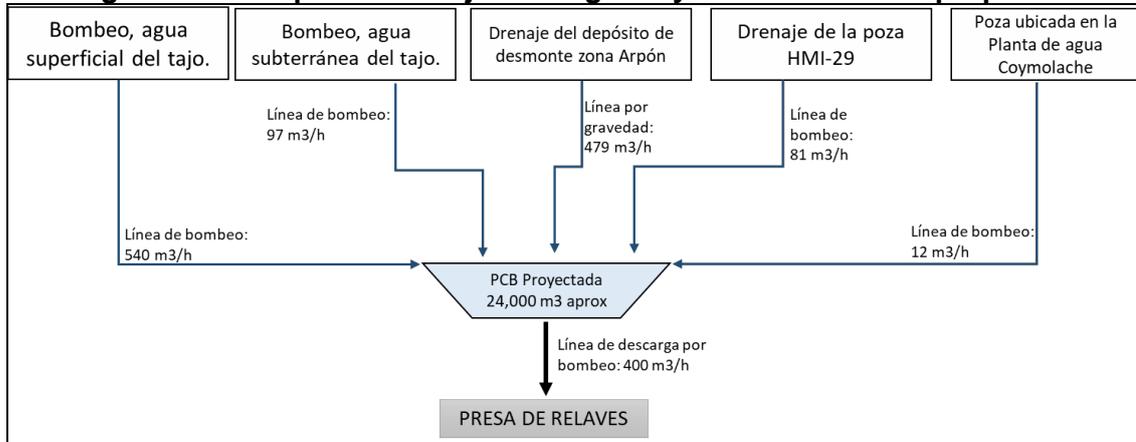
Fuente: Primer ITS de la VIII MEIA Cerro Corona.

#### **Cuadro N° 11. Características de la poza de colección y bombeo (PCB)**

Descripción	Unidades	Valores de Diseño
Capacidad	m <sup>3</sup>	23,128
Profundidad	m	6
Cota superior	msnm	3,770
Cota inferior	msnm	3,764
Taludes Internos	H:V	1.2:1

Fuente: Primer ITS de la VIII MEIA Cerro Corona.

La PCB recibirá principalmente los flujos de los siguientes componentes: Tajo (superficial y subterráneo), depósito de desmonte en la Zona de Arpón, aporte de la poza HMI-29 y el flujo de la planta de tratamiento de ósmosis inversa (Planta Coymolache). El diseño de la poza fue calculado para un período de retorno de 100 años y una capacidad de desaguado (bombeo) de 400 m<sup>3</sup>/h, asumiendo un tiempo de residencia conservador con bombas apagadas por hasta 10 horas (véase la Ilustración N° 9.2). La PCB propuesta no ha considerado el agua proveniente del stock de óxidos N°1, sin embargo, si podría recibir pequeños flujos que provienen de zonas aledañas, tales como el Almacén de Residuos Metálicos (cancha de chatarra), el drenaje del Acceso hacia Arpón en modificación, el agua de rechazo de la poza existente en la Planta de Tratamiento de Ósmosis Inversa y otros, los cuales no afectarán la capacidad de la PCB.

**Figura N° 2. Esquema de flujos de ingreso y salida en la PCB propuesta**

Fuente: Primer ITS de la VIII MEIA Cerro Corona.

La implementación de la Modificación de la Poza de Colección y Bombeo (PCB) contempla la instalación de un sistema de bombeo, instalación de una subestación eléctrica, reubicación del tanque de equalización e instalación de tuberías de alimentación y descarga. Asimismo, se considera la habilitación de dos rampas de ingreso (rampa 1 y rampa 2) y de una plataforma de maniobras.

En la etapa de Construcción se retirarán aproximadamente 125 m<sup>3</sup> de suelo orgánico de áreas nuevas, el cual será transportado y almacenado en depósitos autorizados a la UM Cerro Corona. El volumen de corte será aproximadamente 115 450 m<sup>3</sup> y el de relleno será 550 m<sup>3</sup>. Luego de la conformación de la PCB, esta será revestida con geomembrana HDPE.

Las obras civiles de cimentación contemplan la cimentación del tanque equalizador, del sistema piping, de la subestación, del cerco perimétrico y de las obras auxiliares. Por otro lado, las obras electromagnéticas consideran la instalación de equipos de bombeo y tanque equalizador de la PCB existente y el tendido de tuberías de HDPE o similar. Para la implementación de la Modificación de la PCB se requerirán 21 semanas y funcionará durante la vida útil de la UM Cerro Corona.

### 3.1.9.2.5 Optimización del Manejo de Agua de Contacto en La Hierba

#### Justificación

La UM Cerro Corona requiere mejorar la infraestructura de captación en el espaldón de la Presa del Depósito de Relaves, para ello, plantea la Optimización del Manejo de Agua de Contacto en La Hierba, que luego serán derivadas por gravedad a través de una tubería hacia la Poza LVU Las Águilas existente.

#### Descripción

La Optimización del Manejo de Agua de Contacto en La Hierba considera una poza colectora, una cámara de reunión, y tuberías de HDPE. En las tablas siguientes se muestra la ubicación y características principales de la Poza de Colección, Cámara de Reunión y Tubería de Derivación La Hierba.



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

### Cuadro N° 12. Ubicación de poza de colección y cámara de reunión de filtraciones de la hierba

Componente	Coordenadas UTM WGS84	
	Este	Norte
Poza de Colección de La Hierba	759860	9251921
Cámara de Reunión de La Hierba	759860	9251950

Fuente: Primer ITS de la VIII MEIA Cerro Corona.

### Cuadro N° 13. Características de la poza de colección, cámara de reunión y tubería de derivación de la hierba

Descripción	Unidades	Valores de Diseño
<b>Poza de Colección</b>		
Capacidad	m <sup>3</sup>	9,50
Área	m <sup>2</sup>	66,00
Profundidad	m	0,50
Vertedero	Und	Vertedero de Ingreso
<b>Cámara de</b>		
Capacidad	m <sup>3</sup>	0,5
Área	m <sup>2</sup>	3,36
Profundidad	m	0,65
Vertedero	Und	Vertedero Intermedio
<b>Tubería de</b>		
Diámetro	Pulg	6
Longitud	m	102

Fuente: Primer ITS de la VIII MEIA Cerro Corona.

La Poza de Colección La Hierba tendrá una capacidad de 9,5 m<sup>3</sup>, una profundidad de almacenamiento de 0,50 m y un área aproximada de 66 m<sup>2</sup>. Esta poza estará revestida con geotextil y geomembrana, además, contará con un vertedero de concreto al ingreso que captará el agua hacia la poza y luego lo conducirá hasta una caja de colección (cámara de reunión) de concreto armado, ubicado a 30 m de la poza de colección, que tiene una capacidad aproximada de 0.50 m<sup>3</sup>. Ambas pozas estarán interconectadas a través de un vertedero de concreto intermedio. Los flujos captados serán conducidos a la Poza LVU Las Águilas mediante una tubería de HDPE de 6". Cabe señalar, que la Poza de Colección de La Hierba contará además con un sistema de subdrenaje que derivará el agua colectada a la cámara de reunión.

Para la construcción de la Optimización del Manejo de Agua de Contacto en La Hierba, se retirarán y trasladarán aproximadamente 3,69 m<sup>3</sup> de suelo orgánico de zonas nuevas. Asimismo, se requiere remover aproximadamente 9,50 m<sup>3</sup> de material excedente que será trasladado al depósito de desmonte autorizado a la UM Cerro Corona. La implementación del proyecto se realizará en un periodo de 4 semanas y la Optimización del Manejo de Agua de Contacto en La Hierba funcionará durante la vida útil de la UM Cerro Corona.



La Poza de Colección de La Hierba captará el agua de contacto del espaldón de la Presa del Depósito de Relaves de la zona de La Hierba, cuyo flujo aproximado es de 5 l/s en época de avenida, y luego serán conducidas mediante una tubería HDPE hacia la cámara de reunión, y a partir de este punto se empalmará a una tubería HDPE existente que conducirá los flujos hasta la Poza LVU Las Águilas, desde el cual se integrará al actual sistema de manejo de agua existente en la zona.

### **3.1.9.2.6 Modificación de la Planta de Tratamiento de Ósmosis Inversa (Planta Coymolache)**

#### **Justificación**

La UM requiere implementar la Modificación de la Planta de Tratamiento de Ósmosis Inversa (Planta Coymolache) para asegurar el tratamiento de agua de acuerdo a la capacidad aprobada (7,5 l/s), debido al desbalance de flujo actual, entre las etapas de pre-tratamiento y post-tratamiento, que ocasionan tiempos perdidos y paradas de planta.

#### **Descripción**

La Modificación de la Planta de Tratamiento de Ósmosis Inversa, consiste:

- Etapa de pretratamiento: Comprende la implementación de tanques de aireación-oxidación para regulación de pH y de coagulación-floculación. El tanque de mezcla tendrá una capacidad de 2 500 l y será de fibra de vidrio o polipropileno. Además, se implementarán tanques de paso de acero al carbono A36.
- Etapa de post - tratamiento: Comprende la implementación de unidad de nanofiltración en el cual se realizará el cambio de membranas de nanofiltración y reguladores de presión a la actual unidad de ósmosis inversa
- La implementación de un tanque de almacenamiento de agua cuya capacidad será de 80 m<sup>3</sup>.

Las conexiones y tuberías serán diseñadas para un flujo de ingreso a la planta de 17,2 l/s, considerando una recuperación de aproximadamente 50%.

La Planta de Tratamiento de Ósmosis Inversa, Planta Coymolache, tratará un flujo de ingreso máximo de 17.2 l/s de agua sin tratar, que proviene principalmente, del sistema de desaguado del tajo Cerro Corona o del sistema de drenaje de las mantas de contención UCB/RCB. El sistema comprende un pre-tratamiento que consiste de: proceso de oxidación a través de tanques de aireación, proceso de clarificación y proceso de macrofiltración. El post-tratamiento consiste de proceso de ultrafiltración y proceso de ósmosis inversa/nanofiltración. La Planta Coymolache producirá un flujo de hasta 7.9 l/s de agua tratada que será almacenada en tanques.

En la Etapa de Construcción se removerán aproximadamente 125 m<sup>3</sup> de suelo orgánico de áreas nuevas. Las obras civiles consideran la construcción de cimentaciones de concreto armado para soporte de los nuevos equipos, así también, se contempla la construcción de pozas de concreto armado. Por otro lado, las obras electromecánicas contemplan la instalación de equipos y accesorios, así como las instalaciones eléctricas para asegurar el suministro de energía para los equipos y procesos.



La construcción de la Modificación de la Planta de Agua de Tratamiento de Ósmosis Inversa tendrá una duración de 10 semanas, y funcionará durante la vida útil de la UM Cerro Corona.

### 3.1.9.2.7 Ampliación de la Planta de Aguas Residuales Domésticas PLT-3

#### Justificación

El Titular requiere ampliar la Planta de Aguas Residuales Domésticas PLT-3 debido al incremento de la cantidad de trabajadores en la zona donde se ubica la PTARD PLT-3 por las reubicaciones de oficinas desde otras zonas.

#### Descripción

La Ampliación de la Planta de Aguas Residuales Domésticas PLT-3 considera la ocupación de 02 áreas, denominadas área de ampliación N° 01 y área de ampliación N° 02, ocupando un área total aproximada de 1 430 m<sup>2</sup>. El proyecto comprende la ampliación de la capacidad de la planta en 31,0 m<sup>3</sup>/día, y considerando la capacidad aprobada de 22,5 m<sup>3</sup>/día, la planta alcanzará la capacidad de tratamiento total de 53.5 m<sup>3</sup>/día. En los cuadros siguientes se muestra la ubicación y características de la Ampliación de la PTARD PLT-3.

**Cuadro N° 14. Ubicación de la ampliación de la planta de aguas residuales domésticas PLT-3**

Componente	Coordenadas UTM WGS84	
	Este	Norte
Área de Ampliación N° 01	761 170	9 251 283
Área de Ampliación N° 02	761 150	9 251 241

Fuente: Primer ITS de la VIII MEIA Cerro Corona.

**Cuadro N° 15. Características de la ampliación de la planta de aguas residuales domésticas PLT-3**

Descripción	Unidades	Valores de Diseño
Tanque de Ecuilización	01	Volumen útil del tanque: 14 m <sup>3</sup> Caudal de agua residual: 53,5 m <sup>3</sup> /día
Tanque de Aeración (Reactor)	01	Volumen útil del tanque: 38.9 m <sup>3</sup> Caudal de agua residual: 31,0 m <sup>3</sup> /día
Sedimentador Secundario	01	Carga superficial resultante: 5.4 m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> .día Caudal de agua residual: 31,0 m <sup>3</sup> /día Caudal de recirculación: 31,0 m <sup>3</sup> /día
Pre-cloración	01	Caudal de tratamiento: 53,5 m <sup>3</sup> /d Dosificación estimada de solución de hipoclorito: 3,4 L/h

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

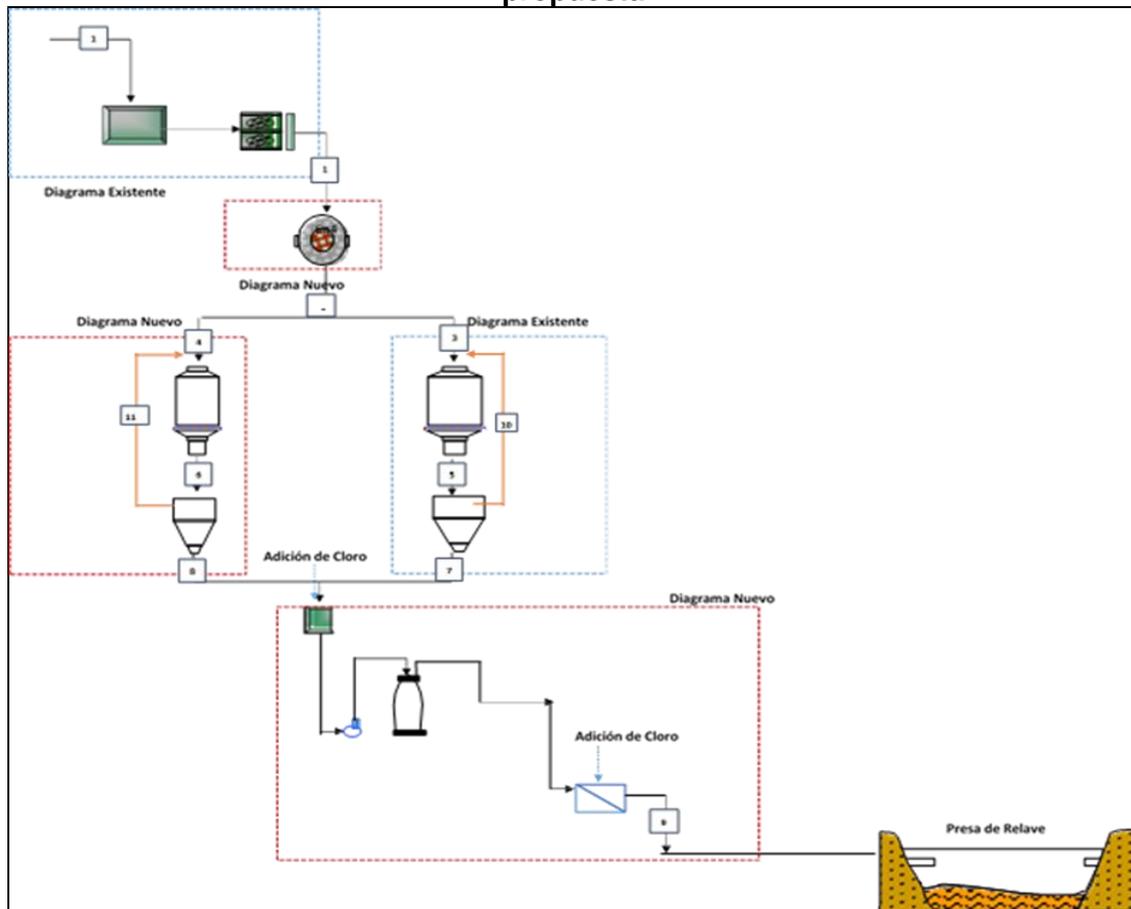
Descripción	Unidades	Valores de Diseño
Filtración	01	Caudal retro lavado: 6,0 m <sup>3</sup> /h Área de filtración: 1,8 pie <sup>2</sup> Medio filtrante: Arena/Garnet
Tanque de Contacto	01	Caudal de tratamiento: 53,5 m <sup>3</sup> /día Dosificación estimada de solución de hipoclorito: 0,7 L/h

Fuente: Primer ITS de la VIII MEIA Cerro Corona.

La Planta de Aguas Residuales Domésticas PLT-3 es una planta de tipo biológica y funciona a través del proceso de lodos activados. El proyecto de Ampliación de la PTARD PLT-3 se implementará en dos áreas. En el área de ampliación N° 1 se instalará un tanque de ecualización, un tanque de aeración (reactor), un sedimentador secundario, un sistema de pre-cloración, un sistema de filtración y un tanque de contacto y sistemas auxiliares como el retrolavado, el sistema eléctrico, los sopladores y el sistema de bombeo. El área de ampliación N° 02 será principalmente un área de acceso hacia la planta y maniobras.

En la Figura N° 3 se presenta los equipos existentes y los que se van a implementar para la implementación del proyecto. Asimismo, se muestra el balance de agua y los flujos de ingreso y salida de la PTARD PLT-3.

**Figura N° 3. Diagrama de la planta de aguas residuales domésticas PLT-3 propuesta**



Fuente: Primer ITS de la VIII MEIA Cerro Corona.

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



En la etapa de construcción se realizará movimiento de tierras: retiro de suelo orgánico, excavaciones con trabajos de corte y perfilado. Se estima remover aproximadamente 6 898 m<sup>3</sup> de material excedente y realizar un relleno de aproximadamente 727 m<sup>3</sup>. Se construirán losas y cimentaciones para los equipos, así también, se instalarán equipos mecánicos y sistema eléctrico. La ampliación de la PTARD PLT-3 permitirá tratar un total de 53.5 m<sup>3</sup>/día. El agua residual tratada continuará siendo descargada al Depósito de Relaves de Cerro Corona, cuya capacidad es suficiente para recibir este caudal. La Ampliación de la Planta de Aguas Residuales Domésticas PLT-3, tendrá una duración de 12 semanas y funcionará durante la vida útil de la UM Cerro Corona.

### **3.1.9.2.8 Implementación del Cuarto Silo de Emulsión en el Almacén de Explosivos (Polvorín)**

#### **Justificación**

Con la finalidad de contar con un mayor stock y mejorar el abastecimiento de insumos para las voladuras, el titular requiere la implementación del cuarto silo de emulsión, con una capacidad de 72 t.

#### **Descripción**

El Cuarto Silo de Emulsión propuesto, consiste en una estructura de concreto armado y una estructura metálica nueva; la configuración y diseño es una réplica a las estructuras existentes. Las características generales del Cuarto Silo de Emulsión son las siguientes:

- Cimentaciones de concreto armado.
- Pedestales de concreto armado.
- Estructura de soporte mediante columnas y vigas de acero.
- Silo metálico con capacidad total de aproximadamente 72 t.

Las coordenadas referenciales para la ubicación del silo son 760 945 E y 9 251 132 N (WGS 84, Zona 17). En la Figura 9.19 del presente ITS, se presenta la ubicación, vista en planta, frontal y perfil del silo propuesto.

#### **Descripción de las etapas**

#### **Construcción**

##### Movimiento de tierras

Comprenderá los trabajos de corte de roca con martillo hidráulico; debido al tipo de material de fundación es probable que se requiera una mayor área de excavación, por lo que se ha considerado una huella de construcción estimada en 107 m<sup>2</sup>. Los trabajos de carguío y acarreo de material en exceso, cuya disposición se realizará en los depósitos de desmonte autorizado de la UM Cerro Corona.

##### Obras Civiles de Cimentación

Esta actividad comprenderá las cimentaciones de Concreto Armado, mediante la construcción de una platea de cimentación de concreto armado y de pedestales de concreto armado.



### Obras Mecánicas

Comprenderá la instalación de estructura metálica, mediante el montaje de estructura metálica de soporte, conformada de columnas y vigas de acero, que serán instaladas sobre los pedestales de concreto armado y el montaje del silo metálico.

### **Operación**

El funcionamiento del Cuarto Silo de Emulsión será tal y como vienen operando los silos existentes en el almacén de explosivos (polvorín).

### **Cronograma**

En el siguiente cuadro se presenta el cronograma de construcción y operación del Cuarto Silo de Emulsión en el Almacén de Explosivos (Polvorín).

**Cuadro N° 16: Cronograma de diseño, construcción y operación del Cuarto Silo de Emulsión en el Almacén de Explosivos (Polvorín)**

DESCRIPCION	Semana										
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	.....
<b>Construcción</b>											
Movimiento de Tierras											
Obras Civiles											
Obras Mecánicas											
<b>Operación y Mantenimiento <sup>(1)</sup></b>											
Puesta en servicio											

(1) Componente en Operación durante el tiempo de vida útil de la UM  
Fuente: Elaboración propia en base a Expediente ITS

### **3.1.10 Identificación y evaluación de impactos**

De la revisión del Primer ITS de la VIII MEIA Cerro Corona, presentado por el Titular, se puede prever que las modificaciones contempladas en él, 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.



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

**Cuadro N° 17. Jerarquización de la Importancia del Impacto**

Nivel de importancia	Valor del Impacto Ambiental
Irrelevante (No Significativo)	< 25
Moderado	25 - 50
Severo	50 - 75
Crítico	≥ 75

Fuente: Primer ITS de la VIII MEIA Cerro Corona.

Cabe precisar que los siguientes factores ambientales, no se verán afectados, debido a los aspectos que se describen a continuación:

Vibraciones.- Ninguna de las actividades propuestas para la etapa de construcción, operación y cierre se han identificado actividades que involucren voladuras por lo que no se generaría vibraciones.

Calidad y caudal de agua superficial: las actividades a desarrollarse en la etapa de construcción, operación y cierre, no impactarán cuerpos de aguas superficiales, debido a que los trabajos se realizarán distantes a cuerpos de agua, siendo la mínima distancia 81,7 m., respecto a la tubería de conducción que forma parte de la optimización del manejo de agua de contacto en La Hierba. Además, se precisa que las actividades de construcción y operación no implican vertimientos a cuerpos de agua que pudiesen afectar su calidad y los componentes propuestos se encuentran en áreas operativas dentro de la Unidad Minera. Asimismo, no se realizará captación de agua adicional a lo aprobado, el requerimiento durante esta etapa, provendrá de las fuentes autorizadas en la Unidad Minera.

Nivel freático: las actividades propuestas consisten en trabajos a niveles superficiales y excavaciones, como para el caso de la Poza de Colección y Bombeo (PCB) y de la poza del sistema temporal de colección y bombeo de agua de contacto, que llegarán a niveles poco profundos, por lo que no se esperan impactos que se generen en las actividades de construcción, operación y cierre. Asimismo, las modificaciones o implementaciones propuestas no implican trabajos que puedan ocasionar una afectación de las aguas subterráneas durante la etapa de operación, debido a que se tratan de componentes con actividades a nivel superficial.

Considerando lo indicado, a continuación se presenta en el siguiente cuadro un resumen de los impactos ambientales y sociales previstos para el Primer ITS de la VIII MEIA Cerro Corona..

**Cuadro N° 17. Resumen de los Impactos Ambientales para el ITS Cerro Corona**

Componentes Ambientales e Impactos Ambientales	Etapa de Construcción	Etapa de Operación	Etapa de Cierre	Importancia del Impacto	
	[I]	[I]	[I]	[I]	
<b>Medio Físico</b>	Pérdida de suelo	-21	-	-	-21
	Cambio de uso de suelos	-24	-	-	-24
	Pérdida de cobertura vegetal	-22	-	-	-22
	Modificación del relieve local	-	-24	-	-24
	Modificación de la calidad visual del paisaje	-	-24	-	-24

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 Universalización de la Salud"

Relieve Local				
Modificación del relieve local	*	-24	*	No Significativo
Calidad de Aire				
Incremento de material particulado y gases	-19	-20	-19	No Significativo
Ruido Ambiental				
Modificación de los niveles de ruido	-19	-20	-20	No Significativo
Medio Biológico	Pérdida de cobertura vegetal	-22	-	No significativo
	Perturbación de la fauna terrestre	-16	-17	No significativo
	Pérdida de hábitat para la flora y fauna	-22	-	No significativo

(\*) No se registran impactos en estas etapas del proyecto. Los valores incluidos corresponden al máximo valor de la Importancia del impacto por componente ambiental. Fuente: Primer ITS de la VIII MEIA Cerro Corona.

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

### Aspecto físico

La modificación del relieve local durante la etapa de operación está relacionado al almacenamiento y la conformación del material en los stocks El Ángel y stock 557 tendrán alturas aproximadas 15 m y 55 m, respectivamente, siendo estas áreas puntuales dentro del área de operaciones aprobada de la UM Cerro Corona, donde se tienen la presencia de diversos componentes mineros y donde se realizan diversas actividades mineras. EL impacto es negativo No Significativo (-24) de intensidad baja pues se trata de trabajos puntuales y dentro de la UM Cerro Corona; extensión puntual debido a que el impacto solo se circunscribirá a las áreas específicas de trabajo; persistencia temporal, dado que el tiempo de permanencia del efecto desde su aparición hasta retornar a las condiciones iniciales previas, sería menor a 10 años e impacto periódico, porque se manifestará de forma rutinaria durante toda la etapa de operación.

La Modificación de la calidad del aire por recepción de material particulado y gases de combustión.- Durante la etapa de construcción el mayor impacto se relacionan principalmente con las actividades asociadas al movimiento de tierras, obras civiles, instalación de equipos. El impacto es de naturaleza negativa, intensidad baja, debido a que se empleará una mínima cantidad de equipos y maquinarias, y que el funcionamiento de estos no será de manera simultánea; de extensión puntual debido a que el impacto solo se circunscribirá a las áreas específicas de trabajo o inmediatas a estas; de momento inmediato debido a que los efectos se producirán conforme se ejecuten las actividades propuestas; de persistencia momentánea debido a que la generación de material particulado y gases persistirá mientras duren las actividades que la generarán; reversibilidad a corto plazo debido a que se recuperará sus condiciones iniciales de manera inmediata. Considerando estas características, el impacto tiene Importancia No Significativa (-19).

Asimismo, para la etapa de operación, la Modificación de la calidad del aire por recepción de material particulado y gases de combustión están relacionadas principalmente con la conformación y almacenamiento del material, tránsito de vehículos y empleo de los equipos. El impacto es de naturaleza negativa, intensidad baja, debido



a que se empleará una mínima cantidad de equipos y maquinarias, y que el funcionamiento de estos no será de manera simultánea; de extensión puntual debido a que el impacto solo se circunscribirá a las áreas específicas de trabajo o inmediatas a estas; de momento inmediato debido a que los efectos se producirán conforme se ejecuten las actividades propuestas; de persistencia momentánea debido a que la generación de material particulado y gases persistirá mientras duren las actividades que la generarán; reversibilidad a corto plazo debido a que se recuperará sus condiciones iniciales de manera inmediata e impacto periódico porque se manifestará de forma no continua. Considerando estas características, el impacto tiene Importancia No Significativa (-20).

En la etapa de cierre se estima que las actividades que podrían aportar material particulado y gases se relacionan principalmente con la reconfiguración del terreno y revegetación, demolición, desmantelamiento, desinstalación y retiro de estructuras y uso de maquinaria. El impacto es de naturaleza negativa, intensidad baja, debido a que se empleará una mínima cantidad de equipos y maquinarias, y que el funcionamiento de estos no será de manera simultánea; de extensión puntual debido a que el impacto solo se circunscribirá a las áreas específicas de trabajo; de momento inmediato debido a que los efectos se producirán conforme se ejecuten las actividades propuestas; de persistencia momentánea debido a que la generación de material particulado y gases persistirá mientras duren las actividades que la generarán; reversibilidad a corto plazo debido a que se recuperará sus condiciones iniciales de manera inmediata. Considerando estas características, el impacto tiene Importancia No Significativa (-19).

Ruido. - Durante la etapa de construcción se prevé impactos por la modificación de los niveles de ruido, por actividades de movimiento de tierras, obras civiles de cimentación, obras electromecánicas asociados al transporte de equipos, materiales y personal a las áreas de trabajo, así como al empleo de equipos y maquinarias. Los trabajos se realizarán en áreas puntuales, dentro de las áreas operativas o colindantes a ellas, y dentro del área efectiva y/o área de influencia ambiental de la UM Cerro Corona. Asimismo, en cuanto cese la fuente de generación de ruido, inmediatamente el impacto cesará y las condiciones del ambiente volverán a su estado inicial; por lo que se prevé impactos de naturaleza negativa No Significativa (-19)

Asimismo durante la etapa de operación el mayor impacto estará relacionado con las actividades de conformación y almacenamiento del material, recepción, tratamiento y suministro de agua y la recepción, almacenamiento y suministro de emulsión, principalmente al tránsito de vehículos y empleo de los equipos asociados. El impacto es de naturaleza negativa No Significativa (-20) debido a que no se tienen receptores cercanos que podrían ser afectados por las actividades propuestas, y además que cuando cesen las actividades volverán las condiciones iniciales.

En la etapa de cierre se estima que las actividades podrían generar la modificación de los niveles de ruido, relacionados principalmente con la reconfiguración del terreno y revegetación, demolición, desmantelamiento, desinstalación y retiro de estructuras y uso de maquinaria. El impacto es de naturaleza negativa No Significativa (-19); intensidad baja; extensión del puntual debido a que el impacto solo se circunscribirá a las áreas específicas; manifestación de manera inmediata, período corto, por lo que en cuanto haya cesado la fuente de generación, cesará también el impacto y volverán las condiciones iniciales.



## **Etapa de construcción**

### **Pérdida de suelo**

Las actividades a ser desarrolladas se ejecutarán sobre áreas de suelos ya intervenidos y en menor medida sobre suelos naturales, ubicados dentro del área efectiva aprobada de la UM. Las actividades susceptibles de generar pérdida de suelo son:

- Implementación de stocks de materiales de construcción del depósito de relaves (Stock de materiales 557): Movimiento de tierras (desbroce y retiro de suelo orgánico e implementación de sistema de manejo de aguas).
- Modificación de la Poza de colección y bombeo (PCB): movimiento de tierras (retiro de suelo orgánico, corte y relleno y revestimiento de HDPE).
- Optimización del manejo de agua de contacto en La Hierba: movimiento de tierras (retiro y traslado de suelo orgánico y excavaciones).
- Modificación de la planta de tratamiento de ósmosis inversa (Planta Coymolache): movimiento de tierras (retiro y traslado de suelo orgánico, corte y perfilado).

Se precisa que las actividades de movimiento de tierras se realizarán en áreas puntuales. Para la valoración del impacto se determinaron las características edafológicas de los suelos en el área de influencia del Proyecto a partir de la información de uso actual de suelo. El área total que será intervenida por la implementación de las modificaciones será de 12,12 ha., y se encuentra dentro del área efectiva aprobada de la UM. El Titular precisa que el área nueva que será ocupada corresponde al 8,03 % (0,97 ha.) mientras que el 91,97 % (11,15 ha.) se ubica sobre huellas aprobadas. Asimismo, el área nueva se ubica sobre terrenos con praderas naturales (0,71 ha) que representan el 73,21 %, en donde se efectuará el retiro de suelo orgánico durante la etapa de construcción; y sobre áreas intervenidas por actividades mineras (0,26 ha) que representan el 26,79 %.

Considerando una profundidad promedio de 0,20 m de capa de suelo orgánico, para la construcción de las modificaciones propuestas, se espera remover 1426,19 m<sup>3</sup> de suelo orgánico, aproximadamente. El volumen será dispuesto en los depósitos de suelo orgánico aprobados para la Unidad Minera, que conforme con lo precisado por el Titular, cuenta con la capacidad para el almacenamiento.

La intensidad será baja (IN=1) debido a que no se espera que las actividades generen modificaciones importantes sobre el suelo. Asimismo, la mayoría de las actividades se desarrollarán sobre huellas aprobadas y el área nueva corresponde al 8,03 % (0,97 ha.), de la cual el 73,21 % (0,71 ha) corresponde a terrenos en donde se retirará suelo orgánico.

La extensión del impacto es puntual (EX=1) debido a que el impacto se limitará a áreas específicas de trabajo.

La pérdida de suelo se manifestará de manera inmediata (MO=4), debido a que los efectos se producirán conforme al avance de la ejecución de las actividades propuestas.

La persistencia será temporal (PE=2) debido a que las modificaciones propuestas permanecerán durante el tiempo de vida de la mina y la restauración de estas áreas se realizará al cierre de estos componentes.



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

La reversibilidad será de corto plazo (RV=1) toda vez que finalizados los trabajos que ocasionen pérdida de suelo, se volverá a las condiciones iniciales.

No se espera que la pérdida de suelo haga sinergia con otras acciones en la Unidad Minera, por lo que el impacto no presenta sinergismo (SI=1).

El impacto será de acumulación simple (AC=1), debido a que no se espera que la pérdida de suelo se incremente progresivamente; los efectos cesarán cuando finalicen las actividades.

El efecto del impacto será directo (EF=4) puesto que será una consecuencia de las actividades de construcción de las modificaciones propuestas.

El impacto será periódico (PR=2) debido a que durará toda la etapa de construcción.

La recuperabilidad se considera inmediata (MC=1), debido a que la manifestación de este impacto culminará una vez que las actividades de esta etapa cesen.

De acuerdo con la evaluación el impacto será negativo de importancia leve o no significativa (-21)

#### Cambio de uso de suelos

Las actividades que podrían generar cambio de uso de suelos son:

- Implementación de stocks de materiales de construcción del depósito de relaves (Stock de materiales 557): Movimiento de tierras (desbroce y retiro de suelo orgánico e implementación de sistema de manejo de aguas).
- Modificación de la Poza de colección y bombeo (PCB): movimiento de tierras (retiro de suelo orgánico, corte y relleno, y revestimiento de HDPE).
- Optimización del manejo de agua de contacto en La Hierba: movimiento de tierras (retiro y traslado de suelo orgánico, y excavaciones).
- Modificación de la planta de tratamiento de ósmosis inversa (Planta Coymolache): movimiento de tierras (retiro y traslado de suelo orgánico, corte y perfilado).

De acuerdo con la información presentada por Titular, las actividades que se proponen se ejecutarán dentro del área de influencia ambiental directa aprobada de la Unidad Minera.

El movimiento de tierras generará un cambio de la aptitud y uso actual de suelo, de una condición natural a una condición de uso minero, sin embargo, se precisa que las actividades propuestas se realizarán en su mayoría sobre huellas aprobadas y dentro del área efectiva de la Unidad Minera. Estas áreas aprobadas representan el 91,97 % (11,15 ha) del área de las modificaciones propuestas. De acuerdo con la información del Titular, el área nueva que será ocupada corresponde a un área menor (0,97 ha) respecto del total, de las cuales el 0,27 % (0,003 ha) se ubica sobre tierras aptas para pastoreo de baja calidad agrológica con limitaciones por suelo, erosión y clima; el 72,76 % (0,709 ha) sobre tierras de protección de baja calidad agrológica con limitaciones por suelo, clima y erosión; el 0,19 % (0,002 ha) sobre una consociación de tierras de protección con limitaciones de suelo, erosión y clima, y tierras aptas para pastos, de baja calidad agrológica; y el 26,79 % (0,26 ha) se ubica sobre áreas intervenidas por actividades mineras.



Debido a las limitaciones indicadas estos suelos no son adecuados para el desarrollo de actividades de pastoreo y se ubican en un área donde se realizan diversas actividades mineras relacionadas a la Unidad Minera. Asimismo, de acuerdo con la información del Titular, el uso actual indica que si bien las tierras corresponden a terrenos con praderas naturales y terrenos de cerros y laderas desérticas, éstas no han desarrollado actividades económicas diferentes a la actividad minera.

El impacto será negativo ( $N=-1$ ), debido a que se generará una modificación del uso de suelos actual por los trabajos que se desarrollarán.

La intensidad será baja ( $IN=1$ ) debido a que las actividades a ser ejecutadas generarán una afectación mínima sobre el uso de suelos, ya que se trata de un área puntual correspondiente al 73,21% (0,71 ha) de las áreas nuevas (0,97 ha), la diferencia corresponde a áreas intervenidas o huellas aprobadas.

Debido a que el impacto se limitará a las áreas específicas de trabajo, la extensión del impacto sería puntual ( $EX=1$ ), asimismo, las áreas nuevas a intervenir representan un área menor en comparación al área de ocupación total de los componentes aprobados.

El cambio de uso de suelos se manifestará de manera inmediata ( $MO=4$ ), debido a que se producirán conforme se ejecuten las actividades de desbroce y de movimiento de tierras.

Debido a que las modificaciones propuestas permanecerán durante el tiempo de vida de la mina, la persistencia será temporal ( $PE=2$ ), ya que la restauración de las áreas se realizará al cierre de estos componentes.

Se considera que el impacto será irreversible ( $RV=4$ ), debido a que finalizadas las actividades, las condiciones iniciales no podrán retornar por medios naturales.

Debido a que no se espera que el cambio de uso de suelos tenga una relación de sinergia con otras actividades de la Unidad Minera, el impacto no presentaría sinergismo ( $SI=1$ ).

El impacto sería de acumulación simple ( $AC=1$ ) debido a que no se espera que el cambio de uso de suelos se incremente progresivamente conforme pase el tiempo.

El efecto del impacto será directo ( $EF=4$ ) debido a las actividades relacionadas con la construcción de los componentes propuestos.

El impacto será periódico ( $PR=2$ ) debido a que se presentará durante todo el período de construcción.

La recuperabilidad se considera inmediata ( $MC=1$ ), debido a que los efectos de recuperación sobre los suelos aparecerán en cuanto se implementen las medidas de cierre.

De la evaluación se concluye que el impacto será de naturaleza negativa de importancia leve o no significativa (-24).

#### Pérdida de cobertura vegetal



Las actividades que generarían pérdida de cobertura vegetal son:

- Implementación de stocks de materiales de construcción del depósito de relaves (Stock de materiales 557): Movimiento de tierras (desbroce y retiro de suelo orgánico e implementación de sistema de manejo de aguas).
- Modificación de la Poza de colección y bombeo (PCB): movimiento de tierras (retiro de suelo orgánico, corte y relleno, y revestimiento de HDPE).
- Optimización del manejo de agua de contacto en La Hierba: movimiento de tierras (retiro y traslado de suelo orgánico, y excavaciones).
- Modificación de la planta de tratamiento de ósmosis inversa (Planta Coymolache): movimiento de tierras (retiro de suelo orgánico, corte y perfilado).

El impacto será de naturaleza negativa ( $N=-1$ ), debido a que la pérdida de cobertura se producirá como consecuencia de los trabajos a realizar.

La intensidad será baja ( $IN=1$ ) debido a que las actividades de construcción se desarrollarán en áreas muy puntuales (0,97 ha), donde el 73,21 % (0,71 ha) corresponde a la unidad de vegetación pajonal andino, la misma que se encuentra ampliamente representada en el área de estudio.

La extensión del impacto se considera puntual ( $EX=1$ ) debido a que el impacto se limitará a las áreas específicas donde se desarrollarán los trabajos.

La pérdida de cobertura vegetal se manifestará de manera inmediata ( $MO=4$ ), es decir se producirá conforme la ejecución de las actividades de movimiento de tierra.

La persistencia será temporal ( $PE=2$ ) debido a que retornaría a las condiciones iniciales en un tiempo menor a 10 años considerando que la etapa de construcción y operación finalizará el 2025 para los componentes que tengan una permanencia durante el tiempo de vida de la mina; y la restauración de las áreas se realizará al cierre de estos componentes.

Considerando que se retornaría a las condiciones iniciales por medios naturales, una vez que se deje de actuar sobre el medio, en un tiempo menor a 1 año, la reversibilidad será de corto plazo ( $RV=1$ ).

El impacto no presenta sinergismo ( $SI=1$ ), puesto que no se espera que la pérdida de cobertura vegetal tenga una relación de sinergia con otras acciones de la Unidad Minera.

El impacto será de acumulación simple ( $AC=1$ ) considerando el entorno en que se desarrollan las actividades (áreas intervenidas y de operación minera), la pérdida de la cobertura vegetal cesaría cuando finalicen las actividades y se inicien las actividades de cierre.

El efecto del impacto será directo ( $EF=4$ ) puesto que será como consecuencia de las actividades de movimiento de tierra.

El impacto será periódico ( $PR=2$ ) puesto que será durante la etapa de construcción.

La recuperabilidad se considera a corto plazo ( $MC=2$ ), debido a que retornaría a las condiciones iniciales, mediante la revegetación, considerando un tiempo menor de 1 año.



De acuerdo con la evaluación, el impacto será de naturaleza negativa y de importancia no significativa (-22).

#### Relieve local

Las actividades de construcción de las modificaciones propuestas no afectarán las formas del relieve natural, ni la topografía local de las superficies del terreno, debido a que las actividades se desarrollarán mayormente en áreas intervenidas o colindantes a estas, dentro del área de influencia ambiental directa aprobada para la Unidad Minera, considerando además, como referencia, las cotas de elevación de la superficie y el área total a impactar y que los trabajos serán a nivel superficial, presentando en algunos casos niveles poco profundos (como es el caso de la PCB y del Sistema temporal de colección y bombeo de agua de contacto que corresponden a profundidades aproximadas de 6 m), y en otros casos corresponden a alturas aproximadas de 11 m., por lo que no se ha considerado impactos sobre este factor ambiental.

Calidad visual del paisaje: en esta etapa no se espera una afectación del paisaje debido a que las modificaciones serán muy puntuales y ocuparán un área mínima, asimismo, se implementarán dentro de la Unidad Minera.

#### Etapa de operación

##### Pérdida de suelo

En esta etapa no se esperan impactos que afecten áreas adicionales a las consideradas en la etapa de construcción.

##### Cambio de uso de suelos

En esta etapa no se esperan impactos que afecten áreas adicionales a las consideradas en la etapa de construcción.

##### Cobertura vegetal

Durante la etapa de operación no se afectarán áreas adicionales a las contempladas en la etapa de construcción, por ello no se esperan impactos negativos en esta etapa.

##### Modificación del relieve local

La actividad que generaría una modificación en el relieve local es:

- Implementación de stocks de materiales de construcción del depósito de relaves: conformación y almacenamiento del material

La actividad podría implicar una afectación sobre el relieve local, sin embargo, ésta sería mínima debido al entorno en el que se desarrollará, considerando que el almacenamiento y la conformación del material en los stocks El Ángel y stock 557 tendrán alturas aproximadas de 15 m y 55 m, respectivamente, siendo áreas puntuales dentro del área de operaciones aprobada de la Unidad Minera, por lo que se espera que las modificaciones sobre el relieve serán mínimas.

El impacto será de naturaleza negativa (N=-1), debido a que el relieve local se verá afectado por los trabajos que se ejecutarán.

La intensidad del impacto será mínima (IN=1) debido a que las actividades de operación se realizarán mayormente en áreas intervenidas o cercanas a estas.



La extensión del impacto se considera puntual ( $EX=1$ ) debido a que el impacto se limitará a las áreas específicas de trabajo o inmediatas a estas, dentro de la Unidad Minera.

Los efectos se producirán conforme se ejecuten las actividades propuestas, por lo que el cambio sobre el relieve local se manifestará de manera inmediata ( $MO=4$ ).

La persistencia será temporal ( $PE=2$ ), dado que el tiempo de permanencia del efecto sería menor a 10 años, considerando que la etapa de operación del proyecto finalizaría el 2025 y la restauración de estas áreas se realizará al cierre de los componentes.

Será irreversible ( $RV=4$ ), debido a que no se podrá retornar a las condiciones iniciales por medios naturales.

Debido a que no se espera que el cambio del relieve local haga sinergia con otras acciones presentes en la Unidad Minera, el impacto no presentará sinergismo ( $SI=1$ ).

El impacto es de acumulación simple ( $AC=1$ ) debido a que el cambio del relieve local no se espera se incremente con el tiempo; asimismo, los efectos cesarían al término de las actividades.

El efecto del impacto será directo ( $EF=4$ ) puesto que está relacionado con la operación.

El impacto será periódico ( $PR=2$ ), debido a que se manifestará de manera rutinaria durante esta etapa

La recuperabilidad sería inmediata ( $MC=1$ ), debido a que los efectos de la reconfiguración del relieve se presentarán en cuanto se implementen las medidas de cierre, considerando un tiempo menor de 1 año.

De acuerdo con la evaluación, el impacto será de naturaleza negativa y de importancia leve o no significativa (-24).

El Titular precisa que en la VIII MEIA se identificó el impacto Modificación de Relieve Local (TP-01) para la etapa de operación, el cual estuvo relacionado a las actividades de perforación y voladura para la ampliación del tajo con un nivel de importancia de Moderado (-29), y para la actividad de disposición y almacenamiento de desmonte para los nuevos sectores se obtuvo un nivel de importancia de Moderado (-32), siendo el nivel promedio del impacto de Moderado (-31), dado que el tiempo de persistencia considerado fue de permanente y constante ( $PE=4$ ), esto es, el tiempo de permanencia del efecto será mayor a los 15 años; sin embargo, para el análisis del ITS, el tiempo de persistencia considerado es Temporal ( $PE=2$ ), dado que el tiempo de permanencia del efecto sería menor a 10 años, debido a que la operación del proyecto finalizaría el 2025

Asimismo, en la VIII MEIA, para el atributo de recuperabilidad se consideró que sería a mediano plazo ( $RC=4$ ); sin embargo, para este ITS se considera que la recuperación será inmediata ( $MC=1$ ), debido a que los efectos sobre el relieve aparecerán en cuanto se implementen las medidas de cierre para la reconfiguración del relieve, considerando un tiempo menor de 1 año.



### Modificación de la calidad visual del paisaje

La actividad susceptible de generar una modificación de la calidad visual del paisaje es:

- Implementación de stocks de materiales de construcción del depósito de relaves: conformación y almacenamiento del material.

Esta actividad podría ocasionar alguna afectación sobre la calidad paisajística, sin embargo, sería mínima debido a que se realizará en áreas puntuales dentro del área de operaciones aprobadas de la Unidad Minera, culminadas las actividades de operación se realizará el cierre del componente.

El impacto será de naturaleza negativa ( $N=-1$ ), debido a que la calidad paisajística se verá afectada a consecuencia de los trabajos planteados.

La intensidad será mínima ( $IN=1$ ) debido a que las actividades de operación se realizarán mayormente en áreas intervenidas o cercanas a estas.

La extensión del impacto sería puntual ( $EX=1$ ) debido a que el impacto se limitará a las áreas específicas de trabajo o inmediatas a estas, dentro de la Unidad Minera.

La afectación de la calidad del paisaje se manifestará a corto plazo ( $MO=3$ ), los efectos se producirán conforme se ejecuten las actividades.

La persistencia será temporal ( $PE=2$ ), debido a que la alteración de la calidad el paisaje persistirá hasta que se efectúen las actividades de cierre.

El impacto será irreversible ( $RV=4$ ), debido a que no se puede retornar a las condiciones iniciales por medios naturales.

El impacto no presentaría sinergismo ( $SI=1$ ), puesto que no se espera que la afectación de la calidad paisajística haga sinergia con otras actividades de la Unidad Minera para generar un efecto mayor.

Se considera como un impacto de acumulación simple ( $AC=1$ ) debido a que no se espera que la afectación se incremente progresivamente conforme pase el tiempo.

El efecto del impacto será directo ( $EF=4$ ) puesto que es una consecuencia directa de las actividades de operación de la modificación relacionada a los stocks de materiales de construcción.

El impacto será periódico ( $PR=2$ ), porque se manifestará de forma rutinaria durante toda la etapa de operación de la modificación de los stocks de materiales de construcción.

La recuperabilidad se considera a corto plazo ( $MC=2$ ), debido a que la manifestación de este impacto culminará en cuanto se implementen las medidas de cierre.

De acuerdo con la evaluación el impacto es de naturaleza negativa de importancia leve o no significativa (-24).

### Etapa de cierre



### Pérdida de suelo

En esta etapa no se generarán impactos negativos, debido a que las actividades de reconfiguración y re conformación de terreno, así como la revegetación del área en las modificaciones propuestas, permitirán que el suelo recupere condiciones similares a las originales.

### Cambio de uso de suelos

En esta etapa no se generarán impactos negativos, debido a que las actividades de reconfiguración y re conformación de terreno, así como la revegetación del área en las modificaciones propuestas, permitirán que el suelo recupere condiciones similares a las originales.

### Cobertura vegetal

En la etapa de cierre las actividades de reconfiguración, re conformación y revegetación (donde aplique) permitirán recuperar condiciones similares a las iniciales, por lo que no se esperan impactos negativos en esta etapa.

### Relieve local

No se considera ningún impacto en el relieve local, debido a que las actividades propuestas en esta etapa tienen como objetivo recuperar, en la medida de lo posible, las condiciones iniciales de las áreas intervenidas.

### Calidad visual del paisaje

Las actividades de desmantelamiento de instalaciones, retiro de estructuras, reconfiguración, re conformación del terreno y revegetación, permitirán que el paisaje recupere condiciones similares a las de inicio, por lo que, no se esperan impactos negativos en esta etapa.

## **Medio biológico**

Se identifica que los componentes, subcomponentes y/o factores ambientales del ecosistema acuático no serán impactados por los objetivos del proyecto que implican modificaciones y/o actividades, dado que los cambios propuestos se efectuarán en áreas distantes a cuerpos de agua superficiales, siendo estas distancias a 140 y 82 metros de la optimización del Manejo de Agua de Contacto en la zona la Hierba propuesto, Por lo que, no se prevé la afectación de la funcionalidad y composición de las especies hidrobiológicas y sus hábitats.

Los subcomponentes ambientales sobre los cuales se ha identificado impacto en el medio biológico son: cobertura vegetal, hábitats terrestres y especies de flora y fauna. A continuación, se describen los impactos identificados en cada etapa del proyecto.

### Pérdida de la cobertura vegetal

En la etapa de construcción, se prevé que las modificaciones propuestas se intervendrá 12.12 ha, de las cuales el 91.97 % (11.15 ha) se ubica sobre huellas aprobadas, y el área nueva corresponde solo al 8.03 % (0.97 ha); y de esta última área, el 73.21 % (0.71 ha) presenta cobertura vegetal, dado que el 26.79 % (0.26 ha) corresponde a áreas de intervención minera. Esta cobertura vegetal presente en las áreas nuevas corresponde a la unidad de vegetación pajonal andino, que se caracteriza por la dominancia de gramíneas herbáceas de la familia Poaceae; en ese sentido, el impacto previsto tiene una calificación negativa no significativa con un valor de -22.



En la etapa de operación y cierre no se prevén impactos sobre la cobertura vegetal y especies de flora; debido a que, el impacto sobre la flora silvestre se efectuará en la etapa constructiva.

#### Perturbación de la fauna terrestre

En la etapa de construcción, se prevé el incremento de los niveles de ruido, debido al empleo de maquinarias y equipos, lo cual podría generar una perturbación de la fauna terrestre. Sin embargo, las actividades de construcción se realizarán dentro del área de operaciones de la Unidad Minera Cerro Corona o en áreas cercanas a estas; por lo que, la presencia de personal y circulación vehicular es permanente; en ese sentido, la fauna circundante es mínima, principalmente de poca movilidad y distribución restringida. Sin embargo, es probable que esporádicamente alguna especie de fauna movilidad pudiera verse afectada a partir de la generación de ruido. Asimismo, las áreas nuevas que serán ocupadas por las modificaciones propuestas corresponden a 0.97 ha, que representa solo el 8.03% del área requerida para las modificaciones propuestas (12.12 ha); a su vez, el 26.79 % (0.26 ha) del área nueva a ocupar corresponde a áreas intervenidas por actividades mineras; por lo tanto, el impacto identificado se considera de naturaleza negativa no significativa con un valor de -16. En la etapa de operación, por la emisión de ruido, se prevé el ahuyentamiento de las especies; por lo que, se considera un impacto negativo no significativo de valor -17. Durante la etapa de cierre se prevé un impacto negativo sobre las especies de fauna en relación con desmantelamiento y demolición de estructuras para la recuperación de las áreas por efecto de la revegetación; en ese sentido, el valor del impacto es de -16.

#### Pérdida del hábitat para la flora u fauna

En la etapa constructiva, las actividades propuestas se desarrollarán dentro del área efectiva de la Unidad Minera Cerro Corona, donde las áreas nuevas que serán ocupadas representan el 8.03 % (0.97 ha) del área de las modificaciones propuestas (12.12 ha) correspondiente a la unidad de vegetación pajonal andino; en ese sentido, el impacto es de naturaleza negativa no significativa con un valor de -22.

En cuanto a las actividades correspondientes a la etapa de operaciones y cierre, no se prevé impactos sobre los hábitats; debido a que el impacto se genera en la etapa constructiva.

### **Medio Social**

En las modificaciones propuestas en el Primer ITS de la VIII MEIA Cerro Corona no se esperan cambios en los factores sociales, considerando la magnitud y puntualidad de los trabajos a ejecutarse, teniendo en cuenta que, estos se desarrollarán dentro del área efectiva aprobada de la Unidad Minera Cerro Corona. Asimismo, no involucran la intervención de nuevas comunidades u otras poblaciones distintas a las descritas en la VIII MEIA Cerro Corona, por lo que no se espera cambios significativos en la evaluación de impactos socioeconómicos aprobada.

#### **3.1.11 Plan de manejo ambiental**

Las medidas de manejo, mitigación y monitoreo ambiental serán las mismas a las previstas en la VIII MEIA Cerro Corona, aprobada mediante Resolución Directoral No. 0171-2019-SENACE-PE/DEAR



A continuación se presenta un resumen de las medidas aplicables:

## Aspecto físico

### Relieve Local

- Usar en la medida de lo posible, las instalaciones auxiliares y caminos de acceso ya existentes, aprobadas previamente; así como, el uso de áreas ya intervenidas para reducir el área nueva a intervenir. El área por disturbar será limitada a lo establecido en el diseño cuidando de no intervenir áreas innecesarias.
- Se evitará la formación de ángulos o cortes que contrasten significativamente con el paisaje circundante, siempre que sea técnicamente posible y no ponga en riesgo la seguridad del personal y equipos.

### Aire

- Se realizará el humedecimiento de las vías de accesos (afirmadas) principalmente durante la temporada de estiaje, sobre las cuales circularán los equipos y vehículos requeridos para la etapa de construcción. En la época húmeda se prevé que el riego de vías requerido será entre nulo y limitado. Cabe precisar, que el riego de vías de acceso se realizará siempre que la vía esté siendo usada para el tránsito de vehículos y equipos, y no haya presencia de lluvias.
- Se continuará con la aplicación de una capa de slurry seal (mezcla de arena gruesa con emulsión asfáltica) u otro similar, en algunos caminos o accesos dentro de la Unidad Minera Cerro Corona, para así tener una superficie de rodadura más sólida. Esta medida permitirá mitigar los impactos al aire por la generación de polvo, sin embargo, esta medida podría ser aplicada en otras zonas siempre que exista una evaluación técnica que indique que, por condiciones de alto flujo vehicular y características de la zona, amerita su implementación. Cabe señalar que para el caso de la Modificación de Tramos del Acceso hacia Arpón no se ha considerado la aplicación de esta medida, dado que las principales medidas para controlar la generación de material particulado (polvo) será el humedecimiento de la vía (riego) y el mantenimiento de la vía. Cabe precisar que este acceso no fue considerado para la aplicación de slurry seal en la Figura 6-2 Principales Rutas de Riego de Vías y Zonas Principales de Aplicación de Slurry de la VIII MEIA de Cerro Corona (Stantec, 2019).
- Durante la época seca el regado de las vías será constante y en base a supervisión visual, la supervisión tomará en cuenta el nivel de sequedad de la superficie de rodadura, característica geológica de la vía y su nivel de degradación por la acción mecánica del tránsito de los vehículos.
- Durante la época de lluvias la generación de polvo es controlado por la misma lluvia, por ello el regado de las vías será eventual, en base a supervisión visual.
- En la Unidad Minera Cerro Corona se han establecido velocidades máximas para la circulación de vehículos y equipos para diferentes zonas, con el objetivo principal de prevenir incidentes de tránsito, así como para reducir la generación de material particulado. Los límites máximos de velocidad en las vías son revisados y actualizados continuamente.
- Las maquinarias y equipos móviles a utilizarse contarán con las inspecciones reglamentarias estipuladas por Gold Fields y se les dará mantenimiento preventivo. Al respecto, Gold Fields exige que los vehículos cuenten con un



programa de inspecciones técnicas, asegurando el correcto funcionamiento de las maquinarias y equipos de acuerdo con sus características técnicas.

### Ruido

- Las maquinarias y equipos móviles a utilizarse contarán con las inspecciones reglamentarias estipuladas por Gold Fields y se les dará mantenimiento preventivo. Al respecto, Gold Fields exige que los vehículos cuenten con un programa de inspecciones técnicas, asegurando el correcto funcionamiento de las maquinarias y equipos de acuerdo con sus características técnicas.
- El personal estará provisto y harán uso del equipo de protección auditiva de acuerdo con la legislación aplicable y será de carácter obligatorio.
- Se realizará el monitoreo de los niveles de presión sonora en horario diurno y nocturno en potenciales receptores, según el plan de monitoreo ambiental vigente aprobado.
- En la Unidad Minera Cerro Corona se han establecido velocidades máximas para la circulación de vehículos y equipos para diferentes zonas, los que se respetarán según los límites de velocidad previamente establecidos para el tipo de vehículo o equipo y según los lugares de emplazamiento.

### Suelos

Se consideran las siguientes medidas de manejo ambiental para controlar o mitigar los impactos producto de las modificaciones:

- El diseño del proyecto considera el uso de instalaciones auxiliares existentes aprobadas previamente, así como el uso de áreas ya disturbadas para reducir el uso de áreas nuevas. Las actividades se desarrollarán restringiendo las áreas a las áreas estrictamente necesarias, de esta manera se evitará o reducirá la pérdida de suelos.
- El material excedente removido durante las actividades de construcción será dispuesto en el depósito de desmonte de Cerro Corona.
- Realizar la correcta disposición de residuos generados durante las actividades de construcción, de acuerdo al plan de manejo residuos sólidos.
- Se instalarán elementos para el control de erosión (ECE), tales como barreras de pacas de paja, silt fences u otros, con el fin de reducir la velocidad de flujo de las aguas superficiales y así prevenir o minimizar la erosión de los suelos además de retener sedimentos, dichas barreras pueden ser instaladas en canales, cunetas, entre otros, dependiendo de las condiciones en campo.
- Las maquinarias y equipos móviles a utilizarse contarán con las inspecciones reglamentarias estipuladas por la Unidad Minera y se dará mantenimiento preventivo según cronograma establecido, se exigirá que los vehículos cuenten con un programa de inspecciones técnicas, asegurando el correcto funcionamiento de las maquinarias y equipos de acuerdo a sus características técnicas.
- El suelo orgánico recuperado de las áreas de construcción será almacenado en los depósitos de suelo orgánico aprobados en la Unidad Minera.
- El suelo orgánico removido durante la ejecución de las actividades de construcción será utilizado durante el cierre y rehabilitación de las áreas disturbadas.

### Agua superficial y subterránea



Se continuará con las medidas de manejo ambiental aprobadas.

### **Etapa de operación**

#### **Agua superficial y subterránea**

Se continuará con las medidas de manejo ambiental aprobadas.

#### **Relieve local**

- Usar en la medida de lo posible, las instalaciones auxiliares y caminos de acceso ya existentes, aprobadas previamente; así como, el uso de áreas ya intervenidas para reducir el área nueva a intervenir. El área por disturbar será limitada a lo establecido en el diseño cuidando de no intervenir áreas innecesarias.
- Se evitará la formación de ángulos o cortes que contrasten significativamente con el paisaje circundante, siempre que sea técnicamente posible y no ponga en riesgo la seguridad del personal y equipos.

#### **Medidas de Manejo de Suelo**

- Aplicación de los procedimientos para el manejo de materiales peligrosos y medidas para el control de derrames, de acuerdo con el Plan de Respuesta a Emergencias de la Unidad Minera.
- Realizar la correcta disposición de residuos generados durante las actividades de operación, de acuerdo al plan de manejo residuos sólidos.
- Las maquinarias y equipos móviles que se utilizarán contarán con las inspecciones reglamentarias estipuladas por la Unidad Minera y se dará mantenimiento preventivo, al respecto, se exigirá que los vehículos cuenten con un programa de inspecciones técnicas, asegurando el correcto funcionamiento de las maquinarias y equipos de acuerdo a sus características técnicas.

### **Aspecto biológico**

Considerando que los impactos ocasionados por la construcción, operación y cierre de los componentes propuestos en el presente ITS serán no significativos, se considera que no es necesaria la implementación de medidas de manejo adicionales, para el presente informe técnico sustentatorio; por lo que, se mantendrán las medidas de manejo ambiental aprobadas de la VIII MEIA Cerro Corona aprobado mediante la Resolución Directoral N° 0171-2019-SENACE-PE/DEAR.

### **Programa de monitoreo ambiental**

Se continuará con el programa de monitoreo ambiental vigente de la Unidad Minera, aprobado a través de la VIII MEIA Cerro Corona.

Con relación al programa de monitoreo biológico para las actividades referentes a los componentes del presente ITS, se continuará con el programa aprobado en la VIII MEIA Cerro Corona aprobado mediante la Resolución Directoral N° 0171-2019-SENACE-PE/DEAR, por lo que las estaciones (número y ubicación), parámetros de monitoreo, frecuencia no serán modificadas en los componentes del medio biológico.

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



.....  
El manejo de los residuos sólidos se realizará de acuerdo al Plan de Manejo de Residuos Sólidos que Gold Fields tiene aprobado, en el cual se plantea procedimientos para la minimización, segregación, acondicionamiento, almacenamiento, transporte, tratamiento y/o disposición final o cualquier otro procedimiento técnico operativo utilizado desde la generación hasta la disposición final, cumpliendo la normatividad vigente.

### **Plan de gestión social**

En tanto no se registran impactos sobre el medio socioeconómico por efectos del Primer ITS de la VIII MEIA Cerro Corona 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 Primer ITS de la VIII MEIA Cerro Corona no implican cambios en los impactos socioeconómicos descritos en la VIII MEIA Cerro Corona, 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° 0171-2019-SENACEPE/DEAR, 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 Plan de Respuesta a Emergencias de Gold Fields aprobado en la VIII MEIA de Cerro Corona, mediante Resolución Directoral N° 0171-2019-SENACE-PE/DEAR del 17 de octubre de 2019, es el plan de contingencias aplicable al Primer ITS de la VIII MEIA Cerro Corona debido a que las modificaciones propuestas se ubican dentro del área operativa de la Unidad Minera Cerro Corona, y no corresponden a nuevas actividades, por tanto, ya se cuentan con medidas preventivas y de respuesta previstas.

#### **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 Primer ITS Cerro Corona considera las mismas medidas de cierre progresivo y final incluidas en la V Actualización del Plan de Cierre de Mina de Cerro Corona, aprobada mediante Resolución Directoral No. 335-2017-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.



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

**Cuadro N° 19. Medidas de cierre de los componentes a modificar**

Componentes a modificar	Medidas de cierre
Modificación de Tramos del Acceso hacia Arpón	- Reconfiguración y restablecimiento de la forma del terreno. - Rehabilitación ambiental (revegetación).
Implementación de Stocks de Materiales de Construcción del Depósito de Relaves	- Reconfiguración del terreno y revegetación.
Implementación de Sistema Temporal de Colección y Bombeo de Agua de Contacto	- Desmantelamiento de las instalaciones relacionadas, desinstalación y retiro de estructuras presentes, así como tuberías y equipos. - Demolición de estructuras de concreto, las cuales serán enterradas en el sitio o dispuestas en el depósito de desmonte.
Modificación de la Poza de Colección y Bombeo (PCB)	- Desmantelamiento de las instalaciones relacionadas, desinstalación y retiro de estructuras presentes. - Demolición de estructuras de concreto, las cuales serán enterradas en el sitio o dispuestas en el depósito de desmonte. - Reconfiguración del terreno y revegetación para rehabilitar y recuperar las áreas utilizadas por este componente.
Optimización del Manejo de Agua de Contacto en La Hierba	- Desmontaje y remoción de tuberías y estructuras. - Reconfiguración del terreno y revegetación.
Modificación de la Planta de Tratamiento de Ósmosis Inversa (Planta Coymolache).	- Desmontaje de equipos y estructuras metálicas. - Demolición de estructuras de concreto, las cuales serán enterradas en el sitio o dispuestas en el depósito de desmonte. - Reconfiguración de terreno y revegetación.
Ampliación de la Planta de Aguas Residuales Domésticas PLT-3	- Desmantelamiento, desmontaje y retiro de estructuras, tuberías y equipos. - Demolición de las estructuras de concreto, las cuales serán enterradas en el sitio o dispuestas en el depósito de desmonte. - Reconfiguración del terreno y revegetación.
Implementación del Cuarto Silo de Emulsión en el Almacén de Explosivos (Polvorín)	- Desmantelamiento, desinstalación y retiro de estructuras y equipos. - Demolición de estructuras de concreto, las cuales serán enterradas en el sitio o dispuestas en el depósito de desmonte. - Reconfiguración del terreno y rehabilitación ambiental del terreno (revegetación).

Fuente: Primer ITS de la VIII MEIA Cerro Corona

Cabe mencionar que conforme lo establece el artículo 133 del Reglamento Ambiental Minero<sup>11</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>12</sup>.

<sup>11</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>12</sup> Ley N° 28090, Ley que regula el Cierre de Minas:

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



#### IV. CONCLUSIONES

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

- 4.1 De conformidad con el Reglamento de Protección y Gestión Ambiental para las Actividades de Explotación, Beneficio, Labor General, Transporte y Almacenamiento Minero aprobado por el Decreto Supremo N° 040-2014-EM y la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM, Gold Fields La Cima S.A. presentó el *Primer Informe Técnico Sustentatorio de la VIII Modificación del Estudio de Impacto Ambiental de Cerro Corona* cumpliendo con realizar el levantamiento de observaciones respectivo, tal como consta en el Anexo N°1 del presente informe.
- 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 Primer ITS de la VIII MEIA de Cerro Corona, no implican incrementar el uso de agua aprobado en la VIII MEIA Cerro Corona aprobado mediante Resolución Directoral N° 171-2019-SENACE-PE/DEAR de fecha 17 de octubre de 2019.
- 4.4 Corresponde que la DEAR Senace otorgue conformidad al *Primer Informe Técnico Sustentatorio de la VIII Modificación del Estudio de Impacto Ambiental de Cerro Corona*, 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.

---

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

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

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

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

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

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

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

"Artículo 21.- Modificación a iniciativa del titular

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



- 4.5 Gold Fields La Cima S.A. se encuentra obligada a cumplir los términos y compromisos asumidos en el Informe Técnico Sustentatorio, así como lo dispuesto en la Resolución Directoral que se emita, el informe técnico que la sustenta y en los documentos generados en el presente procedimiento administrativo.
- 4.6 Gold Fields La Cima S.A. debe incluir los aspectos aprobados en el *Primer Informe Técnico Sustentatorio de la VIII Modificación del Estudio de Impacto Ambiental de Cerro Corona*, 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 Gold Fields La Cima S.A. 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:

- 5.1 Notificar a Gold Fields La Cima S.A., el presente informe, como parte integrante de la Resolución Directoral a emitirse, de conformidad con el numeral 6.2 del artículo 6 del Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General<sup>13</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.

---

<sup>13</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. (...)"



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

Atentamente,

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

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

**María del Rosario Vidal Williams**  
Especialista Ambiental III en Medio Biológico  
CBP N° 7265  
Senace

**Javier Augusto Ávila Molero**  
Especialista Social  
CPAP N° 450  
Senace

Nómina de Especialistas<sup>14</sup>

**Marko Zahir Alvarado Barrenechea**  
Especialista Legal – Nivel II  
CAL N° 48460  
Senace

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

<sup>14</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 de la Universalización de la Salud"

---

**Karen Graciela Pérez Baldeón**  
**Especialista Ambiental en Sistemas de**  
**Información Geográfica (SIG) – Nivel III**  
**CIP N° 124554**  
**Senace**



## ANEXO N°01

## PRIMER INFORME TÉCNICO SUSTENTATORIO DE

## LA VIII MODIFICACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DE CERRO CORONA

N°	Sustento	Observación	Levantamiento Observaciones	Si/No										
<b>Aspectos Generales</b>														
01	01 A efectos de que exista una congruencia en la información presentada por el Titular, corresponde que el Titular incluya sus respuestas en una versión actualizada del Primer ITS de la VIII MEIA de Cerro Corona.	Se requiere que el Titular incorpore sus respuestas en una versión actualizada del Primer ITS de la VIII MEIA de Cerro Corona y adjunte una tabla donde consigne los folios que han sido modificados, a razón de sus respuestas.	El Titular presento la actualización del Primer ITS de la VIII MEIA de Cerro Corona.	Si										
02	02 De acuerdo a la sección D de la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM, referido al contenido del Informe Técnico Sustentatorio, esta propuesta debe ser presentada a nivel de factibilidad.	Se requiere que el Titular presente su propuesta de modificación a nivel de factibilidad, según la normativa indicada, procediéndose a evaluar el levantamiento de observaciones con la información que presente.	El Titular el Primer ITS de la VIII MEIA de Cerro Corona a nivel de factibilidad.	Si										
03	03 El Titular en el cuadro 5.2 "Supuestos de la norma aplicables a las modificaciones propuestas", se señala la modificación a realizarse, el supuesto normativo y la clase de componente, en ese sentido, para una mejor lectura, es necesario señale el componente y/o proceso, Resolución Directoral que lo aprueba, el cambio o modificación propuesta a través del ITS y el supuesto normativo.	Se requiere que el Titular en el cuadro 5.2, para una mejor comprensión es necesario que el título del cuadro se cambie a "Supuestos de la norma aplicables a las modificaciones del ITS", debiendo tener la siguiente estructura:	El Titular presento lo solicitado.	Si										
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>N°</th> <th>Componente y/o proceso</th> <th>R.D. que lo Aprueba</th> <th>Cambio o modificación propuesta a través del ITS</th> <th>Supuesto normativo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	N°	Componente y/o proceso	R.D. que lo Aprueba	Cambio o modificación propuesta a través del ITS	Supuesto normativo							
N°	Componente y/o proceso	R.D. que lo Aprueba	Cambio o modificación propuesta a través del ITS	Supuesto normativo										
04	04 En el ítem 7.1 Área Efectiva, se señala que el área efectiva aprobada está conformada por 03 áreas de actividad minera y 04 áreas de uso minero, las cuales presentan sus coordenadas	Se requiere que el Titular corrija las coordenadas del área efectiva (áreas de actividad y uso minero) registradas en la Plataforma Informática de la Ventanilla Única de	El Titular corrige las coordenadas del área efectiva registradas en la Plataforma	Sí										



N°	Sustento	Observación	Levantamiento Observaciones	Si/No
	<p>en las Tablas 7.2 y 7.3, siendo representadas en la Figura 7.1, de acuerdo con el IGA vigente (Resolución Directoral N° 171-2019-SENACE-PE/DEAR). Asimismo, dichas coordenadas se registran en la Plataforma Informática de la Ventanilla Única de Certificación Ambiental – EVA, sin embargo, las coordenadas registradas en esta plataforma se encuentran en número decimales y no son consistentes con la información señalada en las Tabla 7.2 y 7.3, ni con el Informe que acompaña la Resolución Directoral N° 171-2019-SENACE-PE/DEAR.</p>	<p>Certificación Ambiental – EVA, de forma que sean consistentes con la información señalada en las Tabla 7.2 y 7.3, y con el IGA aprobado mediante Resolución Directoral N° 171-2019-SENACE-PE/DEAR.</p>	<p>Informática de la Ventanilla Única de Certificación Ambiental – EVA, de manera que dichas coordenadas guardan consistencia con lo señalado en las Tabla 7.2 y 7.3, y con el IGA aprobado mediante Resolución Directoral N° 171-2019-SENACE-PE/DEAR.</p>	
05	<p><b>05</b> En el ítem 8.2.5 Clima y Meteorología, el Titular indica lo siguiente:</p> <p>a) Hace referencia al estudio de MWH (2012) describiendo a la época; sin embargo, dicha información corresponde a la VIII Modificación del Estudio de Impacto Ambiental de Cerro Corona; asimismo, considera como fuente a la MEIA Cerro Corona - Actualización y Proyecto de Optimización, MWH 2012; no siendo dicho estudio el último IGA donde incluye dicha información actualizada.</p> <p>b) Indica que la estación UT-30 se encuentra dentro del área de la UM Cerro Corona y no está operativa; sin embargo, no indica las causas de su inoperatividad y si esta estación es de propiedad del Titular.</p>	<p>Se requiere que el Titular en el ítem 8.2.5 Clima y Meteorología, realice lo siguiente:</p> <p>a) Incluir donde corresponda la referencia correcta del IGA; es decir la VIII MEIA Cerro Corona.</p> <p>b) Precise las causas de la inoperatividad de la estación UT-30 ubicada dentro del área de la UM Cerro Corona y si es de propiedad del Titular.</p> <p>c) Describir el tipo de clima según la clasificación climática de Thornthwaite.</p>	<p>El Titular en el ítem 8.2.5 Clima y Meteorología, realizó lo siguiente:</p> <p>a) Incluyó en las Tablas, Figuras y Mapas, la Fuente correspondiente a la VIII MEIA de Cerro Corona, Stantec, 2019.</p> <p>b) La inoperatividad de la estación Carolina se debe a que pertenecía al anterior titular minero que operaba; por lo que fue retirada y dejó de operar.</p>	Si



N°	Sustento	Observación	Levantamiento Observaciones	Si/No
	c) No describe el tipo de clima según la clasificación climática de Thornthwaite.		c) Según la clasificación climática de Thornthwaite (1949), el área de estudio se caracteriza por presentar un clima súper húmedo, con nula demasía de agua, frío moderado y baja concentración estival.	
06	06 En el ítem 8.2.6 Calidad de Aire, el Titular indica que se incluye la totalidad de las estaciones del programa de monitoreo aprobado; sin embargo, no se incluye la estación de monitoreo EMC5; asimismo, no coincide la descripción y coordenadas de algunas estaciones aprobadas en el programa de monitoreo de la Resolución Directoral No. 0171-2019-SENACE-PE/DEAR.	Se requiere que el Titular en el ítem 8.2.6 Calidad de Aire ítem, incluya la estación de monitoreo EMC5 como parte de las estaciones del programa de monitoreo aprobado; y revise y corrija según corresponda la descripción y coordenadas de manera que guarde relación con en el programa de monitoreo la Resolución Directoral No. 0171-2019-SENACE-PE/DEAR.	El Titular incluye la estación EMC5 y precisa que aún no cuenta con registros de datos monitoreados, debido a que su monitoreo está condicionado a la implementación del componente asociado (cantera Tomás), el cual aún no ha sido implementado.	Si
07	07 En el ítem 8.2.7 Niveles de Ruido, el Titular indica que se incluye la totalidad de las estaciones del programa de monitoreo aprobado; sin embargo, no se incluye la estación de monitoreo RC-7, asimismo, no coincide la descripción y coordenadas de algunas estaciones aprobadas en el programa de	Se requiere que el Titular en el ítem 8.2.7 Niveles de Ruido, incluya la estación la estación de monitoreo RC-7 como parte de las estaciones del programa de monitoreo aprobado; y revise y corrija según corresponda la descripción y coordenadas de manera que guarde relación con en el programa de	Titular presenta en el ítem 8.2.7 Niveles de Ruido, la estación de monitoreo RC-7 como parte de las estaciones del programa de monitoreo aprobado. Precisa que si bien la	Si



N°	Sustento	Observación	Levantamiento Observaciones	Si/No
	monitoreo de la Resolución Directoral No. 0171-2019-SENACE-PE/DEAR.	monitoreo de la Resolución Directoral No. 0171-2019-SENACE-PE/DEAR.	estación RC-7 forma parte del programa de monitoreo de la MEIA del Proyecto Cerro Corona – Actualización de Optimización, MWH, 2008, en esta estación no se ha realizado mediciones debido a que su monitoreo está condicionado a la implementación del componente asociado (cantera Tomás), el cual aún no ha sido implementado.	
08	08 En el ítem 8.2.8 Vibraciones, el Titular indica que para el análisis ha tomado como referencia la normativa internacional de máximos niveles permisibles de vibración ISO 2631-2; sin embargo, no incluye la comparación con la norma técnica alemana DIN 4150-3 aprobada en la Resolución Directoral No. 0171-2019-SENACE-PE/DEAR.	Se requiere que el Titular en el ítem 8.2.8 Vibraciones, incluya como lineamiento de comparación la norma técnica alemana DIN 4150-3 aprobada en la Resolución Directoral No. 0171-2019-SENACE-PE/DEAR.	EL Titular en el ítem 8.2.8 Vibraciones, precisa que como parte del programa de monitoreo aprobado en la VIII MEIA de Cerro Corona (Stantec, 2019), para el análisis de los resultados de los niveles de vibración se considerará de manera referencial a la norma técnica alemana DIN 4150-3, sin embargo, ésta será empleada para los monitoreos posteriores a la	Si



N°	Sustento	Observación	Levantamiento Observaciones	Si/No
			aprobación de la VIII MEIA de Cerro Corona (Stantec, 2019).	
09	<p>09 En el ítem 8.2.13 Calidad de agua superficial, el Titular indica:</p> <p>a) que las excedencias registradas en la subcuenca del río Tingo en aluminio, cadmio, cobre, hierro, manganeso, plomo y zinc, se deberían a la influencia de los pasivos ambientales ubicados en las quebradas Las Gordas y Las Águilas y que luego de la implementación del depósito de relaves las filtraciones y escurrimiento de dichas quebradas cesaron, registrándose una mejora en la calidad del río Tingo, observándose una tendencia a la baja en las concentraciones de metales, sin embargo, no se aprecia dicha reducción en los gráficos, observándose excedencias luego del 2008 como en los parámetros de sulfatos, manganeso, aluminio, plomo, zinc, coliformes totales, aceites y grasas, teniendo en cuenta que el parámetro de comparación es la LGA.</p> <p>b) El Titular señala que en la subcuenca del río Hualgayoc se presentaron excedencias en sulfatos, aceites y grasas, aluminio, hierro, manganeso, cadmio, mercurio, cobre, plomo, zinc, coliformes fecales, coliformes totales, asimismo, señala que actualmente en la quebrada Mesa de Plata, subcuenca, viene siendo alterada por la presencia de pasivos</p>	<p>Se requiere que el Titular:</p> <p>a) Precise las causas de las excedencias en los parámetros de sulfatos, manganeso, aluminio, plomo, zinc, coliformes totales, aceites y grasas, registradas con posterioridad al 2008.</p> <p>b) Detalle la ubicación de los pasivos ambientales en referencia a las estaciones HSE-10 y HSE-19, con lo que se sustente que las excedencias registradas se deben a causas ajenas a sus actividades.</p>	<p>El Titular:</p> <p>a) Precisa las causas de las excedencias registradas.</p> <p>b) Presenta la figura 8.15 Estaciones de monitoreo de calidad de agua superficial y efluentes, en donde muestra que las estaciones HSE-10 y HSE-19, en la subcuenca del río Hualgayoc, se encuentran próximas a pasivos ambientales de terceros, lo que explicaría las excedencias en ciertos parámetros, además, precisa que, viene ejecutando medidas de manejo de control de sus efluentes cumpliendo con los LMP respectivos</p>	<p>a) Sí b) Sí</p>



N°	Sustento	Observación	Levantamiento Observaciones	Si/No
	ambientales de terceros, precisando que ello explica las excedencias, señalando que viene ejecutando medidas de manejo para el control de sus efluentes a través de sistemas de tratamiento y resalta que viene cumpliendo con los LMP respectivos antes de su descarga al cuerpo receptor; sin embargo, no precisa si los pasivos ambientales que menciona se ubican aguas arriba de las estaciones HSE-10 y HSE-19.		antes de la descarga al cuerpo receptor; además de otras medidas para el manejo de aguas de contacto.	
10	10 En el ítem 8.2.14 Hidrogeología, el Titular no precisa la dirección de flujo, zonas de recarga y descarga.	Se requiere que el Titular incluya la descripción de dirección de flujo, zonas de recarga y descarga.	El Titular presenta la descripción de dirección de flujo, zonas de recarga y descarga.	Sí
11	11 En el ítem 8.2.15 Calidad de agua subterránea, el Titular indica que para la comparación de los resultados se ha considerado la variación en el tiempo de los resultados de calidad desde la etapa de pre-minado (línea base) hasta el 2019, sin embargo, los gráficos no muestran la diferencia entre los resultados de línea base y los posteriores para la comparación. Asimismo, de presentarse variaciones entre los resultados en referencia a la línea base, precisar las probables causas.	Se requiere que el Titular: a) Presente los gráficos en los que se diferencie los resultados de la línea base y los posteriores. b) Precisar las probables causas de las variaciones entre los resultados de línea base y los resultados posteriores.	El Titular: a) Presenta los gráficos diferenciando los resultados obtenidos en la línea base y los posteriores. b) Precisa las probables causas de las variaciones de los resultados de línea base y posteriores.	a) Sí b) Sí
12	12 El ítem 8.3.5 Ecosistema acuático indica la caracterización de las comunidades	Se solicita al Titular incluir la caracterización hidrobiológica de la quebrada La Hierba y la	El Titular indica que se evaluó la estación H2	Si



N°	Sustento	Observación	Levantamiento Observaciones	Si/No
	hidrobiológicas, de acuerdo con las estaciones de monitoreo descritos en a tabla 8.45 asociados al río Tingo, río Hualgayoc y quebradas las Águilas, Mesa de Plata y Corona; sin embargo, no se incluye la caracterización de la quebrada la Hierba, la cual se encuentra colindante a la optimización del manejo de agua de contacto del Depósito de Relaves de Cerro Corona para este ITS; ya que, dicha quebrada se visualiza en la figura 8.20 Estaciones de Muestreo Hidrobiológico.	distancia geométrica (distancia más cercana) de la nueva infraestructura para la captación de agua hacia dicha quebrada; debido a que, ésta se encuentra adyacente a las actividades que se efectuarán para la optimización del manejo de agua de contacto del Depósito de Relaves de Cerro Corona, dicha información servirá como parte del sustento técnico que se requiera para demostrar la no afectación a cuerpos de agua y por ende al ecosistema acuático; asimismo, la identificación de los posibles riesgos al ecosistema acuático.	ubicada en la quebrada La Hierba como parte del monitoreo de Biodiversidad Acuática de la Unidad Minera Cerro Corona año 2018, correspondiente a la evaluación del estado ecológico de los cuerpos de agua en el área de influencia de la Unidad Minera, siendo los géneros <i>Pinnularia</i> sp, <i>Ulnaria</i> sp y la especie <i>Nitzschia linearis</i> de fitoplancton encontradas. Además, esta quebrada se encuentra una distancia aproximada de 81.71 m hacia la tubería de derivación y a 140 m a la poza de colección como parte de la optimización del manejo de agua de contacto en la zona de la Hierba.	
13	En el ítem 9.5.1 Acceso hacia Arpón, el titular describe los IGAs y cambios aprobados en relación con el Acceso hacia Arpón; sin embargo,	Se requiere que el titular precise el estado de ejecución actual del acceso Arpón, de existir superposición con la propuesta describirlo en la	El titular precisa el estado de ejecución actual del acceso	Sí



N°	Sustento	Observación	Levantamiento Observaciones	Si/No
	no precisa si las configuraciones aprobadas han sido ejecutadas a la fecha.	sección correspondiente al ítem 9.7, de existir actividades superpuestas en paralelo desarrollar la respectiva evaluación de impactos en el capítulo correspondiente.	Arpón, sustenta la no superposición con la propuesta.	
14	14 En el ítem 9.5.6 Almacén de Explosivos (Polvorín), el titular describe los IGAs y cambios aprobados en relación con el Almacén de Explosivos; sin embargo, no precisa si las configuraciones aprobadas han sido ejecutadas a la fecha.	Se requiere que el titular precise el estado de ejecución actual del Almacén de Explosivos, de existir superposición con la propuesta describirlo en la sección correspondiente al ítem 9.7; asimismo, de existir actividades en paralelo desarrollar la respectiva evaluación de impactos en el capítulo correspondiente.	El titular precisa que a la fecha viene ejecutando la implementación de la reubicación del Almacén de Explosivos. Asimismo, señala que no existirá superposición con la propuesta.	Sí
15	15 En el ítem 9.7.1. Modificación de Tramos del Acceso hacia Arpón, el titular: a) En la sección Movimiento de tierras señala: "El agua de contacto será integrada al sistema de manejo de agua de la UM Cerro Corona mediante su envío a la PCB."; sin embargo, de la revisión del texto presentado y las figuras 9.3 y 9.4 no se visualiza el diseño propuesto para el manejo de aguas citado, ni la interconexión de este con el sistema de manejo de agua de la U.M. Cerro Corona. Asimismo, no se sustenta el dimensionamiento de la infraestructura propuesta para el manejo de agua b) En la misma línea que la observación 10, no se precisa la interacción del proyecto con el estado de ejecución del tramo del acceso hacia Arpón realizado a la fecha.	Se requiere que el titular: a) En la sección Movimiento de tierras incorporé la descripción detallada y sustente el dimensionamiento propuesto para la integración del agua de contacto al sistema de manejo de agua de la UM y envío a la PCB; asimismo, incorporar dicha información en las figuras 9.3 y 9.4, de manera que se visualice el diseño propuesto para el manejo de aguas citado, y la interconexión de este con el sistema de manejo de agua de la U.M. Cerro Corona. b) Precisar y describir la interacción del proyecto con el estado de ejecución del tramo del acceso hacia Arpón realizado a la fecha. c) Precisar la fuente del material de relleno a utilizar, las principales características geotécnicas del material requerido, la flota y las rutas de acarreo a utilizar en base a los	El titular: a) Incorpora la descripción detallada y sustenta el dimensionamiento ( canal trapezoidal con dimensiones acordes a la propuesta – Detalle en Tabla 9.3 del Expediente); así como la integración del agua de contacto al sistema de manejo de agua	Sí



N°	Sustento	Observación	Levantamiento Observaciones	Si/No
	<p>c) Señala que el volumen de corte se estima en 19 814 m<sup>3</sup> y el volumen de relleno en 341 605 m<sup>3</sup>; sin embargo, no precisa la fuente del material de relleno a utilizar, las principales características geotécnicas del material requerido y las rutas de acarreo a utilizar.</p> <p>d) En la sección Requerimiento de Agua señala: "El agua requerida para realizar las modificaciones en el Acceso hacia Arpón provendrá de fuentes autorizadas"; sin embargo, no precisa la cantidad, ni la ubicación de la fuente autorizada señalada, así como los requerimientos y usos de agua para la etapa de operación.</p>	<p>volúmenes de corte y relleno a utilizar.</p> <p>d) En la sección Requerimiento de Agua, precisar la cantidad, la ubicación de la fuente autorizada señalada y el medio de transporte a utilizar para cubrir la demanda de agua requerida para el proyecto. Asimismo, precisar en la sección correspondiente el requerimiento de agua para la operación en base con lo establecido en el artículo 41 del D.S. 040-2014-EM.</p>	<p>de la UM y envío a la PCB. Incorpora dicha información en las figuras 9.3 y 9.5, en base con lo solicitao</p> <p>b) Precisa y describe la interacción del proyecto con el estado de ejecución del tramo del acceso hacia Arpón realizado a la fecha.</p> <p>c) Precisa la fuente del material de relleno a utilizar (Cantera Facilidades), las principales características geotécnicas del material requerido (limo, arena, grava y bolonería, Cu <math>\geq</math> 40, permeabilidad de 1x10<sup>-3</sup> cm/s), así como la flota y las rutas de acarreo a utilizar en base a los volúmenes de</p>	



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental  
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental  
para Proyectos de Recursos  
Naturales y Productivos

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

N°	Sustento	Observación	Levantamiento Observaciones	Si/No
			corte y relleno a utilizar. d) Incorpora en la sección Requerimiento de Agua, la cantidad, la ubicación de la fuente autorizada señalada y el medio de transporte (cisterna) a utilizar para cubrir la demanda de agua requerida para el proyecto. Asimismo, señala que el requerimiento de agua para la operación el riego se da principalmente en temporada de estiaje y depende de las condiciones en campo, tales como el nivel de precipitación y otros, las cuales se determinan en las inspecciones de campo.	

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
			Teniendo ello en consideración, el requerimiento de agua es variable.	
16	<p><b>16</b> En el ítem 9.7.2 Implementación de Stocks de Materiales de Construcción del Depósito de Relaves, el titular:</p> <p>a) Señala: <i>"El Stock de Materiales El Ángel se ubicará en donde actualmente funciona el Almacén el Ángel"</i>; sin embargo, en la sección Actividades de construcción no realiza la descripción de las actividades para la desinstalación de la referida infraestructura. Asimismo, no precisa el lugar de reubicación de los referidos materiales y/o la no necesidad de operación del referido almacén.</p> <p>b) Señala: <i>"El Stock de Materiales 557 se ubicará sobre un área que incluye al actual Almacén de Materiales y Equipos Usados para el Desaguado del Tajo, Operación del Depósito de Relaves y Otros"</i>; sin embargo, en la sección Actividades de construcción no realiza la descripción de las actividades para la desinstalación de la referida infraestructura. Asimismo, no precisa el lugar de reubicación de los referidos materiales y/o la no necesidad de operación del referido almacén.</p> <p>Asimismo, en relación con la ubicación propuesta se identifica la interacción con el DDM Las Gordas - Cola Mecheros; sin embargo, dicha interacción no es descrita en la</p>	<p>Se requiere que el titular:</p> <p>a) Respecto con la interacción del Stock de Materiales El Ángel y el Almacén el Ángel"; incorporar en la sección Actividades de construcción la descripción de las actividades para la desinstalación de la referida infraestructura, asimismo, presentar el cronograma detallado de las actividades a realizar, finalmente precisar el destino de los referidos materiales y/o la infraestructura que reemplazara el objetivo de utilización del almacén El Ángel. Incorporar y valorar las actividades relacionadas a la desinstalación del referido almacén en los capítulos correspondientes y sustentar las respectivas medidas de manejo ambiental propuestas.</p> <p>b) Respecto con la interacción del <i>"Stock de Materiales 557 y el Almacén de Materiales y Equipos Usados para el Desaguado del Tajo, Operación del Depósito de Relaves y Otros"</i>; incorporar en la sección Actividades de construcción la descripción de las actividades para la desinstalación de la referida infraestructura, asimismo, presentar el cronograma detallado de las actividades a realizar, las cuales, finalmente precisar el destino de los referidos materiales y/o la infraestructura que reemplazara el objetivo de</p>	<p>El titular:</p> <p>a) Respecto con la interacción del Stock de Materiales El Ángel y el Almacén el Ángel"; señala que la reubicación del Almacén El Ángel, se encuentra aprobado en el Tercer Informe Técnico Sustentatorio de la UM Cerro Corona mediante R.D. N° 021-2018-SENACE-JEF/DEAR, por lo que las actividades para ello ya se incluyen en dicho instrumento ambiental..</p> <p>b) Respecto con la interacción del <i>"Stock de Materiales 557 y el Almacén de</i></p>	Sí



N°	Sustento	Observación	Levantamiento Observaciones	Si/No
	<p>sección correspondiente, adicionalmente, se identifica que dentro de la huella aprobada para el referido DDM y dentro de la huella propuesta para el Stock de Materiales 557 se ubica la fuente de agua codificada como MR-214, la cual forma parte del inventario de fuentes de agua aprobado en la MEIA VIII, en tal sentido, no se describe el estado actual de la referida fuente, el uso asociado a la fecha y si existe algún compromiso asumido en relación con el cronograma de ejecución de actividades para la habilitación del DDM aprobado.</p> <p>c) En la sección <b>Manejo de Agua de Contacto y No Contacto</b>, señala que para el Stock de Materiales 557 “...se habilitará canales perimetrales que captarán las aguas de contacto, y las derivarán hacia la poza de Mecheros mientras que, por el lado sur y este, correspondientes a la parte alta del stock, se considerará un canal de coronación que captará las aguas de no contacto, y las derivará al ambiente aguas abajo del Depósito de Desmonte de Cerro Corona (Zona Mecheros)”; sin embargo, no precisa las principales características técnicas de la referida infraestructura que sustenten la operatividad del componente. Adicionalmente, en base a la información presentada en el anexo 9.1. no precisa si el diseño propuesto contempla la instalación de sistemas de subdrenaje y el esquema propuesto de ser el caso para el</p>	<p>utilización del almacén de Materiales y Equipos referido. Incorporar y valorar las actividades relacionadas a la desinstalación del referido almacén en los capítulos correspondientes y sustentar las respectivas medidas de manejo ambiental propuestas.</p> <p>Asimismo, en relación con la ubicación propuesta describir la interacción con el DDM Las Gordas - Cola Mecheros, adicionalmente, la interacción con la fuente de agua codificada como MR-214, la cual forma parte del inventario de fuentes de agua aprobado en la MEIA VIII, así como el estado actual de esta, el uso asociado a la fecha y si existe algún compromiso asumido en relación con el cronograma de ejecución de actividades para la habilitación del DDM aprobado. Finalmente precisar el cronograma de operación del Stock 557, considerando la interacción con la ampliación del DDM Las Gordas.</p> <p>c) En la sección Manejo de Agua de Contacto y No Contacto, para el Stock de Materiales 557, precisar las principales características técnicas de la referida infraestructura que sustenten la operatividad del componente. Adicionalmente, en base a la información presentada en el anexo 9.1. considerar incorporar en el diseño propuesto la instalación de sistemas de subdrenaje y el esquema propuesto para el manejo de aguas</p>	<p><i>Materiales y Equipos Usados para el Desagudo del Tajo, Operación del Depósito de Relaves y Otros</i>; señala que se encuentra aprobado en el Tercer Informe Técnico Sustentatorio de la UM Cerro Corona mediante R.D. N° 021-2018-SENACE-JEF/DEAR, por lo que las actividades para ello ya se incluyen en dicho instrumento ambiental.</p> <p>Asimismo, en relación con la ubicación propuesta describe la interacción con la fuente de agua codificada como MR-214, la cual forma parte del inventario de fuentes de agua</p>	



N°	Sustento	Observación	Levantamiento Observaciones	Si/No
	<p>manejo de aguas de contacto.</p> <p>Para el Stock de Materiales El Ángel señala: <i>".....se ha considerado un sistema adicional de manejo de aguas de no contacto, ya que el componente se encuentra dentro del área de operaciones, el cual cuenta con sistema de manejo de agua; por lo tanto, este componente se integrará al actual manejo de agua de la UM Cerro Corona"</i>; sin embargo, no justifica la referida cita en los respectivos planos y anexos presentados.</p> <p>d) Señala que los volúmenes de almacenamiento en el Stock 557 y El Ángel serán 700 030 y 118 000 m<sup>3</sup> respectivamente; sin embargo, no precisa la fuente del material a disponer, ni el flujo de tránsito a generar, las rutas y distancias de acarreo a utilizar.</p> <p>e) Presenta la Tabla 9.5 características principales de la implementación de los stocks de materiales de construcción del depósito de relaves la cual refiere se sustenta en el anexo 9.1 Análisis de estabilidad de los stocks de materiales de construcción del depósito de relaves; sin embargo, de la revisión del referido anexo no se visualiza los resultados señalados para el análisis de falla global, adicionalmente se identifica que existen niveles de agua que interceptan la configuración propuesta en ambos depósitos a lo cual no se ha precisado dentro del diseño propuesto el manejo por medio de subdrenes. Finalmente, el referido anexo y los resultados de laboratorio</p>	<p>de contacto.</p> <p>Para el Stock de Materiales El Ángel, justificar la no instalación de sistemas de subdrenaje considerando que los respectivos análisis de estabilidad consideran la interceptación de agua a través del componente en mención, se requiere que en el plano respectivo se visualice toda la infraestructura auxiliar necesaria para la operatividad del componente en mención (manejo de agua de contacto y no contacto – de ser el caso).</p> <p>d) Precisar la fuente del material a disponer, el flujo de tránsito a generar, las rutas, maquinaria y distancias de acarreo a utilizar en base a los volúmenes de almacenamiento propuestos para el Stock 557 y El Ángel (700 030 y 118 000 m<sup>3</sup> respectivamente).</p> <p>e) Sustentar mediante la incorporación de los respectivos análisis de estabilidad los valores presentados en la Tabla 9.5 características principales de la implementación de los stocks de materiales de construcción del depósito de relaves para la condición de falla global (considerar todas las capas desde el nivel de terrenos de fundación hasta la cota proyectada del depósito). Presentar los respectivos ensayos geotécnicos que permitan caracterizar a los materiales que subyacen al depósito propuesto). Aclarar la interacción de los niveles de agua presentados en el Anexo 9.1, los cuales interceptan la configuración propuesta en</p>	<p>aprobado en la MEIA VIII, redimensiona la huella del stock 557, de forma que no interactúa con la fuente de agua antes mencionada.</p> <p>Finalmente precisa que el funcionamiento del Stock de Materiales 557 en la ubicación propuesta será hasta cuando el Depósito de Desmonte alcance esta área, por lo que llegado el momento se evaluará la necesidad de seguir contando con el Stock de Materiales 557.</p> <p>c) En la sección Manejo de Agua de Contacto y No Contacto, para el Stock de Materiales 557, precisa las principales</p>	



N°	Sustento	Observación	Levantamiento Observaciones	Si/No
	<p>presentados carecen de la firma del profesional correspondiente colegiado y habilitado en base con lo establecido en el artículo 41 del D.S. 040-2014-EM.</p> <p>f) Presenta el anexo 9.2. Ensayos de laboratorio de los materiales a ser almacenados en los stocks de materiales de construcción del depósito de relaves, en el cual presenta una serie de muestras codificadas en el ensayo de laboratorio presentado; sin embargo, no precisa el lugar de procedencia de las referidas muestras las cuales sustenten la interrelación con el tipo de material a almacenar en los stocks propuestos.</p>	<p>ambos depósitos, lo cual deberá sustentar el manejo de aguas en el diseño propuesto (subdrenes e integración con el sistema de manejo de agua de la U.M. de ser el caso). Finalmente, incorporar en el referido anexo, los resultados de laboratorio la firma del profesional correspondiente, el cual deberá ser un ingeniero colegiado y habilitado en base con lo establecido en el artículo 41 del D.S. 040-2014-EM.</p> <p>f) Presentar la trazabilidad de las muestras utilizadas para el análisis geoquímico del anexo 9.2, lo cual sustente el lugar de procedencia de las referidas muestras y la representatividad de estas en relación con el proyecto, asimismo deberá sustentar la interrelación con el tipo de material a almacenar en los stocks propuestos.</p>	<p>características técnicas de la referida infraestructura que sustenten la operatividad del componente. Adicionalmente, en base a la información presentada en el anexo 9.1. sustenta la no necesidad de incorporar en el diseño propuesto la instalación de sistemas de subdrenaje, en ambos stock; sin embargo, sustenta el esquema de manejo de aguas de contacto y no contacto propuesto; así como su integración en el sistema de manejo de agua de la UM. Presenta las Figuras 9.6 y 9.8 en las cuales se visualice toda la infraestructura</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 de la Universalización de la Salud"

N°	Sustento	Observación	Levantamiento Observaciones	Si/No
			<p>auxiliar necesaria para la operatividad del componente en mención (manejo de agua de contacto y no contacto)</p> <p>d) Precisa que la fuente de material a disponer será la Cantera Cuadratura (material no generador – Sustento en Anexo 9.3 del expediente), el flujo de tránsito a generar, las rutas, maquinaria y distancias de acarreo a utilizar en base a los volúmenes de almacenamiento propuestos para el Stock 557 y El Ángel (486 000 y 118 000 m<sup>3</sup> respectivamente).</p> <p>e) Presenta en el Anexo 9.2 (antes 9.1) los respectivos análisis de</p>	

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



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental  
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental  
para Proyectos de Recursos  
Naturales y Productivos

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

N°	Sustento	Observación	Levantamiento Observaciones	Si/No
			estabilidad los valores, los cuales superan los valores mínimos para la condición de falla global (considera todas las capas desde el nivel de terrenos de fundación hasta la cota proyectada del depósito). Presenta los respectivos ensayos geotécnicos que permitan caracterizar a los materiales que subyacen al depósito propuesto). Aclara la interacción de los niveles de agua presentados en la versión inicial, precisa que los niveles de agua en la actualidad se encuentran en un promedio de 24 a 68 m respecto a la superficie para el Stock 557 y 114 a 145 m para el Stock El Ángel.	

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



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental  
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental  
para Proyectos de Recursos  
Naturales y Productivos

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

N°	Sustento	Observación	Levantamiento Observaciones	Si/No
			<p>Finalmente, incorpora en el anexo 9.2, los resultados de laboratorio la firma del profesional correspondiente, ingeniero colegiado y habilitado en base con lo establecido en el artículo 41 del D.S. 040-2014-EM.</p> <p>f) Señala que las muestras Z3LA85-87, Z4LA85-87, Z3LH85-87, Z4LH85-87, Z3LG85-87, Z3LG85-87) presentadas en el Anexo 9.3 Ensayos de laboratorio presentados corresponden a muestras de la cantera Cuadratura que serán almacenados en los stocks de materiales propuestos.</p>	

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



N°	Sustento	Observación	Levantamiento Observaciones	Si/No
17	<p><b>17</b> En el ítem 9.7.3. Implementación de Sistema Temporal de Colección y Bombeo de Agua de Contacto, el titular:</p> <p>a) En la sección 9.7.3.3 Descripción de las Actividades de Cierre, el Titular menciona que los residuos de demolición de estructuras de concreto serán enterrados en el sitio o dispuestas en el depósito de desmonte, sin embargo, no menciona el IGA que aprueba este tipo de disposición de residuos sólidos.</p> <p>b) En la sección 9.7.3.4 Requerimiento de Recursos, indica: <i>"El agua requerida en la Implementación del Sistema Temporal de Colección y Bombeo de Agua de Contacto provendrá de fuentes autorizadas."</i> Sin embargo, no señala cuáles son las fuentes autorizadas ni los permisos de uso de agua correspondientes, en base a lo establecido en el artículo 41 del D.S. 040-2014-EM.</p>	<p>Se requiere que el Titular:</p> <p>a) Precisar el IGA que aprueba este tipo de disposición de residuos sólidos, en base a lo establecido en el artículo 41 del D.S. 040-2014-EM.</p> <p>b) Presente un cuadro comparativo que muestre el uso de agua actual, el autorizado y el proyectado para la implementación del Primer ITS de la VIII MEIA Cerro Corona. Asimismo, deberá señalar cuales son las fuentes, los permisos y/o licencias correspondientes en los cuales se verifique que los usos proyectados para la implementación del presente ITS se mantienen dentro de lo autorizado a la UM.</p>	<p>a) El Titular indica que aplicará las medidas de cierre para los residuos de demolición de estructuras de concreto aprobadas en la VII MEIA Cerro Corona, aprobada mediante Resolución Directoral N° 093-2016-MEM/DGAAM.</p> <p>b) El Titular menciona que el agua que requerirá para la implementación del proyecto provendrá de las fuentes autorizadas y presenta el Anexo 9.1 en el que muestra la Tabla 1.1 Requerimiento de Agua para la implementación del proyecto y la Tabla 1.2 Licencias de uso de agua otorgadas al Titular, demostrando que los consumos de</p>	Sí



N°	Sustento	Observación	Levantamiento Observaciones	Si/No
			agua proyectados se encuentran dentro de lo autorizado al Titular.	
18	<p><b>18</b> En la Figura 9.11 Modificación de la PCB – Vista de Planta, no se muestra la plataforma de maniobras para equipos livianos y de izaje, descritos en el ítem 9.7.4 Modificación de la Poza de Colección y Bombeo (PCB). Asimismo, en la Figura 9.13 Tendido de Tuberías para Transporte de Aguas Colectadas por PCB, se muestra un Almacén de Chatarra Proyectado que se encuentra aledaño a la ubicación de la nueva Poza de Colección y Bombeo Proyectado, cuyo drenaje descarga en la PCB, sin embargo, esta infraestructura no está descrita como parte del objetivo de Modificación de la PCB. La información así presentada no mantiene coherencia con el objetivo de modificación de la PCB.</p>	<p>Se requiere que el Titular:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Presente la Figura 9.11 y Figura 9.13 a nivel de factibilidad e incluya todos los componentes e instalaciones que forman parte de la modificación de la PCB.</li> <li>- Presente un cuadro esquemático que describa los flujos de ingreso y salida de la PCB actual y proyectada.</li> <li>- Aclare la situación del Almacén de Chatarra Proyectado mostrado en la Figura 9.13. Si es un componente existente, precise el IGA y permisos asociados que autorizaron su implementación, además describa su manejo. De ser el caso, un error material, deberá eliminar este componente de la Figura 9.13.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El Titular presenta las figuras 9.11, 9.12, 9.13 y 9.14, respecto al Tendido de Tuberías de Transporte de aguas colectadas por la PCB, que incluye los componentes que forman parte de la modificación de la PCB (ingresos y salidas de la poza)</li> <li>- El Titular presenta la ilustración 9.1 Esquema de Ingreso y Salida en la actual PCB e Ilustración 9.2 Esquema de Flujos de Ingreso y Salida en la PCB Propuesta, mostrando los cambios propuestos respecto a caudales</li> </ul>	Sí



N°	Sustento	Observación	Levantamiento Observaciones	Si/No
			e ingresos y salida de la PCB - El Titular precisa que la PCB podría recibir flujos pequeños de zonas aledañas como del drenaje del Almacén de Residuos Metálicos (cancha de chatarra), drenaje del acceso hacia Arpón e modificación, etc.	
19	<p><b>19</b> En el ítem 9.7.4 Modificación de la Poza de Colección y Bombeo (PCB), el Titular:</p> <p>a) Señala lo siguiente: “<i>La modificación propuesta de la PCB contempla el aumento de su capacidad (será ampliada de 20 000 m<sup>3</sup> a aproximadamente 24 000 m<sup>3</sup>)</i>”, sin embargo, no justifica el motivo del incremento de la capacidad de la PCB, lo cual implica mayor volumen de recirculación de agua de contacto hacia el Depósito de Relaves de Cerro Corona. La información presentada por el Titular deberá estar conforme a lo establecido en el artículo 41 del D.S. 040-2014-EM.</p> <p>b) En la sección 9.7.4.2 Descripción de las Actividades de Operación, describe el manejo de agua de la PCB proyectada, sin embargo, no precisa el manejo y disposición final de los lodos que se generarán. Esta descripción</p>	<p>Se requiere que el Titular:</p> <p>a) Justificar el incremento de la capacidad de la PCB mediante un balance de aguas, esquemas y/o tablas. Especifique la condición aprobada, actual y proyectada con la implementación de la Modificación de la PCB propuesta en el presente ITS. Esta descripción deberá demostrar que, con la implementación del proyecto, la UM se mantendrá dentro de los permisos y autorizaciones que le fueron otorgadas</p> <p>b) Describir el manejo y disposición de los lodos generados en el manejo de agua de la PCB precisando el IGA que autoriza este manejo. Asimismo, describa la calidad y cantidad de los lodos generados. Actualice las secciones correspondientes dentro del presente ITS (Evaluación de Impactos y Estrategia Ambiental), según sea el caso</p>	<p>El Titular:</p> <p>a) El Titular señala que con la modificación propuesta no se modificará el balance de agua aprobado en la VIII MEIA Cerro Corona e indica que el incremento de la capacidad de la PCB se encuentra asociado principalmente a la ampliación del Depósito de Desmonte en la zona de Arpón. Asimismo, presenta</p>	<p>a) Sí b) Sí c) Sí</p>



N°	Sustento	Observación	Levantamiento Observaciones	Si/No
	<p>deberá estar acorde a lo establecido en el artículo 41, literal I, del D.S. 040-2014-EM.</p> <p>c) No precisa la cantidad de agua que requerirá para su construcción</p>	<p>c) Precise la cantidad de agua que requerirá para la construcción de la PCB en l/s o m<sup>3</sup>/s.</p>	<p>las ilustraciones 9.1 y 9.2 en la cual se estiman los ingresos y salidas de esta poza considerando un periodo de retorno de 100 años y una capacidad de desaguado de 400 m<sup>3</sup>/h.</p> <p>b) El Titular señala que en la etapa de operación de la PCB se generarán lodos estimados en 1000 m<sup>3</sup>/año (de características similares al material de desmonte de Cerro Corona), los cuales serán manejados de acuerdo a lo aprobado en la MEIA Cerro Corona, aprobada mediante la Resolución Directoral No. 303-2013-MEM/AAM</p> <p>c) Precisa que requerirá 50 m<sup>3</sup> de agua para la construcción de la</p>	

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



N°	Sustento	Observación	Levantamiento Observaciones	Si/No
			PCB, en la Tabla 1.1, del Anexo 9.1 Requerimiento de agua para las modificaciones del primer ITS.	
20	<p><b>20</b> En el ítem, 9.7.5 Optimización del Manejo de Agua de Contacto en La Hierba, el Titular</p> <p>a) Menciona que: <i>“La Optimización del Manejo de Agua de Contacto en La Hierba estará conformada por una poza colectora, una cámara de reunión, y tuberías de HDPE.”</i> Sin embargo, los componentes que forman parte del proyecto Optimización del Manejo de Agua de Contacto en la zona La Hierba no se describen a nivel de factibilidad (ubicación y características de la cámara de reunión, de las tuberías de HDPE y de otros componentes auxiliares), tal como se establece en el artículo 41, del D.S. 040-2014-EM.</p> <p>b) Indica que se derivará por gravedad a través de una tubería hacia la poza existente LVU Las Águilas, sin embargo, no precisa el caudal de captación de la poza, ni indica la disposición final, así como tampoco precisa si el caudal de vertimiento está dentro de lo aprobado.</p> <p>Asimismo, indica que el agua requerida para la construcción provendrá de fuentes autorizadas, sin embargo, no precisa la cantidad ni la fuente.</p>	<p>Se requiere que el Titular:</p> <p>a) Describa a nivel de factibilidad “todos” los componentes que forman parte del objetivo propuesto: Optimización del Manejo de Agua de Contacto en La Hierba. Incluya en esta descripción los sistemas de contención secundaria, manejo de sedimentos/lodos y sistemas de recuperación de fugas y recirculación del agua. La información debe estar descrita en el ítem 9.7 y en planos y figuras presentados en el presente ITS. Actualice las secciones correspondientes dentro del presente ITS (Evaluación de Impactos y Estrategia Ambiental, según sea el caso).</p> <p>b) Precisar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El caudal de captación de la poza de colección de La Hierba.</li> <li>- La disposición final de dichas aguas</li> <li>- La cantidad de agua requerida para la construcción y la fuente de donde provendrá.</li> <li>- Las medidas de manejo ambiental consideradas para prevenir posibles impactos a la calidad del agua superficial y haga referencia de su ubicación en el capítulo correspondiente</li> </ul>	<p>El Titular:</p> <p>a) El Titular complementa la Tabla 9.17 Características de las Poza de Colección, Cámara de Reunión y Tubería de Derivación de La Hierba, mostrando capacidad, área y profundidad de la poza de colección y cámara de reunión, además, presenta diámetro y longitud de la tubería de derivación.</p> <p>Asimismo, menciona: <i>“Cabe indicar que la Poza de Colección de La Hierba, a pesar que no cumplirá una función de almacenamiento,</i></p>	<p>a) Sí b) Sí</p>



N°	Sustento	Observación	Levantamiento Observaciones	Si/No
	Además, en la figura 9.21. Mapa integrado de los componentes propuestos, se observa la cercanía de la tubería a la quebrada La Hierba.	Sustentar que el caudal de vertimiento no excederá lo aprobado.	<i>sino que recibirá y derivará agua de contacto, tendrá como medida de seguridad la existencia de un borde libre para minimizar el riesgo de rebose, por ello, su diseño no ha contemplado sistemas adicionales tales como contención secundaria, recuperación de fugas o recirculación de agua. Asimismo, tal como se ha indicado líneas arriba, es importante tener en consideración el reducido flujo que se maneja en la poza de la Hierba y que esta no es una infraestructura de grandes dimensiones, además, el flujo es derivado hacia las pozas LVU</i>	



N°	Sustento	Observación	Levantamiento Observaciones	Si/No
			<p><i>mediante tubería. Otro aspecto importante a considerar es que el agua a ser manejada es solo agua de escorrentía, es decir, no se trata de aguas de proceso o residuales"</i></p> <p>b) Precisa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Que captará 5 l/s aproximadamente del agua de contacto del espaldón de la Presa del Depósito de Relaves de Cerro Corona.</li> <li>- Que las aguas de la Poza de Colección de La Hierba serán conducidas a través de una tubería de HDPE hacia la cámara de reunión y se empalmará a una tubería existente hasta la Poza LVU</li> </ul>	

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



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental  
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental  
para Proyectos de Recursos  
Naturales y Productivos

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

N°	Sustento	Observación	Levantamiento Observaciones	Si/No
			<p>Las Águilas integrándose al actual sistema de manejo de aguas existente, es decir, se bombeará hasta la Poza LVU Las Gordas y mediante la estación de bombeo 1700, el agua es derivada al Depósito de Relaves de Cerro Corona.</p> <p>– Que la cantidad de agua requerida para la Optimización del manejo de agua de contacto en La Hierba, en la construcción, será de 45 m<sup>3</sup> y presenta la Tabla 1.2 del Anexo 9.1 Requerimiento de agua para las modificaciones del primer ITS, en donde indica las licencias de uso de agua para fines</p>	

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



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

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

N°	Sustento	Observación	Levantamiento Observaciones	Si/No
			<p>mineros, que provendrán de las quebradas Las Gordas y Las Águilas.</p> <p>– Que el agua a ser manejada es solo agua de escorrentía, no se trata de aguas de proceso o residuales, por lo que no se prevén impactos ambientales sobre cuerpos de agua, y comunidades de flora y fauna acuática durante la etapa de construcción, operación y cierre, no obstante, ha considerado medidas preventivas y de mitigación respecto a los componentes agua y fauna.</p> <p>– Que no se generará vertimientos a</p>	

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



N°	Sustento	Observación	Levantamiento Observaciones	Si/No
			cuerpos de agua, conforme la descripción efectuada y que dicho manejo ya se viene realizando actualmente.	
21	<p><b>21</b> En el ítem 9.7.6 Modificación de la Planta de Tratamiento de Ósmosis Inversa (Planta Coymolache), el Titular:</p> <p>a) Menciona que la modificación implica la implementación de equipos, un almacén temporal, y un área de servicio para maniobras. Sin embargo, estos componentes no se muestran en la Figura 9.15 Modificación de la Planta de Tratamiento de Ósmosis Inversa. La información presentada no se encuentra a nivel de factibilidad, tal como se establece en el artículo 41 del D.S. 040-2014-EM</p> <p>b) En la sección 9.7.6.2 Descripción de las Actividades de Operación, menciona: <i>“La operación de la Planta de Tratamiento de Ósmosis Inversa con las modificaciones propuestas consistirá en el tratamiento de un flujo de ingreso de un máximo de 15 l/s de agua sin tratar que será sometido al proceso de oxidación a través de los tanques de aireación, posteriormente ingresará al proceso de clarificación y luego ingresará a un proceso de macrofiltración completando con ello el pre-tratamiento; como parte del post-tratamiento ingresará al proceso de</i></p>	<p>Se requiere que el Titular:</p> <p>a) Describir a nivel de factibilidad “todos” los componentes que forman parte del objetivo propuesto: Modificación de la Planta de Tratamiento de Ósmosis Inversa. La información debe estar descrita en el ítem 9.7 y en planos y figuras presentados en el presente ITS. Actualice las secciones correspondientes dentro del presente ITS (Evaluación de Impactos y Estrategia Ambiental, según sea el caso)</p> <p>b) Realice un balance de agua del sistema de tratamiento de la planta de ósmosis inversa (Planta Coymolache); describiendo e indicando: el manejo del agua (tratada y de rechazo), manejo, disposición de lodos generados en el proceso de tratamiento y sistemas de recirculación. Asimismo, describa actualice las secciones correspondientes dentro del presente ITS (Plan de Manejo Ambiental y Estrategia Ambiental). Presente la información del balance de aguas en condición aprobada, actual y proyectada. Esta descripción deberá demostrar que, con la implementación del</p>	<p>El Titular:</p> <p>a)El Titular actualiza el ítem 9.7.6 mostrando las modificaciones a realizar en la Planta de Tratamiento de Ósmosis Inversa (Planta Coymolache), con la finalidad de asegurar el tratamiento de agua según la capacidad aprobada de 7,5 l/s (Resolución Directoral No. 505-2014-MEM-DGAAM), Asimismo, presenta el Anexo 9.4 Balance de agua de la Planta de Tratamiento de Ósmosis Inversa y la Figura 9.16 Modificación de la Planta de Tratamiento de Ósmosis Inversa en los cuales muestra los cambios propuestos</p>	<p>a)Sí b)Sí c)Sí</p>



N°	Sustento	Observación	Levantamiento Observaciones	Si/No
	<p><i>ultrafiltración para finalmente pasar a un proceso de ósmosis inversa/nanofiltración, que permitirá generar un flujo de 7.5 l/s de agua tratada. Luego de ello, el agua tratada será almacenada en tanques.</i>" Sin embargo, esta descripción no menciona el manejo del flujo de rechazo (diferencia del flujo de ingreso y salida que corresponde a 7,5 l/s). Esta descripción debe cumplir con lo establecido en el artículo 41, del D.S. 040-2014-EM.</p> <p>c) Indica que el agua tratada será almacenada en tanques, sin embargo, no detalla cuál es la disposición final.</p> <p>Asimismo, no hace referencia de la ubicación del balance de aguas por proceso en donde se visualice que no habrá variación del caudal de vertimiento aprobado.</p> <p>Además, no precisa el caudal requerido para la etapa de construcción y la fuente, teniendo presente que no debe exceder la autorización de uso.</p>	<p>proyecto, la UM se mantendrá dentro de los permisos y autorizaciones que le fueron otorgadas</p> <p>c) Precise la disposición final de las aguas tratadas provenientes de la Planta de Tratamiento de Ósmosis Inversa.</p> <p>Presente el balance de aguas en donde se aprecie el caudal de ingreso y salida en cada componente y se sustente que no habrá incremento en el caudal de vertimiento aprobado. El balance debe mostrar el punto y caudal de vertimiento, así como el nombre del cuerpo de agua al cual entrega.</p> <p>Detalle la cantidad de agua requerida para la etapa de construcción en l/s o m<sup>3</sup>/s y la fuente de abastecimiento, teniendo presente que no debe exceder la autorización de uso.</p>	<p>que consisten de: zona de aireación, zona de clarificación etapas 1 y 2, tanque de agua clarificada, equipo de nanofiltración y tanque de agua macrofiltrada tratada.</p> <p>b) El Titular presenta el Anexo 9.1 Requerimiento de Agua para las Modificaciones del Primer ITS, en el cual presenta la Tabla 1.3 Balance de Agua, mostrando que el consumo actual (1 950 211 m<sup>3</sup>) y proyectado (1 681 243 m<sup>3</sup>) se mantienen por debajo de lo autorizado (4 832 971 m<sup>3</sup>). Asimismo, presenta el Anexo 9.4 Balance de Agua de la Planta de Tratamiento Ósmosis Inversa, que muestra la condición Actual y Proyectada de la Planta, mostrando que la planta opera bajo las condiciones autorizadas, asimismo, presenta 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 de la Universalización de la Salud"

N°	Sustento	Observación	Levantamiento Observaciones	Si/No
			condiciones operativas y los cambios propuestos considerando el manejo de agua, rechazos, lodos generados, recirculación, etc. c) Precisa que las aguas tratadas serán almacenadas en tanques y con las modificaciones propuestas continuará siendo usada para compensación al caserío de Coymolache y para las actividades en la UM Cerro Corona, por lo que no se presentará vertimiento a cuerpos de agua. Presenta el balance de agua en el Anexo 9.4 Balance de agua de la planta de tratamiento ósmosis inversa.	

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
			Precisa en el Anexo 9.1 Requerimiento de agua para las modificaciones del primer ITS, la cantidad de agua requerida para la etapa de construcción, asimismo, presenta la Tabla 1.2 Licencias de uso de agua, en donde muestra que las aguas para uso minero provendrán de las quebradas Las Gordas y Las Águilas.	
22	22 En el ítem 9.7.7 Ampliación de la Planta de Aguas Residuales Domésticas PLT-3, el Titular: a) Menciona que la ampliación del caudal de tratamiento de la PTARD no implica modificación del balance de agua ni la captación de nuevas fuentes de agua de la UM, sin embargo, esta justificación no es clara debido a que señala: <i>“La Ampliación de la Planta de Aguas Residuales Domésticas PLT-3 comprende la ampliación de la capacidad de la planta en 31.0 m³/día, y considerando que la capacidad aprobada es de 22.5 m³/día, luego de la Ampliación de la</i>	Se requiere que el Titular: a) Realice un balance de agua del sistema de tratamiento en la PTARD PLT-3 y sustente que no habrá modificación en este balance de agua ni la captación de nuevas fuentes de agua debido a la ampliación del caudal de tratamiento en la PTARD PLT-3 (incremento del caudal de tratamiento en 31,0 m³/día). Asimismo, relacione y compare el caudal de tratamiento de la PTARD con el caudal de tratamiento de la planta de agua potable de la UM.	El Titular: a) El Titular presenta la Tabla 9.23 Agua Potable consumida y Agua Residual a ser tratada en las plantas de aguas residuales domésticas PLT-2A y PLT-3, mostrando el balance entre el caudal de tratamiento de agua	a) Sí b) Sí c) Sí



N°	Sustento	Observación	Levantamiento Observaciones	Si/No
	<p><i>Planta de Aguas Residuales Domésticas PLT-3 la capacidad total será de 53.5 m<sup>3</sup>/día.</i></p> <p>b) Presenta la Tabla 9.18 Características de la Ampliación de la Planta de Aguas Residuales Domésticas PLT-3; sin embargo, esta se encuentra incompleta (no presenta la cantidad de componentes que se implementarán para la ampliación de la PTARD).</p> <p>c) No detalla el consumo de agua para la etapa de construcción.</p>	<p>Asimismo, deberá presentar la información en cuadros comparativos y esquemas. Esta descripción deberá demostrar que, con la implementación del proyecto, la UM se mantendrá dentro de los permisos y autorizaciones que le fueron otorgadas</p> <p>b) Complete la información faltante de la Tabla 9.18 Características de la Ampliación de la Planta de Aguas Residuales Domésticas PLT-3</p> <p>c) Indique la cantidad de agua que requiere para la ampliación de la Planta de aguas residuales domésticas, así como la fuente de abastecimiento. De la misma manera, precise la cantidad de agua que requiere para todos los componentes que propone, así como la fuente.</p>	<p>potable y el caudal de tratamiento de aguas residuales domésticas. Asimismo, presenta los cálculos realizados para sustentar la ampliación del caudal de tratamiento de la Planta de aguas residuales domésticas PLT-3, demostrando que no se incrementará el volumen de aguas residuales tratadas en la UM Cerro Corona. Adicionalmente, señala: <i>“Cabe señalar que el diseño de la ampliación de la planta PLT-3 ha sido realizado considerando que la planta pueda estar en capacidad de tratar de forma eficiente los flujos de agua residual</i></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 de la Universalización de la Salud"

N°	Sustento	Observación	Levantamiento Observaciones	Si/No
			<p><i>que se podrían generar ante la presencia de picos de personal que se puedan dar en Cerro Corona, considerando los requerimientos de personal aprobados en instrumentos ambientales anteriores."</i></p> <p>b) El Titular completa la Tabla 9.25 Características de la Ampliación de la Planta de Aguas Residuales Domésticas PLT-3, mostrando los componentes, las unidades y los criterios de diseño para cada componente de la PTARD PLT-3.</p> <p>c) Indica que la cantidad de agua que se requiere para la ampliación de la PTARD, es de 20 m<sup>3</sup>, en el Anexo 9.1</p>	

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



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

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

N°	Sustento	Observación	Levantamiento Observaciones	Si/No
			Requerimiento de agua para las modificaciones del primer ITS, así como precisa la fuente de abastecimiento en la Tabla 1.2 Licencias de uso de agua, en donde muestra que las aguas para uso minero provendrán de las quebradas Las Gordas y Las Águilas. En esta tabla se detalla el requerimiento de agua para las etapas de construcción de cada componente propuesto.	
23	23 La información presentada por el Titular en la Figura 9.16 Ampliación de la Planta de Aguas Residuales Domésticas PLT-3 y en la Ilustración 9.1 Diagrama de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas PLT-3 Propuesta, no se encuentran a nivel de factibilidad tal como se establece en el artículo 41, del D.S. 040-2014-EM.	Se requiere que el Titular describa a nivel de factibilidad "todos" los componentes que forman parte del objetivo propuesto: Ampliación de la Planta de Aguas Residuales Domésticas PLT-3. La información debe estar descrita en el ítem 9.7 y en planos y figuras presentados en el presente ITS. Actualice las secciones correspondientes dentro del presente ITS (Evaluación de Impactos y Estrategia Ambiental, según sea el caso)	El Titular describe en el ítem 9.7.7 Ampliación de la Planta de Aguas Residuales Domésticas PLT-3, las características de la modificación propuesta, además presenta la Tabla 9.25 que muestra las características y criterios técnicos de los componentes que forman parte de la ampliación de la	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
			PTARD PLT-3. Así también, presenta la Figura 9.17 Ampliación de la Planta de Aguas Residuales Domésticas PLT-3, mostrando la vista en planta y distribución de los equipos requeridos (Área de Ampliación N°1 y Área de Ampliación N°2)	
24	24 En el ítem 9.7.6 <i>Modificación de la Planta de Tratamiento de Ósmosis Inversa (Planta Coymolache)</i> , se señala que se requiere un área adyacente al área que actualmente ocupa la planta aprobada. A fin de asegurar el tratamiento de agua; por lo que en la Tabla 9.15 se señala un punto referencial de la ubicación de la modificación de la Planta de Ósmosis Inversa. Sin embargo, las coordenadas señaladas en dicha tabla no se ubican en el polígono que se ha definido para la Planta de Ósmosis Inversa, por lo que las coordenadas indicadas (763 364E, 9 252 218N) no referencian al componente mencionado.	Se requiere que el Titular corrija en el ítem 9.7.6 y en todo el ITS, las coordenadas referenciales de ubicación de la modificación de la Planta de Ósmosis Inversa que se señalan en la Tabla 9.15, de forma que dicho punto se encuentre dentro del polígono definido para el componente señalado.	El Titular corrige en la Tabla 9.20 (antes Tabla 9.15) del ítem 9.7.6; las coordenadas referenciales de ubicación de la modificación de la Planta de Ósmosis Inversa, considerando que el punto se encuentra dentro del polígono definido para dicho componente.	Sí
25	25 En el ítem 10.3.1.1 <i>Relieve Local</i> , el Titular indica que las actividades que se realizarán como parte de las modificaciones propuestas se ejecutarán mayormente en áreas intervenidas o colindantes a estas, por tanto, no se tendrán	Respecto al impacto nulo al relieve local para la etapa de construcción y operación; se requiere que el Titular sustente el impacto nulo a la modificación del Relieve Local bajo un análisis comparativo respecto a los impactos	El Titular adiciona el ítem 10.3.2.1 <i>Relieve Local</i> , donde incluye el sustento para la etapa de construcción y la	Si



N°	Sustento	Observación	Levantamiento Observaciones	Si/No
	<p>impactos negativos adicionales sobre la geomorfología durante esta etapa dado que no se afectará el relieve local en adición a lo aprobado.</p> <p>Sin embargo, considerando que la VIII MEIA Cerro Corona para el componente topografía y paisaje determinó impactos <b>Moderados</b> a la modificación del relieve local y que los componentes propuestos intervienen áreas de 14.53 ha; se requiere un análisis más detallado del impacto nulo evaluando bajo un análisis comparativo de la VIII MEIA Cerro Corona y el presente ITS.</p>	<p>moderados determinados en la VIII MEIA Cerro Corona. Asimismo, en caso se determine impactos a la modificación del Relieve Local; deberá incluir las medidas de manejo ambiental aplicables.</p>	<p>evaluación de los impactos para la etapa de operación. Del análisis comparativo se indica que en la VIII MEIA de Cerro Corona, para el atributo de recuperabilidad se consideró recuperable a mediano plazo (RC=4); sin embargo, para el presente ITS se considera Inmediata (MC=1), debido a que los efectos beneficiosos sobre el relieve aparecerán en cuanto se implementen las medidas de cierre para la reconfiguración del relieve, considerando un tiempo menor de 1 año.</p>	
26	<p><b>26</b> En el ítem 10.3.1.2 Calidad de Aire, el Titular indica que se empleará un número mínimo de equipos y maquinaria para su ejecución; sin embargo, no precisa el número de equipos y maquinaria empleados y si estos serán adicionales a los equipos propuestos en la VIII MEIA Cerro Corona.</p>	<p>Se requiere que en el ítem 10.3.1.2 Calidad de Aire, se precise el número de equipos y maquinaria e indique si estos serán adicionales a los equipos propuestos en la VIII MEIA Cerro Corona; dicha precisión deberá actualizar tanto para la etapa de operación y cierre.</p>	<p>El Titular indica que en total se empleará aproximadamente 87 equipos y maquinarias, adicionales a los que fueron aprobados en la VIII MEIA de Cerro Corona para la etapa de construcción; aproximadamente 18</p>	Si



N°	Sustento	Observación	Levantamiento Observaciones	Si/No
			equipos y maquinarias, los cuales actualmente vienen trabajando para la etapa de operación y las maquinarias para la etapa de cierre serán adicionales.	
27	<p><b>27</b> El Titular en:</p> <p>a) Los ítems 10.3.1.11 Cobertura vegetal y 10.3.1.12 hábitats de Flora y fauna Terrestre indican en las tablas 10.22 y 10.23 la calificación de los impactos respecto a la pérdida de cobertura vegetal y pérdida de hábitats respectivamente; sin embargo, la valoración estimada de los atributos persistencia, reversibilidad y recuperabilidad no corresponde a la etapa de construcción; debido a que, algunos de los componentes propuestos al término de la etapa de construcción se mantendrá el impacto durante la vida útil del proyecto, principalmente por las actividades de remoción de la cobertura vegetal y por ende la pérdida del hábitat de las especies.</p> <p>b) Los ítems 10.3.1.13, 10.3.2.13 y 10.3.12 indican que las comunidades hidrobiológicas y sus hábitats no presentarán impactos en las tres etapas del proyecto por las actividades propuestas durante la implementación y/o modificación de los componentes; sin embargo, no se ha realizado el análisis para la identificación de impactos y/o riesgos sobre la quebrada La Hierba que se</p>	<p>Se solicita al Titular:</p> <p>a) Reevaluar los atributos persistencia, reversibilidad y recuperabilidad para la valoración de los impactos identificados, de acuerdo con las actividades que se ejecutarán en la etapa de construcción, considerando que el impacto se mantendrá durante la vida útil de la Unidad Minera Cerro Corona.</p> <p>b) Realizar el análisis de las actividades que se ejecutarán para optimización del manejo de aguas de contacto en la zona la Hierba que permitan identificar los posibles impactos y/o riesgos sobre la quebrada La Hierba que se encuentra colindante a la nueva infraestructura para el manejo de agua de contacto propuesta o en su defecto indicar el sustento técnico de la no afectación de la quebrada La hierba y por ende de las comunidades hidrobiológicas y sus hábitats. El Titular debe de demostrar que las modificaciones y/o ampliaciones de los componentes propuestos de este ITS no se ubiquen ni impacten a cuerpos de agua, terrenos de cultivo o ecosistema frágil, de</p>	<p>a) El Titular precisa que las modificaciones propuestas abarcaran un área del 0.97 ha, de la cual el 0.71 ha presentan cobertura vegetal correspondiente a cobertura de pajonal y por ende la disponibilidad de hábitat para la fauna; por lo que el Titular reevaluó los atributos persistencia, reversibilidad y recuperabilidad respecto a los impactos de pérdida de cobertura vegetal y pérdida del hábitat para la flora y</p>	<p>a) Si b) Si</p>



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

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

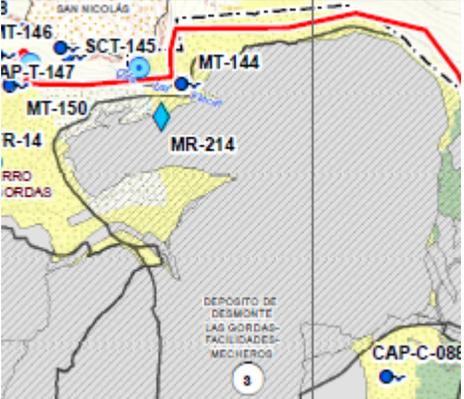
N°	Sustento	Observación	Levantamiento Observaciones	Si/No
	encuentra colindante a la nueva infraestructura para el manejo de agua de contacto propuesta.	acuerdo con lo indicado en el literal B de la R.M. N° 120-2014-MEM/DM.	fauna, concluyendo con una valoración de - 22 siendo impactos irrelevantes. b) El Titular indica que las actividades relacionadas a la modificación para la optimización del manejo de Agua de Contacto en la zona La Hierba no prevén impactos sobre la quebrada la Hierba en las tres etapas del ITS, considerando que estas actividades se realizarán en un área puntual, reducida y a corto plazo; además, de que estas actividades se ejecutarán a una distancia de 140 m de la quebrada la Hierba respecto de la tubería de conducción y a 82 m respecto a la poza de colección.	

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.



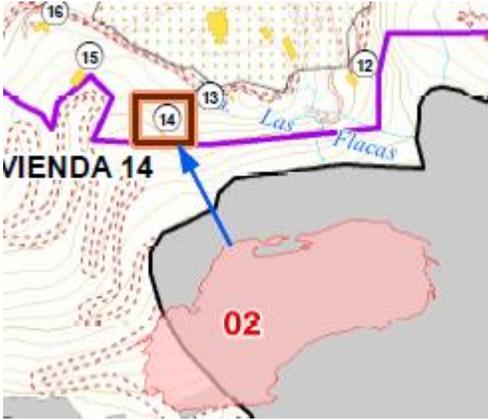
N°	Sustento	Observación	Levantamiento Observaciones	Si/No
28	<p><b>28</b> En el ítem 10.3.1.5 "Calidad y Caudal Agua Superficial" el Titular señala que durante la etapa de construcción no impactará cuerpos de agua superficial, dado que los trabajos se realizarán distantes a cualquier cuerpo de agua cercano. Sin embargo, en la huella del componente "Implementación de Stocks de Materiales de Construcción del Depósito de Relaves" se observa que esta se superpone a un arroyo de código MR -214, con un régimen de flujo permanente, de uso no especificado y que fue identificado como una ubicación nueva en el Inventario de Fuentes de Agua – Cerro Corona 2018 (Línea Base de la Octava Modificación del Estudio de Impacto Ambiental de Cerro Corona-Época Seca). Cabe resaltar que, la R.M. 120-2014-MEM/DM, establece que la ubicación de las modificaciones o ampliaciones de los componentes no estarán ubicados sobre, ni impactarían cuerpos de agua, bofedales, nevados, glaciares, terrenos de cultivo o fuentes de agua o algún otro ecosistema frágil.</p>	<p>Se requiere al Titular que:</p> <p>a) Verifique en campo el estado y características del arroyo con código MR - 214 (ubicación, cota, tipo, uso, régimen de flujo, ubicación, caudal, fotografías actuales, entre otros). Para ello deberá presentar información que permita corroborar dicha información para identificar su estado y validar la información proporcionada.</p> <p>b) En función a la información recogida, evalúe la ubicación y huella del componente "Stocks de Materiales de Construcción del Depósito de Relaves"; justifique que no habrá afectación al cuerpo de agua. Actualice la información del ítem 10.3.1.5, valoración de impactos y conclusiones, del respectivo capítulo. Asimismo, actualice a partir de dicho análisis el capítulo 11.</p>	<p>a) El Titular ha presentado en el ítem 10.3.1.5 información de las características actuales del arroyo MR – 214 (ubicación, cota, tipo, uso, régimen de flujo, ubicación, caudal). Además, fotografías correspondientes al mes de febrero de 2020 que muestran su estado y características actuales.</p> <p>b) El Titular ha señalado que la huella del componente Implementación de Stocks de Materiales de Construcción del Depósito de Relaves en lo que respecta al Stock de Materiales 557 ha sido modificada. De acuerdo con el diseño final presenta una distancia de 97.91 m respecto al arroyo MR-214, cumpliendo con lo dispuesto en la Resolución</p>	SI



N°	Sustento	Observación	Levantamiento Observaciones	Si/No
			Ministerial No. 120-2014-MEM/DM.	
29	<p>29 En el ítem 10.3.1.14 “Social” el Titular señala que como parte del análisis de impactos que no se esperan cambios en los factores sociales a razón de las modificaciones propuestas en el ITS. Sin embargo, en la huella del componente “Implementación de Stocks de Materiales de Construcción del Depósito de Relaves” se observa que esta se superpone a un arroyo de código MR -214, con un régimen de flujo permanente, de uso no especificado y que fue identificado como una ubicación nueva en el Inventario de Fuentes de Agua – Cerro Corona 2018 (Línea Base de la Octava Modificación del Estudio de Impacto Ambiental de Cerro Corona-Época Seca). Al respecto, el Titular no señala si desde la fecha de la realización del estudio hasta hoy en día, ha podido identificar el uso del arroyo por parte de la población que se ubica cerca del componente propuesto, tal como se aprecia en</p>	<p>Se requiere al Titular que:</p> <p>a) Explique con relación al arroyo con código MR -214, si desde la fecha del Inventario de Fuentes de Agua – Cerro Corona (2018), ha identificado que la población que se ubica cerca al componente propuesto, le da un uso agropecuario y/o doméstico.</p> <p>b) Señale si existe un compromiso social vinculado al uso del arroyo con código MR -214 con la población del área de influencia social directa.</p> <p>c) Para ello deberá presentar información que permita corroborar y validar dicha información. Tener en cuenta las condiciones definidas por la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM respecto a cuerpos de agua.</p>	<p>a) El Titular ha corroborado como parte de la verificación en campo realizada el mes de febrero de 2020, su uso actual (no determinado), que el agua discurre hacia una zona cercana a un pasivo ambiental minero de responsabilidad de terceros, que luego se une a otros flujos y discurre finalmente al río Tingo.</p> <p>b) El Titular ha precisado que no existe compromiso social vinculado al</p>	SI

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



N°	Sustento	Observación	Levantamiento Observaciones	Si/No
	<p>la captura y que según señala se dedican de manera no limitativa a la ganadería, entre otras actividades.</p> 		<p>uso del arroyo MR – 214 con la población del área de influencia social directa.</p> <p>El Titular ha presentado en el ítem 10.3.1.5 información de las características actuales del arroyo MR – 214 (ubicación, cota, tipo, uso, régimen de flujo, ubicación, caudal). Además, fotografías correspondientes al mes de febrero de 2020 que muestran el estado y características actuales.</p>	
30	<p>30 En el ítem 11.1.1.1 Medidas de Manejo de la Calidad de Aire, el Titular para la etapa de construcción, indica que continuará con la aplicación de una capa de slurry seal u otro similar, en algunos caminos o accesos dentro de la UM Cerro Corona, para así tener una superficie de rodadura más sólida. Esta medida permitirá mitigar los impactos al aire por la generación de polvo. Sin embargo, dicha medida no se incluye para la etapa de operación. Asimismo, en el ítem 11.1.3.1 Medidas de Manejo de la Calidad de Aire, el Titular indica que</p>	<p>Se requiere que el Titular incluya en ítem 11.1.2.1 Medidas de Manejo de la Calidad del Aire que continuará con la aplicación de una capa de slurry seal u otro similar, en algunos caminos o accesos dentro de la UM Cerro Corona, para así tener una superficie de rodadura más sólida. Esta medida permitirá mitigar los impactos al aire por la generación de polvo. Asimismo, precise que será aplicable para los tramos del acceso hacia Arpón modificados; esto considerando que la VIII MEIA Cerro Corona indica que la capa de slurry</p>	<p>El Titular en el ítem 11.1.1.1 Medidas de Manejo de la Calidad de Aire; indica que Se continuará con la aplicación de una capa de slurry seal (mezcla de arena gruesa con emulsión asfáltica) u otro similar, en algunos caminos o accesos dentro de la UM Cerro</p>	Si

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



N°	Sustento	Observación	Levantamiento Observaciones	Si/No
	"De ser necesario, se podrá realizar el humedecimiento..."; sin embargo, dicha medida condicional no guarda relación con la medida aprobada en la VIII MEIA Cerro Corona.	seal u otro similar se aplicará principalmente en las vías de acceso al campamento definitivo y a las oficinas de operaciones.	Corona. Señala que para el caso de la Modificación de Tramos del Acceso hacia Arpón no se ha considerado la aplicación de esta medida, dado que las principales medidas para controlar la generación de material particulado (polvo) será el humedecimiento de la vía (riego) y el mantenimiento de la vía y debido a que este acceso no fue considerado para la aplicación de slurry seal en la Figura 6-2 Principales Rutas de Riego de Vías y Zonas Principales de Aplicación de Slurry de la VIII MEIA de Cerro Corona (Stantec, 2019).	
31	El Titular señala en el ítem 11.1.1.5 Medidas de manejo para la flora y 11.1.1.6 Medidas de manejo para la Fauna precisa las medidas generales a aplicar para el ITS propuesto; sin embargo, no se incluye la disposición final de la vegetación a remover, las especies que serán	Se requiere que el Titular presente las medidas de manejo ambiental preventivas, mitigables, de control y correctivas necesarias, las cuales deberán ser concordantes con los impactos identificados y en función a la observación indicada para los ítems 10.3.1.11 Cobertura	El Titular presenta las medidas de manejo ambiental preventivas, de mitigación y de control para el manejo de la flora y fauna de	Si



N°	Sustento	Observación	Levantamiento Observaciones	Si/No
	removidas; además de las medidas de manejo por la pérdida del hábitat de la flora y fauna; asimismo, no se diferencian las medidas preventivas, mitigables, de control y correctivas. Igualmente, no se considera las medidas de manejo ambiental preventivas para los ecosistemas acuáticos, principalmente en la quebrada La Hierba por encontrarse adyacente a la implementación de la mejora de la captación de agua de contacto en la zona la Hierba.	vegetal y 10.3.1.12 hábitats de Flora y fauna Terrestre. Asimismo, en concordancia con la observación de los ítems 10.3.1.13, 10.3.2.13 y 10.3.12 presentar las medidas de manejo ambiental preventivas.	acuerdo con el desarrollo de cada etapa del ITS propuesto, conforme con los impactos identificados para el componente biológico terrestre.	
32	32 En el Capítulo 12 "Plan de Contingencias", el Titular señala que los riesgos ambientales asociados a la implementación de las modificaciones del ITS consideran la posible afectación de suelo por la ocurrencia de derrame y/o fuga de materiales peligrosos focalizado en el área de trabajo dentro de la UM Cerro Corona. En el desarrollo del componente "Optimización del Manejo de Agua de Contacto en la Hierba", el Titular indica que utilizará una tubería de conducción hacia LVU Las Águilas, que según se observa en la captura de la imagen (figura 8.23), se ubicaría cerca de una zona que cuenta con presencia de viviendas y habitantes que se dedican de manera no limitativa a la ganadería, entre otras actividades. Sin embargo, frente a ello, no señala si las medidas del Plan de Contingencias han tomado en consideración la	Se requiere al Titular que: a) Señale las medidas preventivas y de respuestas previstas con relación al componente "Optimización del Manejo de Agua de Contacto en la Hierba"; considerando la presencia de población cercana. Haga mención del Plan de Respuesta a Emergencias aprobado y vigente. b) Señale los mecanismos de comunicación que la población del área de influencia social directa cuenta para advertir de un incidente, presentar una denuncia o reclamo, para lo cual haga referencia a su "Plan de Gestión Social" aprobado y vigente.	a) El Titular ha precisado en el ítem 11.1.2.4, que a efectos de verificar la integridad de la poza de colección de La Hierba como la línea de tubería de HDPE o similar que deriva el agua hacia la poza LVU Las Águilas, éstas serán parte de las inspecciones de rutina periódicas. Asimismo, ha señalado que en caso de una eventual contingencia relacionada a la pérdida de captación de agua de contacto aplican	SI



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental  
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental  
para Proyectos de Recursos  
Naturales y Productivos

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

N°	Sustento	Observación	Levantamiento Observaciones	Si/No
	<p>presencia de viviendas cercanas al presente componente.</p> 		<p>las medidas descritas en el ítem 12.1 Derrame y/o fuga de materiales peligrosos.</p> <p>El Titular ha precisado que la población del área de influencia social directa cuenta con el subprograma de quejas y reclamos que pertenece al programa de contingencias sociales del Plan de Concertación Social, mecanismos que también permiten comunicar la ocurrencia de incidentes.</p>	

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