CÓDIGO DE VERIFICACIÓN
12136492101397

FIRMADO POR:

IPARRAGUIRRE AYALA Paul Steve (FIR44410369)

NEYRA HIDALGO Diego Andres FIR 44410518 hard

ALVARADO BARRENECHEA Marko Zahir FIR 40869526 hard

MARTEL GORA Miguel Luis (FIR06799553)

LUCEN BUSTAMANTE Marielena Nereyda (FAU20556097055)

MALASQUEZ LOPEZ Fiorella Angela (FIR41956776)

FERIA MONGE Silvia Rosario FIR 42184881 hard

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad"

INFORME N° 078-2019-SENACE-PE/DEAR

A	:	**MARCO ANTONIO TELLO COCHACHEZ** Director de la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos.
ASUNTO	:	Evaluación del Segundo Informe Técnico Sustentatorio de la Segunda Modificación del Estudio de Impacto Ambiental de la Unidad Minera Caylloma.
REFERENCIA	:	M-ITS-00365-2018 (18.12.2018).
FECHA	:	Miraflores, 28 de enero de 2019.

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

I. ANTECEDENTES

1.1 Con fecha 23 de octubre de 2018, se sostuvo la reunión de coordinación entre especialistas de 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 Minera Bateas S.A.C. (en adelante, ***el Titular***) para la presentación del Segundo Informe Técnico Sustentatorio de la Segunda Modificación del Estudio de Impacto Ambiental de la Unidad Minera Caylloma (en adelante, ***Segundo ITS Caylloma***), suscribiéndose el acta respectiva[1].

1.2 Mediante M-ITS-00365-2018 de fecha 18 de diciembre de 2018, el Titular presentó ante la ***DEAR Senace***, vía Ventanilla Única de Certificación Ambiental (en adelante, ***EVA***), el Segundo ITS Caylloma.

1.3 Mediante Auto Directoral N° 0112-2018-SENACE-PE/DEAR, sustentado en el Informe N° 425-2018-SENACE-JEF/DEAR, ambos con fecha 31 de diciembre de 2018, la DEAR Senace requirió al Titular cumpla con presentar, vía EVA, la información destinada a subsanar las observaciones formuladas en el Anexo N° 01 del citado Informe en un plazo máximo de diez (10) días hábiles.

1.4 Mediante DC-3 M-ITS-00365-2018 y DC-4 M-ITS-00365-2018 de fechas 16 y 23 de enero de 2019, respectivamente, el Titular presentó a la DEAR Senace, vía EVA, la documentación con la cual pretende subsanar las observaciones realizadas a su solicitud, actualizando el Segundo ITS Caylloma.

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

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

II. ANÁLISIS

2.1 Objeto

Realizar la evaluación de la subsanación de observaciones formuladas al *Segundo ITS Caylloma*, presentado por Minera Bateas S.A.C., para el pronunciamiento de la DEAR Senace, de acuerdo con la normativa sectorial aplicable.

III. Aspectos normativos para la presentación y evaluación del ITS

De conformidad con la Ley N° 29968, Ley de Creación del Senace 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, 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[2].

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 (em adelante, **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 y 132 siguientes del Reglamento de Protección y Gestión Ambiental para las Actividades de Explotación, Beneficio, Labor General, Transporte y Almacenamiento Minero, aprobado por el Decreto Supremo N° 040-2014-EM (en adelante, ***Reglamento Ambiental Minero***)[3]; y, la Resolución Ministerial N° 120-2014-

---

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

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

> ***"Artículo 131.- Excepciones al trámite de modificación del estudio ambiental***
> Sin perjuicio de la responsabilidad ambiental del titular de la actividad minera por los impactos que pudiera 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:

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

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

---

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 Nº 054-2013-PCM, la Resolución Ministerial Nº 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."

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

[5] Reglamento de Protección y Gestión Ambiental para las Actividades de Explotación, Beneficio, Labor General, Transporte y Almacenamiento Minero aprobado por el Decreto Supremo N° 040-2014-EM.

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

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 Nº 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 ITS una declaración jurada[6].

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.

---

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

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 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[7].

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 en el ITS y de la evaluación de este.

3.1.1 Identificación y ubicación del proyecto

Nombre	:	Segundo Informe Técnico Sustentatorio de la Segunda Modificación del Estudio de Impacto Ambiental de la Unidad Minera Caylloma
Unidad Minera (U.M.)	:	Caylloma
Concesión minera	:	Caylloma 5, Acumulación Caylloma N° 1, Acumulación Caylloma N° 2, Acumulación Caylloma N° 3, Sandra-120, Sandra 121, Sandra 123, Caylloma 7, Cristóbal R1, Caylloma 9, Caylloma 11, Caylloma 12, Caylloma 2 y la concesión de beneficio Huayllacho.
Titular minero	:	Minera Bateas S.A.C.

---

[7] **Decreto Supremo N° 005-2016-MINAM, Decreto Supremo que aprueba el Reglamento del Título II de la Ley N° 30327, Ley de Promoción de las Inversiones para el Crecimiento Económico y el Desarrollo Sostenible, y otras medidas para optimizar y fortalecer el Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental:**
"Artículo 51. Modificación del estudio ambiental
(…)
51.4 En los casos en que sea necesario modificar componentes, hacer ampliaciones o mejoras tecnológicas que generen impactos ambientales no significativos, el titular del proyecto de inversión presenta al SENACE un Informe Técnico Sustentatorio (ITS). Dicha autoridad competente emite pronunciamiento en un plazo máximo de quince (15) días hábiles. Durante el periodo que el ITS se encuentre pendiente de subsanación de observaciones por parte del titular, el plazo para que SENACE emita su pronunciamiento queda suspendido."
La citada norma omite establecer un plazo para la subsanación de observaciones por parte del titular, por lo que de conformidad con el artículo II del Título Preliminar del TUO de la LPAG, corresponde la aplicación de esta Ley, debido a que contiene las normas comunes para las actuaciones de la función administrativa del Estado y regula todos los procedimientos administrativos desarrollados en las entidades, incluyendo los procedimientos especiales. Así, en concordancia con el numeral 4 del artículo 141 del TUO de la LPAG, el administrado debe entregar la información o realizar la subsanación correspondiente, dentro de los diez (10) días hábiles de solicitados.

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

Ubicación política	:	Distrito de Caylloma, provincia de Caylloma y región Arequipa.
Áreas naturales protegidas	:	No se encuentra ubicada en Áreas Naturales Protegidas o Zonas de Amortiguamiento.

3.1.2 Representación legal

El Titular está representado legalmente por el señor Rafael Helguero Seminario con DNI 02857902 de acuerdo a las facultades de representación inscritas en la Partida electrónica N° 11749707 del Libro de Sociedades Anónimas del Registro de Personas Jurídicas de la Oficina Registral de Lima de la Superintendencia Nacional de Registros Públicos - SUNARP.

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

Dianoia Group S.A.C. es la empresa consultora ambiental que elaboró el Segundo ITS Caylloma, la cual cuenta con inscripción vigente para elaborar estudios ambientales en la actividad minera, según el R.D. N° 077-2017-SENACE/DRA con fecha 31 de enero de 2017[8].

En el siguiente cuadro se listan los profesionales que participaron en la elaboración del Segundo ITS Caylloma, quienes se encuentran con habilitación vigente, inclusive durante el procedimiento administrativo de evaluación[9].

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

Nombre	Profesión	Colegiatura
Esther Mercedes Muñoz Effio	Ing. Geógrafo	CIP N° 055734
Alan Honas Espejo García*	Ing. De Minas	CIP N° 125477
Bertha Humantinco Santibañez	Bióloga	CIB N° 05467

Fuente: Segundo ITS Caylloma

3.1.4 Objetivo y número de ITS

El Segundo ITS Caylloma se encuentran relacionados a ampliaciones y modificaciones de componentes mineros aprobados en sus instrumentos de gestión ambiental vigentes.

Los objetivos específicos para el presente ITS son los siguientes:

- Adición de tres (03) celdas tanque en el circuito de flotación de Zn.
- Instalación de un sistema de ultrafiltración en la planta de tratamiento de agua potable.

[8] 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.

[9] Según la Ley N° 28858, Ley que complementa la Ley N.º 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.

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

- Adición una poza de sedimentación y canales auxiliares en el sistema de tratamiento E-5.

Asimismo, el presente es el Segundo ITS de la U.M. Caylloma en el marco de la Resolución Ministerial N° 120-214-MEM/DM, a partir la *"Segunda Modificación de Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto Ampliación de mina y planta de beneficio Huayllacho de 1030 TMD a 1500 TMD.* (en adelante, ***Segunda MEIA-d Caylloma***) aprobada mediante Resolución Directoral Nº 172-2017-MEM-DGAAM de fecha 14 de junio de 2017; y está referido a componentes auxiliares.

3.1.5 Marco legal

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

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

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

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

N°	Componente y/o Proceso	Resolución Directoral que lo aprueba	Cambio o modificación propuesta a través de ITS	Supuesto normativo*
01	Planta de beneficio Huayllacho	R.D. N° 173-2011-MEM/DGAAM	Adición de Tres (03) Celdas Tanque en el Circuito de Flotación de Zn	C.1 ítem 6
02	Planta de Potabilización de agua	R.D. N° 173-2011-MEM/DGAAM	Instalación de un Sistema de Ultrafiltración en la Planta de Tratamiento de Agua Potable	C.1 ítem 12
03	Sistema de Tratamiento E- 5	R.D. N° 173-2011-MEM/DGAAM	Adición de una posa de sedimentación y canales auxiliares en el Sistema de tratamiento (E-5)	C.1 ítem 12

Fuente: Segundo ITS Caylloma

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

3.1.6 Antecedentes

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

Cuadro N° 3. Principales instrumentos de gestión ambiental aprobados

Instrumentos de gestión ambiental	Sector que aprobó	Resolución Directoral	Fecha
Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA)	DGAAM	R.D. N° 087–97–EM/DGM	06.03.1997
Ejecución del Programa de Adecuación y Manejo Ambiental de la U.P. "Caylloma"	DGAAM	R.D. N° 309–2002–EM/DGM	08.11.2002
EIAd del Proyecto "Ampliación de mina y planta de beneficio Huayllacho de 1 030 TMD a 1 500 TMD"	DGAAM	R.D. N° 173–2011–MEM/AAM	08.06.2011
Primera MEIAd del proyecto "Ampliación de mina y planta de beneficio Huayllacho de 1 030 TMD a 1 500 TMD"	DGAAM	R.D. N° 459-2013-MEM-AAM	02.12.2013
Primer ITS para la Instalación de una Planta de Shotcrete y Optimización de las infraestructuras del campamento Santa Rosa de la U.E.A. San Cristóbal"	DGAAM	R.D. N° 194-2014-MEM-AAM	24.04.2014
Segundo ITS del proyecto "Mejora tecnológica de la incorporación y cambio de equipos en la Planta concentradora de la concesión de Beneficio Huayllacho" de la U.E.A. San Cristóbal.	DGAAM	R.D. N° 334-2015-MEM-DGAAM	25.08.2015
Tercer ITS para la "Confirmación de reservas en la Zona San Pedro" del EIA "Ampliación mina y planta beneficio Huayllacho de 1 030 TMD a 1 500 TMD" de la U.E.A San Cristóbal.	DGAAM	460-2015- MEM-DGAAM	26.11.2015
Segunda MEIAd del proyecto "Ampliación de mina y planta de beneficio Huayllacho de 1 030 TMD a 1 500 TMD"	DGAAM	R.D. N° 172-2017-MEM-DGAAM	14.06.2017
Primer ITS de la 2MEIA de la Unidad Minera Caylloma	SENACE	R.D. N° 044-2018-SENACE-JEF/DEAR	21.03.2018

Fuente: Segundo ITS Caylloma

3.1.7 Área efectiva o de influencia ambiental directa

El área efectiva y las áreas de influencia ambiental de la U.M. Caylloma fueron aprobadas en la Segunda Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Detallado del proyecto "Ampliación de mina y Planta de beneficio Huayllacho de 1030 TMD a 1500 TMD" de la U.M. Caylloma, mediante Resolución Directoral N° 172-2017-MEM/DGAAM de fecha 14 de junio de 2017.

Esta área efectiva de la U.M. Caylloma comprende en coordenadas UTM WGS-84, cinco (05) polígonos: dos (02) áreas de actividad minera y tres (03) áreas de uso minero, las cuales involucran todas las instalaciones aprobadas en los Instrumentos de Gestión Ambiental.

De la revisión, las modificaciones planteadas en el Segundo ITS Caylloma se encuentran dentro del área efectiva y del área de influencia ambiental directa, el cual cuenta con un instrumento de gestión ambiental aprobada y vigente.

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

3.1.8 Línea base actualizada relacionada con la modificación o ampliación.

La línea base actualizada presentada en el Segundo ITS Caylloma considera información de la Segunda MEIA-d Caylloma, aprobada mediante Resolución Directoral Nº 172-2017-MEM-DGAAM; así como del Primer ITS Caylloma aprobado mediante la Resolución Directoral Nº 044-2018-SENACE-JEF/DEAR.

Medio físico

Meteorología: En el área de estudio, considerando las estaciones La Angostura, Janacancha y Caylloma, se observa que los meses de mayor precipitación corresponden de octubre a marzo y los meses de menor precipitación corresponden de mayo a agosto.

El periodo analizado de 2014-2018 de las estaciones La Angostura y Caylloma, la temperatura promedio de la media mensual oscila de 5,3 °C (julio) y 10,2 °C (noviembre) para la estación Caylloma y de 3,2 °C (julio) y 7 °C (marzo) para la estación La Angostura.

La humedad relativa promedio mensual en la estación Caylloma oscila entre los 53% (noviembre) y 75% (febrero). Respecto a la estación La Angostura, oscila entre los 43,4% (junio) y 73,4% (febrero).

Para la velocidad y dirección del viento, se tomó en cuenta la estación La Angostura, correspondiente al periodo 1997-2013. La dirección predominante del viento va desde SW a NE y la velocidad promedio del viento es de 3,7 m/s.

Geomorfología y fisiografía: Las unidades geomorfológicas por donde se emplazan los componentes del proyecto son los Valles Glaciarios (Vgl). Respecto a la fisiografía los componentes del proyecto, se emplazan en los subpaisajes fisiográficos: Orillares (Or), Apice (Ap) y Basines (Bs).

Geología: Las unidades litoestratigráficas que se encuentran en el sector donde se emplaza los componentes del Segundo ITS Caylloma, corresponden a depósitos cuaternarios del pleistoceno de origen glaciario.

Suelos: Los diferentes suelos encontrados en el área de influencia del estudio, se han identificado suelos de la Zona Reservada (ZR) y San Cristóbal de relieve topográfico moderadamente empinada. Por la clasificación de suelos por su capacidad de uso mayor, los componentes del proyecto se emplazan en suelos clasificados como tierras aptas para pasturas, de baja calidad agrológica P3sec. Según la clasificación de uso de tierra, el proyecto se caracteriza por áreas Uso Minero (UM) y Pajonal de puna (6-Pp).
Hidrografía: El proyecto se encuentra emplazado principalmente en la microcuenca del río Santiago, la misma que forma parte de la intercuenca Alto Apurímac ubicándose al sureste de ésta. El río Santiago presenta una longitud de cauce principal de 9,65 km, 1,76 % de pendiente media y sus cotas máximas y mínimas son de 4 540 msnm y 4 300 msnm respectivamente. El río Santiago es alimentado por 04 lagunas (Vilafro, Jesús María, Antimonio y una laguna sin nombre).

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

Hidrogeología: Para la caracterización hidrogeológica de la zona del proyecto se tomó como referencia la línea base de la MEIA-sd del Proyecto de Exploración Acumulación Cailloma 1, 2 y 3 Etapa B. De ello se tiene que en la zona del proyecto se cuenta con las siguientes unidades hidrogeológicas: Depósitos aluviales, grupo tacaza (lavas andesíticas) y grupo Yura (areniscas cuarzosas) con características y comportamiento de acuíferos; y depósitos fluvioglaciares, grupo Barroso (lavas riolíticas), grupo tacaza (tufos y areniscas tufaceas) con características y comportamiento de acuitardos.

Calidad de agua: Para la caracterización de la calidad de agua superficial, se han tomado en cuenta las estaciones de monitoreo de calidad de agua superficial del programa de monitoreo de la Segunda MEIA Cailloma, de las cuales 7 son representativas de calidad de agua superficial.

En relación a la comparación con la normatividad de referencia, el Titular realizó la comparación con el ECA para Agua (Decreto Supremo N° 015-2015-MINAM), las cuales estaban vigentes a la fecha de la toma de muestra de los monitoreos. Sin embargo, adicionalmente y de manera referencial, se realizó la comparación con el ECA para Agua vigente aprobado mediante Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM. En ambos casos según las características de las fuentes de agua se evaluaron con la categoría 3: Riego de Vegetales y Bebida de Animales y categoría 4: Conservación del medio acuático – Costa y Sierra. En cuanto a los resultados de los monitoreos de calidad de agua superficial, se tiene que existen ciertas excedencias respecto al ECA, siendo estas excedencias en los parámetros cadmio, mercurio, plomo y zinc; las cuales tienen relación, según indica el Titular, con las características naturales de la geología local, mineralogía de la zona.

Calidad de aire: Para caracterizar la calidad de aire en el área del proyecto, se consideraron 5 estaciones de monitoreo representativas de calidad de aire, las cuales pertenecen al programa de monitoreo de calidad de aire de la Segunda MEIA Cailloma. Los parámetros monitoreados han sido comparados de acuerdo al ECA – Aire del Decreto Supremo N° 003-2008-MINAM y Decreto Supremo N° 003-2017-MINAM. En cuanto a los resultados obtenidos, se tiene que todos los parámetros considerados para dicha evaluación no exceden lo establecido por el ECA – Aire antes referido.

Calidad de ruido: Para la caracterización de ruido ambiental, se ha tomado en cuenta 08 estaciones de monitoreo de calidad de ruido ambiental las cuales pertenecen al programa de monitoreo de calidad de aire de la Segunda MEIA Cailloma. Estas estaciones fueron monitoreadas en horario diurno y nocturno. Los resultados de los monitoreos realizados han sido comparados con la normativa actual vigente aprobada mediante Decreto Supremo N° 085-2003-PCM, y sobre ello se tiene que no hubo excedencias de los niveles de ruido respecto al ECA de referencia en ninguno de los turnos evaluados (diurno y nocturno), a excepción de una excedencia puntual.

Calidad de Suelo: Para la caracterización de la calidad de suelo, se ha tomado en cuenta 04 estaciones de monitoreo, las cuales pertenecen al programa de monitoreo de calidad de suelo de la Segunda MEIA Cailloma. Los parámetros monitoreados han sido comparados con el ECA –Suelo (Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM) y de manera referencial con el ECA –Suelo vigente (Decreto Supremo N° 011-2017-MINAM), sobre ello se tiene que todos los parámetros a excepción del arsénico y el plomo se encuentran por debajo del ECA de referencia debido a las características naturales de la zona.

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

Medio biológico

La información biológica terrestre y acuática presentada para el presente ITS se desarrolló en base a datos obtenidos para la Segunda Modificación del EIA. Asimismo, se ha considerado información de los monitoreos biológicos que desarrolla el titular en el ámbito del proyecto.

Las unidades de vegetación identificadas en el área de estudio son: roquedal, pajonal de puna, suelo crioturbado, bofedal permanente y bofedal estacionario; sin embargo, las modificaciones propuestas en el presente ITS, se desarrollarán sólo sobre la vegetación de pajonal de puna. La vegetación del área de estudio presenta especies como *Luzula racemosa*, *Festuca dolichophylla*, *Baccharis caespitosa*, *Plantago tubulosa* y *Alchemilla pinnata.* Entre las especies de flora silvestre de importancia para la conservación se registraron a *Senecio rhizomatus Nototriche staffordiae y Gentianella alborosea.*

Respecto a la fauna, se destaca el registro de 08 especies de mamíferos, 48 especies de aves, 05 especies de reptiles, 01 especie de anfibio y 74 especies de artrópodos. Entre las especies de interés para la conservación se registraron a *Phoenicoparrus andinus*, *Phalcoboenus megalopterus*, *Vicugna vicugna*, *Lycalopex culpaeus* y *Liolaemus spp*.

En relación al componente hidrobiológico, se evaluaron comunidades de fitoplancton registrándose 84 especies, zooplancton con 05 especies, perifiton 95 especies y macroinvertebrados bentónicos con 25 especies. No se registraron especies amenazadas o de importancia para la conservación para este componente.

Asimismo, se debe indicar que la huella del Proyecto y el área de influencia ambiental no presenta superposición con alguna Área Natural Protegida, siendo los más cercanos la Reserva Paisajística Subcuenca del Cotahuasi (45.49 Km al Noroeste aproximadamente) y la Reserva Nacional de Salinas y Aguada Blanca (64.26 Km aproximadamente al Sureste). En tal sentido no se prevé impactos sobre estas áreas.

Medio social

El Área de Influencia Social propuesto se inscribe en lo previamente aprobado por la R.D. N° 172-2017-MEM-DGAM, con lo cual el Área de influencia Social Directa (AISD) está compuesta por el Centro Poblado de Caylloma, el anexo Taltahuarahuarco y la comunidad campesina Santa Rosa. A su vez, el Área de Influencia Social Indirecta (AISI) está conformada por los centros poblados de Jachaña, Anexo Apacheta, Anexo de Cucho Capilla, Anexo de Coraza y Anexo Pusa Pusa. Todas las localidades mencionadas se ubican en el distrito de Caylloma, provincia de Caylloma, departamento de Arequipa.

Demografía

De acuerdo con la información del INEI (2007), el distrito de Caylloma contaba con una población de 4 041 habitantes; mientras que la provincia de Caylloma tenía una población de 73 718 personas. Con una tasa de crecimiento poblacional negativa (-1,58), las proyecciones apuntaban a una disminución de habitantes en dicho distrito, estimándose unos 3 173 habitantes para el año 2015. En cuanto a la distribución por

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

sexo, se registra que un 55,73% es hombre y 44,27% es mujer; mientras que la disgregación por grupos de edad muestra que el grupo más numeroso se encuentra entre los 10 y 14 años.

Educación

En el AISD se ha identificado que la oferta educativa está conformada por 10 instituciones educativas, las cuales atienden a un estimado de 681 estudiantes, según la información de ESCALE-MINEDU (2017). La totalidad de instituciones educativas se encuentran bajo la administración pública y brindan diferentes niveles de enseñanza, a saber: inicial (01), inicial no escolarizado (03), primaria (02), secundaria (01), CETPRO (01) y educación especial (02).

En cuanto a los indicadores de educación, la tasa de analfabetismo en el distrito de Caylloma es de 18.18%, de acuerdo con la información del INEI (2007).

De acuerdo con la información del INEI (2007), los idiomas mayormente hablados en el distrito de Caylloma son el quechua y el castellano.

Salud

En el AISD, la oferta de servicios de salud está dada por el Centro de Salud Caylloma, de clasificación I-3, el cual se localiza en el centro poblado del mismo nombre. A su vez, se encuentra bajo la jurisdicción de la Dirección de Salud de Arequipa.

Respecto de la cobertura por aseguramiento en salud, la información del INEI (2007) registra que un 27,96% de las personas no cuenta con ningún tipo de seguro. Quienes sí cuentan con dicho servicio lo hacen a través del SIS, principalmente (50,16%), EsSalud (10,39%) u otros.
En cuanto a los indicadores de salud, los datos de INEI señalan que en el distrito de Caylloma solo se registró un nacimiento de 2012; mientras tanto, la información del Centro de Salud Caylloma indica que existe una baja tasa de mortalidad en la zona. Respecto de la morbilidad, se aprecia que predominan las Infecciones Respiratorias Agudas (IRA) y Enfermedades Diarreicas Agudas (EDA).

Economía

Las principales actividades económicas del AISD son la minería, pecuaria, comercio y servicios, según información del INEI. La agricultura es escasamente practicada, debido a factores climáticos.

Pobreza

La información de INEI (2007) indica que el distrito de Caylloma presenta una incidencia de pobreza de 68.8% y un índice de pobreza extrema de 24.5%, lo cual pone al distrito como uno de los principales distritos más pobres de la provincia.

Vivienda e infraestructura

Los datos de INEI (2012) señalan que en el AISD existen unas 709 viviendas, cuyos materiales de construcción predominantes son: paredes de piedra con barro y pisos de tierra. El tipo de vivienda principal es casa independiente, cuya condición mayoritaria es propia totalmente pagada. En cuanto a los servicios básicos, la conexión a la red pública de agua dentro de la vivienda es predominante en el Centro Poblado de Caylloma, mientras que en el caso de la C.C. Santa Rosa, la forma de abastecimiento se da a

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

través de río, acequia o manantial. En similar tendencia, el servicio de alcantarillado por conexión a la red pública se encuentra principalmente en el centro poblado, mientras que en la C.C. la disposición de excretas se da a través de pozo negro o letrina, o a campo abierto. Por su parte, el alumbrado eléctrico se da principalmente en el centro poblado.

3.1.9 Proyecto de modificación[10]

3.1.9.1 Descripción del proceso aprobado

3.1.9.1.1 Planta de beneficio Huayllacho

La planta de beneficio Huayllacho, está conformada por los siguientes subprocesos: chancado primario y secundario, molienda, flotación, espesamiento y filtrado, y disposición de relaves. Ésta recibe minerales procedentes principalmente de las zonas de explotación denominadas: Ánimas, Bateas, Santa Catalina, La plata y San Cristóbal pasando por una sección de chancado primario y secundario, luego a una sección de molienda, posteriormente a una sección de flotación y finalmente a la sección de espesamiento y filtrado, su actual capacidad asciende a 1 500 TMD.

A continuación se describen las características aprobadas del circuito de Zinc, materia de modificación del presente ITS:

Circuito de flotación de Zinc: La cola de la flotación plomo-plata se acondiciona en 03 acondicionadores de 8'x8', 10'x10' y 8'x8'. La pulpa acondicionada se alimenta a un banco de ocho celdas OK- 8U de 8 m^3 cada una. Las 06 primeras celdas corresponde a la flotación rougher de zinc, la cola de la flotación rougher se alimenta a 02 celdas de flotación scavenger; las espumas scavenger retornan al segundo acondicionador. La cola scavenger constituye el relave final que pasa a un muestreador automático.

Las espumas de la flotación rougher se alimentan a las celdas de limpieza, tres etapas de limpieza constituidas por cuatro, tres y dos celdas sub A-30 de 100 pies cada una. Las colas de limpieza retornan al segundo acondicionador. Las espumas de la tercera limpieza constituyen el concentrado final de zinc que pasa por un muestreador automático y se envían al espesador de zinc.

3.1.9.2 Justificación y descripción del proceso o mejora tecnológica planteada

3.1.9.2.1 Adición de celdas tanque en el circuito de flotación de zinc

Justificación

Con el fin de incrementar el tiempo de flotación, reducir el consumo de energía y mantenimiento y optimizar los resultados metalúrgicos del Zn para incrementar los ingresos económicos de la empresa.

Descripción

[10] 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.

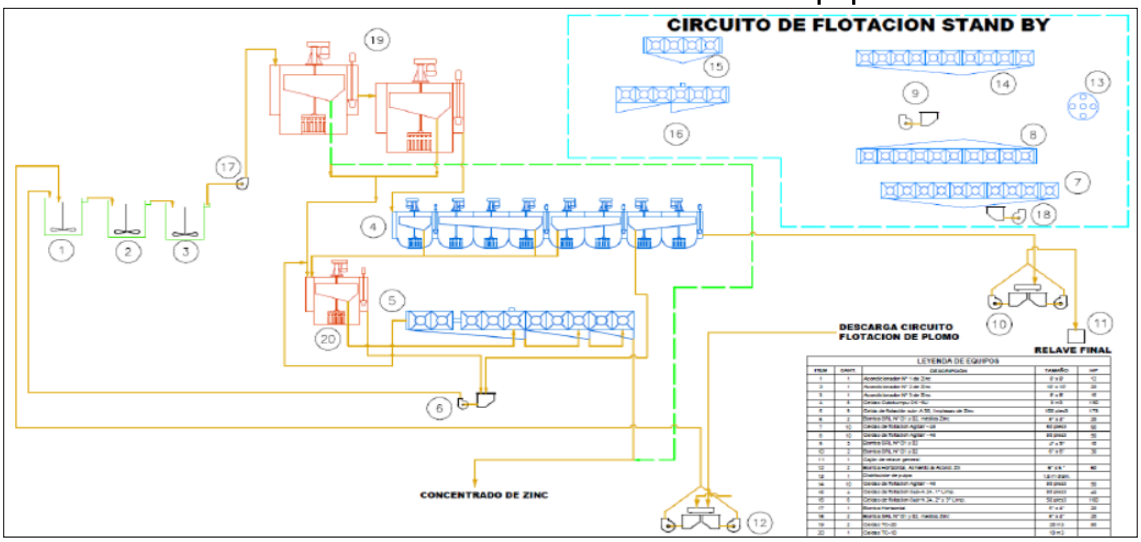
Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de 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

El Titular propone instalar 02 celdas tanque de 20 m^3 con arreglo 1:1 en el circuito Rougher para incrementar el tiempo de flotación de 20 a 30 minutos, y la instalación de 01 celda tanque de 10 m^3, la cual trabajará como primera limpieza.

Las 02 celdas tanques permitirán incrementar el tiempo de flotación de 20 a 30 minutos en la flotación Rougher-Scavengher del circuito de flotación de Zn, las cuales se ubicarán en un zona adyacente al circuito Cu, el cual se mantiene inoperativo con equipos en stand by, hasta que las leyes de Cu sean económicamente minables, la pulpa que descarga del acondicionador de Zn 8'x8' N° 3 alimentará por gradiente hacia la primera celda tanque y el relave de la segunda celda alimentará mediante una bomba horizontal 6"x6" hacia el alimento de las celdas OK-8, los concentrados de las 02 celdas tanque se enviará al circuito de limpieza que estará conformado la celda tanque a adicionar de 10 m^3 y las 03 etapas de limpieza existentes con las celdas Sub A-30; el concentrado scavengher más el relave del circuito de limpieza se enviará como carga circulante hacia el acondicionador N° 1; el montaje de las celdas se realizara sin afectar el proceso del circuito actual.

Es importante indicar que la modificación propuesta, no demanda ningún consumo adicional de agua a los actualmente aprobados, no siendo necesario modificaciones en los volúmenes aprobados de uso de agua industrial de la U.M. Caylloma; asimismo, se mantiene la capacidad aprobada de la planta de beneficio Huayllacho a 1 500 TMSD. En el siguiente gráfico se muestra la inclusión de las celdas propuestas en el circuito de flotación.

Gráfico N° 1. Circuito de flotación de zinc a 1 500 TMSD propuesto



Fuente: Segundo ITS Caylloma

3.1.9.3 Descripción de los componentes aprobados

3.1.9.3.1 Planta de tratamiento de agua potable

La planta de tratamiento de agua potable fue aprobada en el EIA de la UM Caylloma (Acomisa, 2011) y cuenta con autorización sanitaria otorgada mediante Resolución Directoral N° 2307-2009/DIGESA/SA, dicha planta fue edificada con una estructura metálica prefabricada, con un tanque de agua potable de 5 000 litros de capacidad.

A continuación se detallan las especificaciones técnicas aprobadas de la planta:

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

- Población: 909 personas
- Dotación: 150 litros/persona/día
- Caudal promedio: 135 m^3/día
- Caudal diseño: 8,45 m^3/h

La planta trata el agua cruda y la envía por gravedad para el servicio a campamentos y comedores, para lo cual la planta está ubicada en una cota 20 m por debajo del nivel inferior del tanque de almacenamiento de agua cruda.

El tratamiento para la potabilización del agua del rio Santiago, está conformado por un proceso de filtración cuyos medios filtrantes son grava, arena y carbón activado; y un proceso de desinfección baso en cloro.

3.1.9.3.2 Sistema de tratamiento de efluente Animas Nv. 12 (E-5)

El sistema de tratamiento de aguas procedente del Nv 12 Animas (E-5) fue aprobado mediante Resolución Directoral N° 173-2011-MEM/DGAAM y considerado dentro de la evaluación para la obtención de la certificación ambiental de la Resolución Directoral 172-2017-MEM/DGAAM, el referido sistema está conformado principalmente por dos pozas de sedimentación construidas de concreto encofrado y 02 canales de madera para conducción de tuberías, la poza de sedimentación N° 01 está ubicada en las siguientes coordenadas UTM: N: 8 317,984; E: 192,664; H: 4,484 msnm y cuenta con las siguientes dimensiones 6 m x 30 m x 4 m. Ésta poza recibe el agua proveniente de la bocamina antigua del Nv 12 San Cristóbal y el Nv 12 Animas, este último en la actualidad recoge las filtraciones del Nv 12 San Cristóbal y es el mayor aportante al sistema de tratamiento E-5.

El efluente del Nv 12 Ánimas es conducido en primera instancia a una poza colectora grande y posteriormente a una poza colectora mediana de 2,20 x 1,45 m y una altura de 1,50 m, con una capacidad de recepción de 4,50 m^3, en la parte superior del cajón cuenta con una salida de agua por medio de tuberías HDPE de 12" embebidas al concreto, las cuales realizan el recorrido por el canal de madera recubierta con geomembrana en el cual reposa una tubería de HPDE de 6" (caudal aproximado de 5 l/s) hacia la poza de sedimentación N° 1, el cual se deriva a la poza de sedimentación N° 2 para efectuar la precipitación de los metales adicionando ligeramente floculante Floerger mediante un sistema manual por goteo.

La poza de sedimentación N° 2, tiene como dimensiones 4 m x 15,6 m x 2 m y recibe el agua sedimentada de la poza Nº 1. El dique de contención de la poza N° 2 es de concreto con un encofrado en el rebose y la descarga esta canalizada mediante una tubería de PVC de 6" hacia el punto de vertimiento E-05 que se encuentra a orillas del Río Santiago.

Los 02 canales existentes del sistema E-5 inician en la salida de las 02 pozas colectoras respectivamente y culmina en la entrega de las 02 pozas de sedimentación, en general son de material de madera y recubierto la parte interior con geo-membrana para evitar derrames y están conformado por puntales de eucalipto de 4-6" distribuidos a cada 3,05 m, la base y los lados de tabla de eucalipto, la sección de los canales de madera es de

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

0,8 m de base y 0,4 m de altura; asimismo, en la parte interior del canal está protegido con geo-membrana la cual será soldada con termo-fusión para su impermeabilización.

3.1.9.4 Justificación y descripción de los componentes a modificar.

3.1.9.4.1 Instalación de un sistema de ultrafiltración (UF) en la planta de tratamiento de agua potable (PTAP)

Justificación

Para mejorar la PTAP aprobada mediante la instalación de un sistema de ultrafiltración (UF), como un tratamiento secundario al actual tratamiento primario de agua cruda.

Descripción

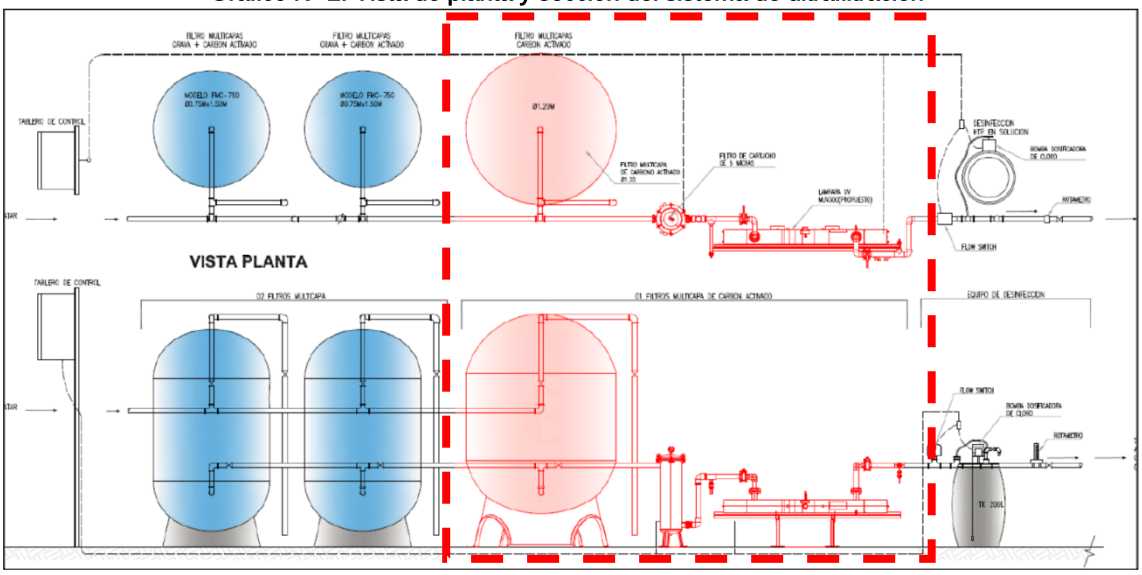
El tratamiento de ultrafiltración para potabilizar el agua destinada al consumo humano consistirá en Filtración – Intercambiador Iónico – Filtración (cartucho) – Desinfección del agua proveniente de la fuente según análisis físico-químico. El sistema de UF considera las mismas especificaciones técnicas de población atendida, dotación y caudal promedio consideradas en el EIA 2011 y en su respectiva autorización de tratamiento y se compondrá de los siguientes elementos:

- Un (01) Filtros Multicapa (Carbón Activado) Modelo FMC-1,200 de Ø 1.20 M funcionando en paralelo, de operación manual.
- Un (1) Filtro de Cartucho de 05 Micras.
- Un (1) Lámpara UV MUV300.
- Conjunto de Tuberías, válvulas y accesorios.

En el siguiente gráfico se muestra una vista de planta y sección del sistema de ultrafiltración propuesto, que se complementa a la PTAP aprobada.

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

Gráfico N° 2. Vista de planta y sección del sistema de ultrafiltración



Fuente: Segundo ITS Caylloma

3.1.9.4.2 Adición de una poza de sedimentación y canales auxiliares en el sistema de tratamiento E-5.

Justificación

Con el fin de realizar un mantenimiento adecuado en ciclos de máximas precipitaciones con el objetivo de asegurar la calidad y un adecuado proceso de tratamiento.

Descripción

La poza de sedimentación a adicionar (poza N° 03) funcionará de forma paralela al tratamiento actual del efluente proveniente de la bocamina Nv 12 Ánimas, su principal razón es mejorar el manejo y la calidad de dicho sistema, esto, tomando en consideración que los avances de labores mineras podrían generar mayor cantidad de sólidos suspendidos presentes en el efluente. Es importante indicar que la modificación propuesta, no generará ningún volumen adicional de vertimiento al actualmente aprobado.

A continuación de describen las características de los componentes a implementar:

Poza de sedimentación.- La poza de sedimentación N° 03 tendrá las siguientes medidas 25 m x 8 m y una altura máxima de 3,05 m en un extremo y 0,2 m en el otro. Contará con una capacidad de recepción de 10 m^3, y será abastecida mediante canales auxiliares los cuales transportará tuberías HDPE de 6", 8" o 12", el funcionamiento de la poza será en paralelo al sistema de tratamiento actual con el objetivo de asegurar un manejo adecuado de los posibles sólidos que se podrían generarse como resultado de la profundización de las operaciones en interior mina, otra razón de la poza es el mantenimiento al sistema actual, el cual será activado cuando la compuertas N° 2 y 4 sean aperturadas, de esta forma se asegura la derivación del efluente hacia las pozas existentes N° 01 y 02 respectivamente, esto en tanto se realiza el mantenimiento a la poza N° 03 propuesta, mientras que si se realiza la apertura de las compuertas N° 01 y

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° 05 se realizará el mantenimiento a la poza N° 01, generando un sistema preventivo de mantenimiento, en ese sentido el funcionamiento de la poza N° 03 se dará de forma permanente en el sistema y de forma puntual en el caso del mantenimiento preventivo.

Canales auxiliares- Se realizarán dos conexiones con tuberías de HDPE de 12" que unirán el canal existente con la poza de sedimentación propuesta. Así mismo, se aprovechará la diferencia de altura entre la poza de sedimentación nueva y existente para que el efluente se dirija por rebose de la nueva poza de sedimentación hacia la poza existente a través de un canal o tuberías, que unirá las 2 pozas en mención. Se plantea contar con dos tipos de canales de conducción los cuales se describen a continuación:

- Canal con entablado de madera, consta de un tramo el cual se inicia en un extremo de la poza N° 01 hacia la compuerta N° 04, este canal será construido con material de madera y recubierto la parte interior con geo-membrana de 1 mm para evitar derrames. Tendrá vigas de concreto de 0,15 x 0,20m y columnas de 0,15 x 0,15 m distribuidas a cada 3,0 m, la base y los lados del canal de contingencia serán de tabla de eucalipto de 8"x2"x10", la sección del canal de madera será 0,80m de base y 0,40 m de altura, asimismo en la parte interior del canal estará protegido con geo-membrana la cual será soldada con termo-fusión para su impermeabilización, el recorrido del canal propuesta será de 37 m aproximadamente. Finalmente el canal soportará dos tuberías de conducción.

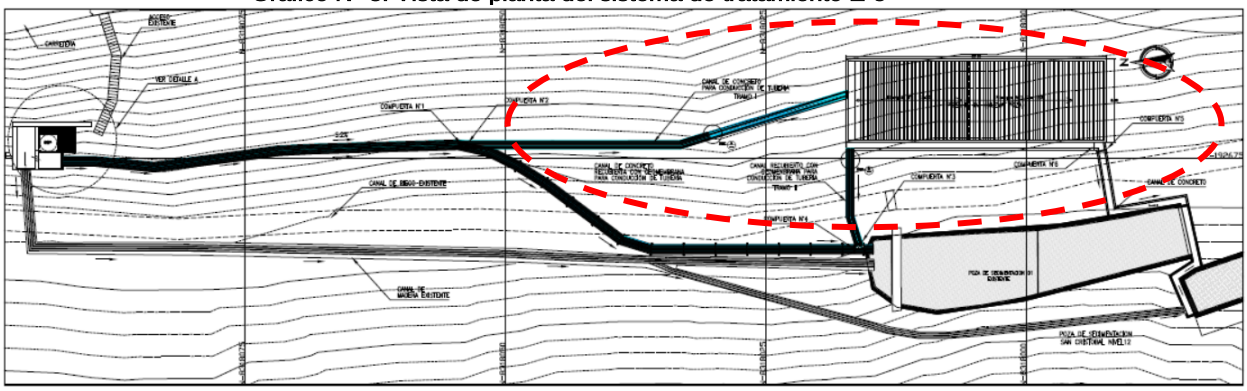
- Canal de concreto, consta de un primer tramo (01) el cual se inicia en la compuerta N° 02 hasta desembocar en la Poza N° 03, en tanto el segundo tramo (02) bordea la Poza N° 03, hasta la compuerta N° 05 y 06 para desembocar en la poza N° 02, este canal será construido con material de concreto sobre terreno, contará con una sub-base preparada, tipo trapezoidal con dimensiones de 1,30 m superior y 0,60 m inferior, el canal soportará dos tuberías HDPE de 12" los cuales desembocarán en la poza de sedimentación propuesta, el recorrido del canal será de 47 m aproximadamente.

Durante la operación de la poza de sedimentación y sus canales se realizarán las actividades de captación de aguas industriales provenientes de la bocamina Nivel 12 Animas, buscando aprovechar la turbulencia que genera la caída del agua se adiciona el floculante esperando una buena mezcla. La adición del floculante sirve como tratamiento de las aguas industriales provenientes de la mina, el caudal del efluente tiene como fuente principal las operaciones mineras como San Cristóbal, depósitos de desmonte, entre otros, el cual llega como un caudal integrado Q1 al punto de captación del sistema, el recorrido del efluente se iniciará con la salida de flujo de las pozas colectoras de captación e ingresarán a la Poza N° 03 propuesta (Q2), luego a la poza de sedimentación existente N° 01 (Q3) y finalmente a la poza de sedimentación existente N° 02 (Q4) antes de su descarga final al Río Santiago (Q5), el cual recibirá vertimiento tratado, en el caso del mantenimiento de pozas de sedimentación el recorrido se activará con el ingreso del Q2 hacia la Poza N° 01 y el resto de flujos de la captación hacia las Pozas N° 01 y 02 respectivamente, para ello, se contará con el apoyo de las compuertas metálicas para limitar o dar paso a los flujos del efluente. El manejo de los lodos consiste en su respectivo secado para su posterior disposición a través de una EPS autorizada por DIGESA tal cual lo considerado en el plan de manejo ambiental vigente.

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 el Anexo I-3 del Segundo ITS Caylloma, se adjunta la memoria descriptiva, planos y balance de agua del sistema de tratamiento, considerando la poza de sedimentación propuesta. En el siguiente gráfico se observa una vista de planta de la poza de sedimentación y canales propuestos.

Gráfico N° 3. Vista de planta del sistema de tratamiento E-5



Fuente: Segundo ITS Caylloma

3.1.10 Identificación y evaluación de impactos

A continuación, se presentan los resultados de la identificación y evaluación de los potenciales impactos debido a las actividades relacionadas con el componente propuesto en el Segundo ITS Caylloma, durante las etapas de construcción, operación y cierre; empleándose para la identificación de impactos la matriz causa-efecto y para la evaluación 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 (RC); cuya fórmula es la siguiente:

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

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

Cuadro N° 5. Rango de Importancia de Impactos

Nivel de importancia	Valor del Impacto Ambiental
Irrelevante (No Significativo)	[I] < 25
Moderado	25 ≤ [I] ≤ 50
Severo	50 < [I] ≤ 75
Crítico	[I] > 75

Fuente: Segundo ITS Caylloma

Asimismo, el Titular indica que no se ha identificado para ninguna de las etapas del Segundo ITS Caylloma, sobre los siguientes componentes ambientales.

Agua superficial

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

Los componentes propuestos se encuentran dentro de las áreas de trabajo de la U.M. Caylloma y la poza de sedimentación no se ubica sobre cuerpos receptores.

Ecosistemas frágiles e hidrobiología.

Los ecosistemas frágiles identificados en el área de estudio no se sobreponen con los componentes propuestos para el presente ITS y tampoco presentarían un impacto en cumplimiento con el literal B de la R.M. N° 120-2014-MEM/DM. Asimismo, no se identifican factores ambientales que ocasionen cambios negativos en el componente hidrobiológico.

Medio socioeconómico

Las modificaciones propuestas en el Segundo ITS no implican cambios significativos con relación a lo indicado en la Segunda MEIA (2017). Asimismo, no involucran la intervención de nuevas comunidades u otras poblaciones distintas a las descritas en la Segunda MEIA (2017), por lo que no se espera cambios en la evaluación de impactos socioeconómicos aprobada.

Considerando lo indicado, en el siguiente cuadro se presenta un resumen de los impactos ambientales identificados por el Titular para el Segundo ITS Caylloma.

Cuadro N° 4. Resumen de los Impactos Ambientales para el Segundo ITS Caylloma

Componentes Ambientales e Impactos Ambientales		Consecuencia ambiental			Significancia
		Etapa Construcción [I]	Etapa de Operación [I]	Etapa de Cierre [I]	
Medio Físico	**Calidad de Aire**				
	Cambio en la calidad del aire	-22	*	-22	No Significativo
	Ruido Ambiental				
	Alteración en los niveles de ruido	-23	-20	-22	No Significativo
	Suelos				
	Pérdida de la capa orgánica	-23	-19	23	No Significativo
	Geomorfología				
	Alteración y/o modificación del relieve y la estabilidad física	-22	*	*	No Significativo
Medio Biológico	**Flora**				
	Cambio en la cobertura vegetal	-23	*	+18	No Significativo
	Fauna				
	Perturbación y desplazamiento parcial de la fauna	-19	*	+21	No Significativo

Fuente: Segundo ITS Caylloma

Asimismo, en relación a los potenciales impactos identificados se tiene que los factores ambientales identificados y relacionados con los componentes ambientales en el medio físico, biológico y social del proyecto propuesto en el Segundo ITS Caylloma son: aire, ruido, suelo, geomorfología, flora y fauna. A continuación se describen los impactos identificados en cada etapa del proyecto.

Medio físico

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

Calidad del aire

En la etapa de construcción se ha considerado como impacto la afectación de la calidad de aire por material particulado y emisiones de gases de combustión por las actividades de desplazamiento de vehículos, maquinarias y equipos sobre accesos no pavimentados, entre otras, calificándose como impacto negativo de significancia irrelevante (-22), por tener una intensidad baja, extensión puntual con un área de movimientos de tierras de 0,0258 ha sobre áreas nuevas, momento inmediato, persistencia fugaz y es reversible a corto plazo. Durante la etapa de operación no se tienen previstos impactos a la calidad de aire, esto debido a que las actividades de mantenimiento de la poza, la generación y la disposición de lodos no generarán material ni gases de combustión dada sus métodos convencionales como limpieza manual de cunetas y manejo de lodos.

Durante la etapa de cierre, la calidad del aire se vería impactado por actividades como el uso de equipo y maquinaria para el desmantelamiento, la demolición, escarificación, nivelación de terreno y otras actividades auxiliares, calificándose como impacto negativo de significancia irrelevante (-22), por tener una intensidad media, extensión puntual, efecto fugaz, persistencia temporal. Además, no se han identificado sinergias con otras actividades y dado a las características de las modificaciones propuestas, no se consideran efectos acumulativos.

Alteración de los niveles de ruido

Durante la etapa de construcción la afectación por incremento del nivel de ruido, las actividades que ocasionarían la afectación son el uso de vehículso y maquinarias, calificándose como impacto negativo de significancia irrelevante (-23), dado a su intensidad baja, extensión puntual, momento inmediato, persistencia temporal y periodicidad irregular.

Durante la etapa de operación, la afectación por incremento del nivel de ruido, se ocasionarían por la afectación por las actividades de operación de la planta de beneficio; sin embargo, dichas actividades ya fueron evaluadas y los cambios son mejoras tecnologicas, calificándose como impacto negativo de significancia irrelevante (-20), por tener una intensidad baja, extensión puntual, efecto temporal, persistencia temporal. Además, no se han identificado sinergias con otras actividades y dado a las características de las modificaciones propuestas, no se consideran efectos acumulativos.

Durante la etapa de cierre, el cambio en los niveles de ruido se presentará debido al uso de equipos y maquinarias, para el desarrollo y ejecución de las actividades como desmantelamiento, demolición y escarificación del terreno, sin embargo por la naturaleza de estas actividades, que son de corto plazo y de manera eventual o de única vez y debido a que serán desarrolladas dentro de las áreas de actividad y uso minero, se estima que el impacto sea de corta duración sus efectos se perciban de manera puntual en el entorno inmediato de las áreas de trabajo, calificándose como impacto negativo de significancia irrelevante (-19), por tener una momento inmediato, extensión puntual, efecto fugaz, persistencia temporal. Además, no se han identificado sinergias con otras actividades y dado a las características de las modificaciones propuestas, no se consideran efectos acumulativos.

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

Suelos

Durante la etapa de construcción, los cambios realizados se encuentran dentro de las actuales áreas de trabajo de la U.M. Caylloma, sin embargo para la instalación de la poza de sedimentación es necesario realizar la disturbación de 0,0258 ha en áreas nuevas, calificándose como impacto negativo de significancia irrelevante (-23), por tener una intensidad baja, extensión puntual, permanecia fugaz, revesibilidad a corto plazo y momento inmediato.

Durante la etapa de operación para las actividades de mantenimiento, generación y disposición de lodos se tienen previstos impactos leves, esto debido a que durante el desarrollo del mismo, existe la posibilidad de que pequeñas porciones de lodos húmedos caigan en la periferia de las pozas como resultado del mantenimiento manual del sistema, de la misma forma dicha posibilidad estaría presente durante el transporte manual al lecho de secados y su posterior disposición y entrega a una EPS autorizada, calificándose como impacto negativo de significancia irrelevante (-19), por tener una extensión es puntual, se manifestará de forma inmediata luego de realizada las actividades, la persistencia del efecto será fugaz, la reversibilidad a corto plazo, mientras que la periodicidad del impacto es irregular.

Durante la etapa de cierre el cambio en las propiedades del suelo se daría por el desarrollo de actividades como la escarificación y revegetación de las áreas donde estarían los componentes de la modificación propuesta, calificándose como impacto positivo de significancia irrelevante (+24), por tener una naturaleza positiva, intensidad media, extensión puntual, momento a corto plazo, persistencia fgaz y es reversible a corto plazo. Además, respecto a los impactos sinérgicos y acumulativos se han considerado que estos serán a escala simple dado que estos no serían potenciados y tampoco generarían impactos nuevos.

Geomorfología

En cuanto a la geomorfología de la zona del proyecto la afectación se considera de potencial impacto negativo por la adición de la poza de sedimentación, calificándose como impacto negativo de significancia irrelevante (-22), por tener un momento inmediato, efecto sobre el relieve es directo, de permanencia fugaz y reversible a corto plazo. Durante la etapa de operación y cierre no se espera afectación a la geomorfología.

Medio biológico

Cambio en la cobertura vegetal

En la **etapa de construcción**, la adición del canal y poza de sedimentación requerirá el movimiento de tierras de manera puntual y el uso de maquinaria pesada, para lo cual se requerirá desbrozar un área aproximada de 258 m² (0,0258 has) y un volumen de 261,4 m^3 de la futura zona de emplazamiento para la poza de sedimentación. Dicha zona presenta vegetación de pajonal con escaza cobertura que forman parte del área de uso minero y actividad minera la U.M. Caylloma. En tal sentido, el impacto tiene una naturaleza negativa (-), con una intensidad media, manifestación inmediata, directo y periódico. La valoración obtenida para este impacto es de -23 con relevancia no significativa.

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

Durante la **etapa de operación** no se prevé impactos negativos sobre la flora y vegetación. En la **etapa de cierre** se considera la revegetación de las áreas intervenidas, lo cual promoverá la recuperación de áreas que inicialmente contaban con especies vegetales. Este impacto ha sido calificado de naturaleza positiva (+), de extensión puntual, intensidad mínima, inmediato, temporal, con reversibilidad a corto plazo y periodicidad irregular. Por lo cual, este impacto tiene una valoración de +18 y es considerado como no significativo.

Perturbación y desplazamiento parcial la fauna

Durante la **etapa de construcción**, el uso de equipos y maquinarias, desplazamiento de vehículos, ruido generado y la presencia de personal permanente en la zona, provocaría el alejamiento temporal de la fauna; sin embargo debido que dichas áreas se encuentran actualmente intervenidas y a las medidas de manejo propuestas, el impacto sería mínimo. Este impacto ha sido calificado como negativo, directo con una manifestación inmediata y de periodicidad irregular; por lo cual, su valoración sería de -19 con importancia no significativa.

Para la **etapa de operación** no se prevé impactos negativos sobre la fauna. En la **etapa de cierre** se prevé la generación de ruido por las maquinarias para las actividades de demolición y desmantelamiento que generará una ligera perturbación sobre la fauna en la zona; sin embargo la revegetación de áreas perturbadas permitirá recuperar los hábitats necesarios para el retorno progresivo de las especies. Este impacto ha sido calificado de naturaleza positiva (+), extensión puntual, intensidad media, inmediato, temporal, con reversibilidad a corto plazo y periodicidad irregular. La valoración obtenida para este impacto es de +21 con una relevancia del impacto positivo no significativo.

3.1.11 Plan de manejo ambiental

Como parte del Plan de Manejo Ambiental, Prevención, Control y Mitigación, considerando que no se generarán impactos ambientales negativos significativos, el Titular mantendrá las medidas de manejo ambiental que viene aplicando, las cuales fueron aprobadas en la Segunda MEIA-d Caylloma, mediante R.D. N° 172-2017-MEM-DGAAM.

Medio físico

Alteración del Relieve y Paisaje Local

- Se limitará el uso de áreas adicionales y el movimiento de tierras, realizándose sólo de acuerdo al diseño establecido de los componentes.
- Luego de la culminación de actividades de construcción, las áreas involucradas en dicha etapa y que no formen parte de instalaciones (áreas o infraestructuras temporales) serán rehabilitadas efectuando los trabajos necesarios para la reconformación del terreno disturbado.
- Se tendrán en cuenta todos los factores geográficos: clima, tipo de suelos y topografía, para seleccionar las técnicas y materiales adecuados para la construcción y operación de los componentes del proyecto.
- Se planificará la supervisión de obras a realizar con el fin de llevar a cabo los diseños establecidos, de manera tal que se asegurará la estabilidad de los componentes en el tiempo y se limitarán las áreas adicionales a intervenir.

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

Uso de suelo

- Planificar las obras a realizar al fin de minimizar el área a intervenir por las instalaciones del proyecto, ciñéndose estrictamente a lo diseñado para cada componente.
- Retirar el suelo superficial (incluyendo suelo orgánico) de las áreas que serán perturbadas, antes de ejecutar los trabajos de construcción.
- Verificar la profundidad de desbroce de material orgánico para evitar que se mezcle con el suelo no adecuado para rehabilitación (suelo subyacente). Erosión de Suelo
- Implementación y/o mantenimiento de sistemas hidráulicos (canales, cunetas y pozas) que encaucen la escorrentía hacia los cursos de agua natural a fin de evitar la erosión de zonas no impactadas pertenecientes y/o cercanas a los componentes del proyecto.
- Revegetación de áreas desbrozadas, dependiendo del componente y teniendo en cuenta las características de la zona, posterior a la culminación de las actividades de construcción y operación.

Erosión de Suelo

- Implementación y/o mantenimiento de sistemas hidráulicos (canales, cunetas y pozas) que encaucen la escorrentía hacia los cursos de agua natural a fin de evitar la erosión de zonas no impactadas pertenecientes y/o cercanas a los componentes del proyecto.
- Revegetación de áreas desbrozadas, dependiendo del componente y teniendo en cuenta las características de la zona, posterior a la culminación de las actividades de construcción y operación.

Variación en la concentración de material particulado y gases de combustión

- Se optimizará el movimiento y frecuencia de vehículos hacia los frentes de trabajo y en la medida de lo posible disminuirá la frecuencia de viajes de modo que la generación de polvo sea mínima.
- Durante la época húmeda se habilitarán en los accesos, a modo de cunetas, zonas de discurrimiento del agua de lluvia, evitando la generación de lodos e inestabilidad en el terreno que provoca el escurrimiento del agua hacia las zonas bajas.
- Riego diario de las vías de acceso en época de estiaje (abril - diciembre), no se efectuará riego en época de avenidas (enero - marzo). El punto de abastecimiento será del río Santiago.
- Uso obligatorio de equipo de protección contra material particulado, como Respiradores y filtros para la protección de las vías respiratorias, además de lentes de seguridad para protección visual, para minimizar el impacto a la salud de los trabajadores que laboran en áreas de generación de polvo.
- Uso del sistema de atomizadores de aspersión, en la sección de chancado y zaranda de la planta de beneficio Huayllacho, para la mitigación de polvos, minimizando los efectos del mismo, sobre el área involucrada.
- Control de humedad, entre el 4% y 8%, para el transporte y desmonte. Asimismo, cubrimiento de tolvas para impedir la dispersión de material particulado.
- Programa de mantenimiento periódico de vehículos, equipos y maquinarias, reduciendo el consumo innecesario de combustible, a efectos, de no exceder los límites de emisión establecidos.

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

- Ceñirse a los lineamientos y estándares de funcionamiento operacional de los equipos y maquinarias, de acuerdo a la actividad y según sus especificaciones técnicas.
- Apagar los motores de vehículos y maquinarias estacionadas, para evitar la generación innecesaria de gases de combustión.
- Optimizar el movimiento de vehículos hacia los frentes de trabajo, así como disminuir la frecuencia de viajes, según las necesidades, de modo tal que las emisiones de gases de combustión sean menores.
- Prohibición de quema de residuos sólidos, especialmente las de material sintético.

Alteración de los niveles de ruido y vibraciones

- Limitar las actividades de construcción, operación, demolición (etapa de cierre) y todas aquellas actividades con potencial de generar niveles elevados de ruido, al horario diurno.
- Realizar inspecciones y mantenimiento técnico periódico de los equipos, vehículos y maquinarias a utilizar, a fin que se opere dentro de las especificaciones técnicas recomendadas, evitando la generación de ruidos fuera de lo diseñado.
- Revisión de los accesorios de atenuación de ruido, en los vehículos móviles y/o maquinarias, para la verificación de su buen estado, como silenciadores de escape, frenos, etc.
- Prohibición del uso de bocinas (claxon) de vehículos y/o maquinarias que se desplacen fuera del área de proyecto, salvo que su uso sea estrictamente necesario.
- Apagado de equipos o motores de vehículos cuando su uso no sea necesario para evitar la generación innecesaria de ruidos.
- Programar el transporte de materiales durante las horas de día, en la medida que sea posible.
- Dotar de implementos de protección personal para el sistema auditivo en los niveles primarios y secundarios.
- Controlar que la maquinaria y demás vehículos sólo circulen en los frentes de trabajo o en las áreas debidamente autorizadas.
- Dentro del área del trabajo se señalizará aquellas zonas de trabajo que requieran protección auditiva.

Medio biológico

Para el componente biológico, las medidas de manejo ambiental del PMA se mantienen de acuerdo a los compromisos ambientales vigentes de la U.M. Caylloma. A continuación se describen las medidas para la flora y fauna silvestre, las cuales guardan relación con las modificaciones propuestas en el presente ITS:

- Delimitación del área de trabajo para no modificar innecesariamente la vegetación, donde hubiera.
- Evitar el desbroce de áreas innecesarias y sólo limitarse, a las áreas contempladas en el diseño de componentes del proyecto.
- El suelo orgánico no será mezclado con ningún otro tipo de material o desmonte de mina durante los trabajos de movimiento de tierras, en caso suceda se deberá

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 comunicar al supervisor de medio ambiente para definir el grado de mezcla y determinar un manejo posterior adecuado.

- El suelo orgánico y parte de la cobertura vegetal (vegetación) deberá ser transportado al depósito de Topsoil oportunamente, para evitar la sobreacumulación en las áreas de trabajo, previniendo así la erosión, arrastre y pérdida del Topsoil.
- Restricción de velocidad máxima en los caminos de acceso de 40 km/h, para evitar la generación de material particulado que pueden afectar la flora presente y circundante a los componentes del proyecto.
- Capacitar y sensibilizar a los trabajadores para que no dañen los ecosistemas. Para lo cual la empresa organizará una serie de charlas de educación ambiental dirigidas a sus trabajadores, para que tomen conciencia de la importancia que tiene la conservación de los recursos naturales y la fragilidad del ecosistema de la zona.
- Prohibir las actividades de caza u otras perturbaciones a la avifauna y fauna terrestre en el área de proyecto.
- Prohibición de dañar o quitar los nidos y huevos, recoger los huevos y retenerlos, aun estando vacíos.
- Evitar, en medida de lo posible, la generación de ruidos molestos que puedan espantar a las especies de fauna presentes de la zona del proyecto.
- Colocación de avisos informativos visibles de la presencia de especies de fauna en los lugares de mayor concentración de especies.
- Restricción de velocidad máxima en los caminos de acceso de 40 Km/h, evitando posibles accidentes con animales presentes en el área.
- Minimizar el uso de caminos durante la noche.
- Riego de caminos para evitar levantamiento de polvo que puedan afectar a la fauna circundante.
- Capacitar y sensibilizar a trabajadores en tema de educación ambiental en el cuidado de ecosistemas y crear conciencia sobre el cuidado de la fauna entre los trabajadores.
- Promover la buena disposición de los desechos orgánicos e inorgánicos, prohibiendo su disposición en lugares no establecidos.

Programa de monitoreo ambiental

Se seguirá con el cumplimiento del programa de monitoreo ambiental aprobado en la Segunda MEIA-d Caylloma mediante R.D. N° 172-2017-MEM-DGAAM, dado que los cambios propuestos no derivarán en impactos ambientales negativos significativos y que la red de monitoreo ambiental aprobada actual engloba los cambios propuestos en este ITS y los potenciales efectos de los mismos.

Plan de gestión social

Las modificaciones propuestas en el Segundo ITS Caylloma no implican cambios en los impactos socioeconómicos descritos en la Segunda MEIA-d Caylloma, por lo que el Plan de gestión social se mantiene vigente y sin modificaciones.

Este se encuentra conformado por cinco pilares, a saber: a) plan de relaciones comunitarias, b) plan de participación ciudadana, c) plan de concertación social, d) plan de desarrollo comunitario y e) programa de inversión social.

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

3.1.12 Plan de contingencias

Las modificaciones propuestas en el presente ITS se encuentran dentro del Área de Actividad y Uso Minero aprobados y dentro del Área de Influencia Ambiental Directa (AIAD) y los resultados del proceso de evaluación de impactos muestran que generarán impactos negativos No Significativos, por lo tanto, se enmarcan técnica y legalmente dentro del alcance del artículo 4° del D.S N 054-2013-PCM. Asimismo, las modificaciones propuestas no generan cambios en la capacidad de procesamiento, ni la vida útil de la U.M. Caylloma, ni el manejo de las actuales operaciones, por lo tanto, se considera que el Plan de Contingencias aprobado y vigente, cubre las necesidades para afrontar los eventos contingentes que pudieran ocurrir por las actividades de la unidad minera, incluyendo aquellas descritas en el presente ITS, de acuerdo a lo presentado en el siguiente cuadro.

Cuadro N° 5. Evaluación de riesgos de los componentes a modificar

Área Crítica	Peligro Latente			Medidas para la Mitigación y Control de Riesgos	Códigos de procedimientos relacionados a los componentes a modificar
	Eventos Indicadores	Sucesos no Deseados	Potenciales Efectos Ocupacionales y Ambientales		
Planta Concentradora (Optimización del circuito de Zn)	Fugas en tuberías, falla del operador, falla mecánica, falla del sistema de control, operación inadecuada o pérdida de energía	Derrame de materiales y/o sustancias	Daños personales Daños al suelo Daños a la atmosfera. Pérdida de materiales	Mantenimiento de equipos y sistema de control (indicadores de niveles e instrumentació); experiencia con operaciones actuales; sistema de contención; plan de preparación y respuesta a emergencias.	• Procedimiento de rescate minero en zona contaminada por gases producto de voladura o incendios • Riesgo potencial de derrames (concentrado, combustible y sustancias peligrosas) • En caso de fuga de gases • En caso de accidentes por contacto con material o sustancias peligrosas • Potencial colapso de presa o derrame de relave
Planta de Tratamiento de Agua Potable (instalación de sistema de ultrafiltración)	Falla de equipos eléctricos y uso inadecuado de insumos	Tratamiento inadecuado del agua cruda	Daños personales Pérdida de materiales	Mantenimiento de equipos y sistema de control (indicadores de niveles e instrumentación); Experiencia con operaciones actuales; instructivos y manual de operaciones; plan de preparación y respuesta a emergencias.	• Riesgo potencial de sismos • En caso de lluvias intensas
Sistema de Tratamiento (ST) E-5 (adición de posa de sedimentación y canales auxiliares)	Falla del sistema de control, y monitoreo	Derrame de agua tratada	Daños personales Daños al suelo Pérdida de materiales	Mantenimiento de equipos y sistema de control; experiencia con operaciones actuales y sistema de manejo de aguas	• En Caso de colapso de pozas de tratamiento de agua de efluentes • En Caso de derrame de residuos sólidos

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

Área Crítica	Peligro Latente			Medidas para la Mitigación y Control de Riesgos	Códigos de procedimientos relacionados a los componentes a modificar
	Eventos Indicadores	Sucesos no Deseados	Potenciales Efectos Ocupacionales y Ambientales		
				(sistemas de tratamiento)	• En caso de lluvias intensas • En Caso de corte de energía general
	Falla del operador, vandalismo	Rotura de geomembrana y filtración de agua (en canales)	Daños personales Daños al suelo Pérdida de materiales	La U.M. cuenta con caseta de vigilancia para controlar el ingreso de personas ajenas a la U.M., cumplir con los instructivos del ST.	• En Caso de colapso de pozas de tratamiento de agua de efluentes • En Caso de derrame de residuos sólidos • En caso de lluvias intensas • En Caso de corte de energía general • Procedimiento para primeros auxilios

Elaborado por: DEAR SENACE
Fuente: Segundo ITS Caylloma

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

El Titular indica que los componentes y modificaciones propuestas en el Segundo ITS Caylloma, cumplirán con sus actividades de cierre durante la etapa de cierre final de la U.M. Caylloma dado que por su carácter de uso, éstos, serán necesarios durante toda la vida útil de la unidad minera. En la siguiente cuadro se detallan las principales actividades de cierre de las modificaciones propuestas.

Cuadro N° 6. Medidas de cierre de los componentes a modificar

Modificación Propuesta	Actividades de Cierre Final	Detalle de Actividades de Cierre
Adición de tres (03) celdas tanque en el circuito de flotación de Zn.	Desmantelamiento	Se realizará el retiro y descontaminación de la infraestructura electromecánica, des energizar el suministro y líneas eléctricas, retiro de equipos móviles, retiro de tuberías.
	Demolición	Se realizará la demolición del concreto armado, demolición de las bases de los equipos, la recuperación y disposición de activos con valor de salvamento, y la disposición de acuerdo a la ley general de residuos sólidos.
	Escarificación	Nivelación y establecimiento de la forma del terreno.
	Revegetación	Cumpliendo los programas de revegetación con las coberturas aprobadas.
Instalación de un sistema de ultrafiltración en la planta de tratamiento de agua potable.	Desmantelamiento	Se realizará el retiro de la infraestructura metálica, desmontaje de equipos y tuberías.
	Demolición	Se realizará la demolición de concreto simple, armado de muros y material prefabricado.
	Escarificación	Nivelación y establecimiento de la forma del terreno.
	Revegetación	Se realizará de acuerdo al programa aprobado en el plan de cierre de minas de la U.M. Caylloma.
Adición de una poza de sedimentación y	Desmantelamiento	Se realizará el retiro de la infraestructura metálica, desmontaje de equipos.

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

Modificación Propuesta	Actividades de Cierre Final	Detalle de Actividades de Cierre
canales auxiliares del Sistema de tratamiento (E-5).	Demolición de obras civiles	Al finalizar la etapa de operación se procederá a realizar la demolición de obras civiles como la poza de sedimentación y los canales auxiliares.
	Escarificación	Nivelación y establecimiento de la forma del terreno.
	Revegetación	Luego de la demolición de obras civiles se realizará el reconfigurado del terreno y su posterior revegetación con plantas, esquejes o semillas. Estas actividades ayudarán a controlar la erosión de suelo y mejorar el paisaje de la zona, las mismas que se realizarán del acuerdo al programa aprobado en el PCM de la U.M. Caylloma.

Fuente: Segundo ITS Caylloma

Cabe mencionar que conforme lo establece el artículo 133 del Reglamento Ambiental Minero[11], 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, Decreto Supremo N° 033-2005-EM, Reglamento para el Cierre de Minas; sus normas complementarias y/o modificatorias)[12].

IV. CONCLUSIONES

Luego de la evaluación técnica y legal realizada se concluye:

4.1 De conformidad con el Reglamento de Protección y Gestión Ambiental para las Actividades de Explotación, Beneficio, Labor General, Transporte y Almacenamiento Minero aprobado por el Decreto Supremo N° 040-2014-EM, la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM y la Resolución Ministerial N° 011-

---

[11] 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."

[12] Ley N° 28090, Ley que regula el Cierre de Minas:
"Artículo 9.- Revisión y modificación del Plan de Cierre de Minas
El Plan de Cierre de Minas deberá ser revisado por lo menos cada cinco años desde su última aprobación por la autoridad competente, con el objetivo de actualizar sus valores o para adecuarlo a las nuevas circunstancias de la actividad o los desarrollos técnicos, económicos, sociales o ambientales.
El Plan de Cierre de Minas podrá ser también modificado cuando se produzca un cambio sustantivo en el proceso productivo, a instancia de la autoridad competente."
Reglamento para el Cierre de Minas aprobado por el Decreto Supremo N° 033-2005-EM:
"Artículo 20.- Modificaciones al Plan de Cierre de Minas
El Plan de Cierre de Minas debe ser objeto de revisión y modificación, en los siguientes casos:
20.1. Una primera actualización luego de transcurridos tres (3) años desde su aprobación y posteriormente después de cada cinco (5) años desde la última modificación o actualización aprobada por dicha autoridad.
20.2. Cuando lo determine la Dirección General de Minería, en ejercicio de sus funciones de fiscalización, por haberse evidenciado un desfase significativo entre el presupuesto del Plan de Cierre de Minas aprobado y los montos que efectivamente se estén registrando en la ejecución o se prevea ejecutar; cuando se produzcan mejoras tecnológicas o cualquier otro cambio que varíe significativamente las circunstancias en virtud de las cuales se aprobó el Plan de Cierre de Minas o su última modificación o actualización."
"Artículo 21.- Modificación a iniciativa del titular
Sin perjuicio de lo señalado en el artículo anterior, el titular de actividad minera podrá solicitar la revisión del Plan de Cierre de Minas aprobado cuando varíen las condiciones legales, tecnológicas u operacionales que afecten las actividades de cierre de un área, labor o instalación minera, o su presupuesto."

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

2014-MEM/DM, Minera Bateas S.A.C. presentó el Segundo Informe Técnico Sustentatorio de la Segunda Modificación del Estudio de Impacto Ambiental de la Unidad Minera Caylloma, cumpliendo con realizar el levantamiento de observaciones respectivo, tal como consta en el Anexo N°1 al presente.

4.2 Se prevé que la realización de las modificaciones planteadas a través del Informe Técnico Sustentatorio implica la generación de impactos ambientales negativos no significativos, las mismas que cuentan con las medidas de manejo ambiental para su prevención, control y mitigación aprobados en sus instrumentos de gestión ambiental previos.

4.3 El Informe Técnico Sustentatorio no contempla, ni es el instrumento ambiental, para el incremento de los volúmenes de captación y/o vertimiento de agua, ya autorizados por la autoridad competente, de conformidad con el literal B de la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM.

4.4 Corresponde que la DEAR Senace otorgue la conformidad al Segundo Informe Técnico Sustentatorio de la Segunda Modificación del Estudio de Impacto Ambiental de la Unidad Minera Caylloma, de conformidad con el artículo 132 del Reglamento de Protección y Gestión Ambiental para las Actividades de Explotación, Beneficio, Labor General, Transporte y Almacenamiento Minero aprobado por el Decreto Supremo N° 040-2014-EM y la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM.

4.5 Minera Bateas S.A.C. 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 Minera Bateas S.A.C. debe incluir los aspectos aprobados en el Segundo Informe Técnico Sustentatorio de la Segunda Modificación del Estudio de Impacto Ambiental de la Unidad Minera Caylloma, 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 Minera Bateas S.A.C. para la ejecución y desarrollo de la(s) modificación(es) planteada(s), según la normativa sobre la materia.

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

V. RECOMENDACIONES

Por lo expuesto, se recomienda:

5.1 Notificar a Minera Bateas S.A.C., el presente informe, como parte integrante de la Resolución Directoral a emitirse, de conformidad con el numeral 6.2 del artículo 6 del Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General[13] para conocimiento y fines correspondientes.

5.2 Con relación a la adecuación a los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) de aire, agua y suelos, aprobados en los Decretos Supremos N° 003-2017-MINAM, 004-2017-MINAM y 011-2017-MINAM, respectivamente, deberá realizarlo conforme a las Disposiciones Complementarias Finales de los citados Decretos.

5.3 Remitir copia (en digital) de la Resolución Directoral a emitirse y del expediente del procedimiento administrativo al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental – OEFA, al Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería – OSINERGMIN 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.

5.4 Publicar la Resolución Directoral a emitirse y el presente informe que la sustenta en el Portal Institucional del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (www.senace.gob.pe), a fin de que se encuentre a disposición de la ciudadanía en general.

Atentamente,

Marielena Lucen Bustamante
Lider de Proyecto
CIP N° 107509
Senace

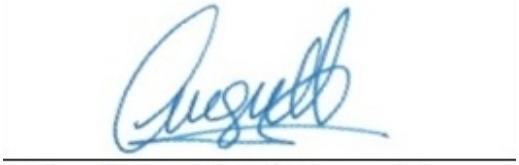
Miguel Luis Martel Gora
Especialista Ambiental III SIG
CIP N° 107381
Senace

[13] 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. (…)".

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

Nómina de Especialistas[14]

Diego Andrés Neyra Hidalgo
Nómina de Especialistas - Biologia
CBP N° 10269
Senace



Fiorella Angela Malásquez López
Nómina de Especialistas - Ambiental
CIP N° 99949
Senace

Paul Steve Iparraguirre Ayala
Nómina de Especialistas - Ambiental
CIP N° 157232
Senace

Marko Zahir Alvarado Barrenechea
Nómina de Especialistas - Legal
CAL N° 48460
Senace

Silvia Rosario Feria Monge
Nómina de Especialistas - Comunicadora
CPP N° 281
Senace

[14] 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

ANEXO N° 01 Matriz de Subsanación de Observaciones

N°	Sustento	Observación	Levantamiento	Absuelta Sí / No
	Capítulo 4. Objetivos			
1	En el ítem 4.1, el Titular señala los objetivos del Segundo ITS Caylloma; sin embargo, no hace mención al desistimiento del objetivo "Adición de plataforma de acumulación La Cabaña", contemplada en el acta de coordinación.	Se requiere que el Titular incluya en el ítem 4.1, el desistimiento al objetivo "Adición de plataforma de acumulación La Cabaña", que fue contemplada en el acta de reunión de coordinación para la presentación del ITS.	El Titular incluye en el ítem 4.1, la precisión solicitada.	Sí
	Capítulo 7. Área efectiva y área de influencia			
2	En el ítem 9 se presentan los mapas N° BAT-29 y BAT-30, correspondientes a los planos integrados de Componentes Aprobados y Componentes a Modificar, respectivamente; donde se incluyen las áreas con CIRA aprobados. Sin embargo, dos de los componentes propuestos en el Segundo ITS Caylloma, se encuentran fuera de las áreas de CIRA presentadas. Por lo que, no se puede corroborar que los componentes propuestos no afectaran zonas arqueológicas, no consideradas en el instrumento de gestión ambiental aprobado y vigente.	Se requiere que el Titular incluya la evaluación arqueológica de las áreas donde se proponen los componentes del Segundo ITS Caylloma. Además, agregar dichas áreas a los mapas integrados de los componentes aprobados y a Modificar (BAT-29 y BAT-30).	El Titular incluye en el Anexo G-7, la evaluación arqueológica de las modificaciones propuestas en el Segundo ITS Caylloma, concluyendo que en las áreas de dichos componentes no hay restos arqueológicos superficiales. Además, en los mapas BAT-29 y BAT-30, mapas integrados de los componentes aprobados y a Modificar, respectivamente; se agrega las áreas que pertenecen a la evaluación arqueológica del Anexo G-7.	Sí
3	En el Mapa N° BAT-06 Área de Influencia Social, el Titular presenta como puntos a las poblaciones del área de influencia Social Directa, lo cual no permite visualizar los límites de las poblaciones y distancia entre éstos y el área del proyecto.	Se requiere que el Titular presente en el Mapa BAT-06, los límites territoriales de cada una de las localidades (comunidad, anexos y centros poblados) del área de influencia social directa, con el objetivo de visualizar las distancias reales entre las poblaciones y el área del proyecto. En caso de no contar con límites oficiales, presentar límites de referenciales, sólo para efectos del ITS. Asimismo, deberá indicar la categoría poblacional de las localidades (Ej. Comunidad Campesina, Anexo, centro poblado, etc.).	El Titular presenta el mapa BAT-06 actualizado, incluyendo los limites territoriales, distancias a los componentes propuestos en el Segundo ITS Caylloma, además de indicar su categoría poblacional.	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	Absuelta Sí / No
	Capítulo 8. Línea Base			
4	En el ítem 8.2.6 Clima y meteorología, el Titular presenta información de las estaciones meteorológicas, sin embargo no presenta un periodo de registro actualizado, a pesar que en se menciona que para el presente ITS se adquirió datos de las estaciones meteorológicas cerca del proyecto con administración de SENAMHI.	Se requiere que el Titular, actualice la data utilizada para la estación meteorológicas representativas y/o justifique su no inclusión, de incorporar nueva periodo de registro actualizar el análisis de los parámetros meteorológicos.	El Titular incorporó la data actualizada al 2018 de las estaciones y en que parámetros no se cuenta con información por que la estación se encuentra inhabilitada.	Sí
5	En el ítem 8.2.13 Calidad de aire, el Titular presenta la red de estaciones aprobadas en su Segunda MEIA, sin embargo debe precisar la normativa aplicable, además, presenta el análisis de toda la red sin realizar la selección de la red representativa para los objetivos del presente ITS. Asimismo, la Taba 8-24 resultados de monitoreo, presenta la estación E-12 que no forma parte de la red de monitoreo aprobada.	Se requiere que el Titular, incluya la normativa aplicable, de ser diferente a la vigente realice la comparación con ambas normativas considerándose la vigente como referencial, asimismo, realice la correcta selección y análisis de las estaciones de monitoreo representativa para los cambios propuestos del presente ITS. Asimismo, se requiere que los resultados de monitoreo solo se realice de las estaciones representativas y verifique si corresponde o no la estación E-12, de ser así debe indicar su ubicación, IGA que lo aprueba y normativa aplicable.	El Titular incluye la normativa aprobada y de manera referencial realiza la comparación con la ECA vigente. Asimismo, realiza el análisis solo de las estaciones representativas para el presente ITS. Respecto a la estación E-12, fue retirada.	Sí
6	En el ítem 8.2.14 Calidad de ruido, el Titular presenta la red de estaciones aprobadas en su Segunda MEIA, sin embargo debe precisar la normativa aplicable, además, presenta el análisis de toda la red sin realizar la selección de la red representativa para los objetivos del presente ITS.	Se requiere que el Titular, incluya la normativa aplicable, de ser diferente a la vigente realice la comparación con ambas normativas considerándose la vigente como referencial, asimismo, realice la correcta selección y análisis de las estaciones de monitoreo representativa para los cambios propuestos del presente ITS.	El Titular incluye la normativa aprobada y de manera referencial realiza la comparación con la ECA vigente. Asimismo, realiza el análisis solo de las estaciones representativas para el presente ITS.	Sí
7	En el ítem 8.2.15 Calidad de suelos, el Titular precisa que se ha considerado para el análisis 10 estaciones de las cuales 9 son aprobadas en su plan de manejo ambiental de la Segunda MEIA 2017, sin embargo en la Tabla 8-27 solo	Se requiere que el Titular, incluya la normativa aplicable, de ser diferente a la vigente realice la comparación con ambas normativas considerándose la vigente como referencial, asimismo, corrija la tabla respecto a las	El Titular incluye la normativa aprobada y de manera referencial realiza la comparación con la ECA vigente. Asimismo, realiza el análisis solo de las estaciones representativas para el presente ITS.	Sí

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

N°	Sustento	Observación	Levantamiento	Absuelta Sí / No
	presenta 9 estaciones correspondientes a la red aprobada en la Segunda MEIA 2017. Además, presenta el análisis de toda la red sin realizar la selección de la red representativa para los objetivos del presente ITS.	estaciones consideradas y realice la correcta selección y análisis de las estaciones de monitoreo representativa para los cambios propuestos del presente ITS.		
8	En la Tabla 8-77 Población Total Área de Influencia Social Directa Localidades del Distrito de Caylloma (ítem 8.5.2.1 Demografía) el Titular señala distintas fuentes, entre ellas señala la RD N° 172-2017-MEM-DGAAM (pág. 14). Al respecto, se debe indicar que dicho dispositivo hace referencia a una información que, probablemente ha sido indicado en el EIA, por tanto, se debe citar la fuente que se indica en el IGA. Asimismo, al señalar distintas fuentes para indicar el número de población de las localidades del AISD, se observa grandes diferencias, Ej. en el Anexo de Taltahuarahuarco se indica de una fuente 657 personas y de otra fuente 243, presentando una diferencia de 414 personas. De igual modo, en el caso de la Comunidad Campesina Santa Rosa, se lee 158 personas, luego 35, 51 y 87, lo cual genera confusión. De otro lado, el resto de información demográfica tiene como fuente el Censo 2007, lo cual debe ser actualizado conforme lo indica la RM N° 120-2014-MEM/DM literal D.	Se requiere que el Titular actualice la Tabla 8-77 Población Total Área de Influencia Social Directa Localidades del Distrito de Caylloma, y el resto de información demográfica conforme los resultados del Censo 2017 del INEI que se encuentran disponibles con la finalidad de actualizar la Línea Base conforme a lo dispuestos en la RM N° 120-2014-MEM/DM literal D.	El Titular presento evidencia que vía correo electrónico el INEI le informó que no contaba con información disponible del Censo 2017 de los centros poblados, por tal motivo, solo ha mantenido la información del INEI 2007.	Sí
9	En el ítem 8.5 Aspectos socio económicos, el Titular señala referencia a diversas fuentes, en algunas indica el año y en otras no. Asimismo, no señala información actual sobre la Mortalidad y Morbilidad en el AISD y no señala las fuentes de abastecimiento de agua de las localidades del AISD	Se requiere que el Titular complemente la siguiente información: a) En el ítem 8.5.2.4 Servicios en Salud, literal c referido a "Natalidad, Mortalidad y Morbilidad", el Titular debe presentar actualizada del Centro de Salud de	El Titular señaló lo siguiente: a) El Titular señaló que el Centro de Salud Caylloma no contaba con información actualizada al 2017, sólo se tiene información a nivel distrital, y no de centros poblados, debido a que el INEI no cuenta con dicha información según	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	Absuelta Sí / No
		Caylloma, por ser el más cercano al AISD, conforme al MINSA o al INEI 2017. b) Eliminar la Tabla 8-104 (Información servicios de salud por grupos de edad, sexo y área urbana y rural en el distrito de Caylloma) debido a que no es necesaria dicha información. c) Indicar la fecha de la fuente de la Tabla 8-105, así como actualizar con el Censo 2017 del INEI la información referida a las actividades económicas de la población del AISD del ítem 8.5.2.5 Economía/empleo d) Señalar el año de la fuente "INEI-Sistema de Información Estadística de Apoyo a la prevención a los efectos del Fenómeno El Niño y otros fenómenos naturales" en todas las variables sociales en las que se cite, si en caso es anterior al 2015, se requiere su actualización con el Censo 2017 del INEI disponible.	correo Anexo G-6. A nivel distrital se registraron un nacimiento en el 2012. Semejante resultado se presentó para las variables mortalidad y morbilidad. b) El titular eliminó la tabla 8-104. c) El Titular indicó la fecha de la fuente de la Tabla 8-105, siendo el año 2015. No se actualiza con INEI porque no se cuenta con dicha información conforme se informa de la correo electrónico del INEI Anexo G-6 d) El titular señala el años de la Fuente del INEI correspondiente a los años 2012-2013	
10	En el ítem 8.5.2.7 Servicios Públicos, el Titular no señala las fuentes de agua de las cuales se abastece el Anexo de Taltahuarahuarco, Comunidad campesina Santa Rosa y el Centro Poblado Caylloma.	Se requiere que el Titular señalé en el ítem 8.5.2.7 Servicios Públicos lo siguiente: las fuentes de abastecimiento de agua del Anexo de TaltaHuarahuarco, Comunidad Campesina Santa Rosa y Centro Poblado Caylloma, para consumo humano y para el desarrollo de las actividades económicas que realizan tales como ganadería, agricultura/agropecuaria. Además, se requiere que el Titular indique si el río Santiago es usado de alguna manera por el Anexo TaltaHuarahuarco De otro lado, indicar si el Anexo de Taltahuarahuarco cuenta con desagüe.	El Titular señala en la Tabla 8-116, los tipos de fuentes de abastecimiento del Anexo de Talta Huarahuarco, Comunidad Campesina Santa Rosa (acequias y manantial), Centro Poblado Caylloma (Red pública de agua dentro de la vivienda y fuera de ella, así como pilones y en menos proporción en acequia y manantiales). Cabe precisar que el Titular no ha detallado fuentes de abastecimiento para actividades económicas, a ello se suma, que dado que no se identificado impactos a fuentes de agua, se da por levantada la observación.	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	Absuelta Sí / No
			Respecto al Anexo Taltahuarahuarco, éste no cuenta con desagüe.	
11	De la información proporcionada por el Sistema de Información Geográfica, dentro del área de efectiva del proyecto se ubican centros poblados, tales como: Banda, Buena Vista, Flor del Mundo, Central, Huayllacho, San Antonio, así como otros denominados "Minas Trinidad, Minas San Cristóbal". Asimismo, se ubican otras muy próxima al área efectiva tales como: Trinidad, La Banda, Villagro, Central, Cucho Quipa, Llacmapampa, Hichocollo, Hacienda Huancané, Puente Chuncho, Cupirite, Lagma, Michihuasi, Minas El Diablo, Lama Mayo. Al respecto, se debe indicar que todas las localidades se encuentran dentro del área de influencia social directa delimitada e indicada en el Mapa BAT-06, las cuales no han sido identificadas, de ni descritas en la línea base social.	Se requiere que el Titular realice lo siguiente: a) Indique si localidades/centros poblados de: Banda, Buena Vista, Flor del Mundo, Central, Huayllacho, San Antonio, Trinidad, La Banda, Villagro, Central, Cucho Quipa, Llacmapampa, Hichocollo, Hacienda Huancané, Puente Chuncho, Cupirite, Lagma, Michihuasi, Minas El Diablo, Lama Mayo, así como otros denominados "Minas Trinidad, Minas San Cristóbal" se vinculan con las poblaciones del área de influencia social identificados en el EIA aprobado. b) Presente las variables sociales de las localidades/ centros poblados indicados en el literal a) de esta observación en la Línea Base Social. Cabe precisar que el ITS no puede impactar nuevas poblaciones, de lo contrario estaría contraviniendo lo dispuesto en la RM N° 120-2014-MEM/DM	El Titular señala lo siguiente: a) El Titular señala que las localidades mencionadas no se vinculan con las poblaciones del AISD. Asimismo, señala que según el INEI 2007, se existe poblaciones en Trinidad, Huayllacho, Hichoccollo, Cupirite, entre otros. No descarta la existencia del resto de localidades, las cuales constituyen desde el INEI y Escale, poblaciones nuevas dentro del AISD, las cuales no se impactadas por el proyecto por ser modificaciones puntuales. b) Sí bien son poblaciones nuevas, el Titular no cuenta con las variables sociales de dichas poblaciones. Asimismo, en tanto, no serán impactas, no se requiere esa información para el presente ITS.	Sí
	Capítulo 9. Descripción del proyecto			
12	Respecto al objetivo de "Adición de 03 celdas tanque en el circuito de flotación Zn", el Titular: a) En el ítem 9.7.1.2, indica que la ubicación de las celdas propuestas se considera en lugar del circuito de Cu (área construida); sin embargo, no queda claro si ello corresponde a la eliminación del circuito de Cu o alguna otra modificación al proceso aprobado. b) Adjunta en el ítem 9.2, el diagrama de flujo de la planta concentradora a 1500 TMSD;	Se requiere que, el Titular: a) Aclare la mención a la ubicación de las celdas propuestas en lugar del circuito de Cu; detallando las actividades o modificaciones que ello implique, a nivel de factibilidad, en caso correspondan. b) Precise el IGA o autorización que aprueba el diagrama de flujo de la planta concentradora a 1 500 TMSD. Incluya adicionalmente en el ítem 9.4, el diagrama de flujo consolidado de la planta concentradora a 1 500 TMSD, incluyendo los	El Titular: a) Aclara que la ubicación de las celdas propuestas se ubicará en una zona adyacente al circuito de Cu, el cual se mantiene inoperativo con equipos en stand by, hasta que las leyes de Cu sean económicamente minables. b) Precisa que el diagrama de flujo de la planta concentradora fue aprobado en la R.D. N° 173-2011-MEM-AAM y actualizado en la R.D. N° 334-2015-MEM-	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	Absuelta Sí / No
	sin embargo, no precisa el IGA donde fue aprobado este diagrama. c) Adjunta en el ítem 9.4, el diagrama de flujo simplificado del circuito de flotación de zinc a 1 500 TMSD propuesto; sin embargo, no presenta el diagrama de flujo consolidado de la planta concentradora a 1500, considerando los cambios propuestos.	cambios en el circuito de flotación de zinc, de manera que se pueda realizar la comparación con el diagrama de flujo aprobado presentado en el ítem 9.2.	DGAAM, ambas resoluciones se pueden visualizar en la Anexo C-1. c) Incluye en el Anexo I, el diagrama de flujo consolidado de la planta concentradora a 1 500 TMSD, incluyendo los cambios en el circuito de flotación.	
13	Respecto al objetivo de "Instalación de un sistema de ultrafiltración en la planta de tratamiento de agua potable", el Titular: a) Como parte del Anexo I-2 "Instalación de un sistema de ultrafiltración en la planta de tratamiento de agua potable", adjunta los Anexos I-2.2, I-2.3 y I-2.4; sin embargo, la información presentada en dichos documentos no corresponde al sistema de ultrafiltración, puesto que no considera las características, ni equipos descritos en la sección 9.7.2. b) En el ítem 9.5.2, describe las características aprobadas de la PTAP, indicando los componentes que la conforman (ver tabla 9-1); sin embargo, no presenta un plano, a nivel de factibilidad, del componente aprobado. Asimismo, no incluye el diagrama de flujo del sistema de potabilización aprobado. c) En el ítem 9.7.2.2, sub ítem "Elementos del sistema", indica los componentes que conforman el sistema de ultrafiltración, sin embargo, no presenta un plano, a nivel de factibilidad y escala adecuada, que muestre el componente propuesto, incluyendo los elementos que lo conforman. Asimismo, no presenta el diagrama de flujo del sistema de	Se requiere que el Titular: a) Corrija la información presentada en los Anexos I-2.2, I-2.3 y I-2.4 de manera que muestre las características del sistema de ultrafiltración propuesto, en conformidad con lo descrito en el ítem 9.7.2. b) Presente en el ítem 9.6, un plano a nivel de factibilidad y escala adecuada, de la PTAP aprobada, que muestre los componentes que la conforman. Asimismo, deberá incluir el diagrama de flujo del sistema de potabilización aprobado, incluyendo el caudal de tratamiento considerado para la potación del personal. c) Presente en el ítem 9.8, un plano a nivel de factibilidad, vista de planta y sección y escala adecuada, del sistema de potabilización, en el que se pueda diferenciar los componentes existentes y propuestos en la PTAP. Asimismo, deberá presentar el diagrama de flujo del sistema de potabilización considerando las mejoras propuestas, incluyendo en el diagrama el caudal de tratamiento considerado para la dotación del personal.	El Titular a) Corrige los anexos presentados en el Anexo I-2, adjuntando los anexos Anexo I-2.1: Memoria Descriptiva, Anexo I-2.2: Plano a Nivel de Factibilidad y Anexo I-2.3: Diagrama de Flujo, en conformidad con las características de las modificaciones propuestas. b) En el Anexo H-2, presenta el plano a nivel de factibilidad de la PTAP Aprobada. Asimismo, presenta en el Anexo H-2, la memoria descriptiva de la PTAP aprobada que incluye el caudal promedio de tratamiento que corresponde a 8,45 m^3/h. c) En el Anexo I-2.2, presenta los planos a nivel de factibilidad de la PTAP incluyendo las modificaciones propuestas. Asimismo, presenta el diagrama de flujo con las modificaciones propuestas, manteniendo el caudal de tratamiento previamente aprobado de 8,45 m^3/Hr. d) Adjunta la resolución administrativa N° 013-2006.GRA/PR-DRAG-ATDR.CSCH que indica un caudal de 10 l/s para fines poblacionales y 50 l/s para fines mineros, licencia que fue	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	Absuelta Sí / No
	potabilización, considerando las mejoras propuestas. d) En el ítem 97.2, sub ítem "Abastecimiento de agua", indica que mediante la Resolución Directoral N° 0048-2015-ANA-AAA.XI-PA, la cual se adjunta en el Anexo C-4, se autorizó el uso de agua en 10 l/s para consumo humano; sin embargo, de acuerdo con la resolución en mención, se indica que la licencia de uso de agua superficial corresponde a 60 l/s para uso productivo, con fines mineros. e) En el ítem 9.5.2, indica que la planta aprobada considera un caudal promedio de 135 m3/día, considerando una población de 900 personas, asimismo, en el ítem 9.7.2.2, indica que el sistema propuesto tendrá una capacidad de 10 m3/h y un caudal máximo de 200 m3/día, estimado para 1500 personas; sin embargo, como parte de la justificación del proyecto, se indica que el motivo de la instalación del sistema implica únicamente contar con un sistema secundario de tratamiento, mas no se considera un incremento de la población atendida.	d) Presente la documentación, mediante la cual se autoriza el uso de agua con fines poblacionales para la U.M. Caylloma. e) Precise en el ítem 9.7.2, que las mejoras de la PTAP consideran las mismas especificaciones técnicas de población atendida, dotación y caudal promedio consideradas en el EIA 2011; caso contario deberá describir y justificar la variación de estos parámetros; asimismo deberá demostrar que la variación de estos parámetros no generarán un incremento en la generación de efluentes domésticos, considerando que vía ITS, no se permite el incremento de los volúmenes de vertimiento previamente autorizados.	extinguida y transferida bajo las mismas condiciones de sus transferentes, en la licencia otorgada mediante Resolución Directoral N° 0048-2015-ANA-AAA.XI-PA e) Precisa en el ítem 9.7.2, que el sistema de ultrafiltración considera las mismas especificaciones técnicas de población atendida, dotación y caudal promedio consideradas en el EIA 2011 y en su respectiva autorización de tratamiento.	
14	Respecto al objetivo "Adición de una poza de sedimentación y canales auxiliares en el sistema de tratamiento E-5", el Titular: a) En el ítem 9.7.3.3, indica que se realizará el movimiento de tierras durante la construcción de la poza de sedimentación y canales auxiliares; sin embargo, no presenta los volúmenes estimados a remover.	Se requiere que el Titular: a) Incluya en el ítem 9.7.3.3, los volúmenes de suelo orgánico a recuperarse y material excedente a generarse, indicando en ambos casos su área de almacenamiento. b) Presente el balance de agua en concordancia con la dirección de los flujos presentados en el plano adjunto en el Anexo I-3.3, considerando su operación en los escenarios de contingencia que se	El Titular: a) Indica que se recuperará 2,4 m^3 de material orgánico que será manejado de acuerdo al plan de manejo vigente, el cual indica se almacenará en un depósito de top soil y 259 m^3 de material inadecuado, que será trasladados en el depósito de desmonte. b) Presenta el balance de agua en el Anexo I-3, indicando la dirección de los	Sí

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

N°	Sustento	Observación	Levantamiento	Absuelta Sí / No
	b) En el Anexo I-3.4 "Balance de agua de la modificación propuesta en el sistema de tratamiento del punto E-5", presenta el balance de agua de incluyendo la poza propuesta; sin embargo, no guarda relación con el plano presentado en el Anexo I-3.3. En el Anexo I-3.4, presenta el balance integral de agua a 1 500 TMS; sin embargo el documento no es legible, presentando errores en el texto.	usará esta poza. Asimismo, se deberá presentar la descripción de la etapa de operación, de estos escenarios en el ítem 9.7.3.3 sub ítem "Etapa de operación", indicando claramente la dirección de los flujos, compuertas en uso, etc. c) Adjuntar el balance integral de agua a 1 500 TMS, de manera que sea legible y se pueda dar lectura.	flujos. Asimismo incluye la descripción de la etapa de operación del sistema de tratamiento Animas, incluyendo la poza de sedimentación y canales propuestos. c) Incluye el balance integral de agua a 1 500 TMSD de manera legible.	
	Capítulo 8. Identificación de Impactos			
15	El Titular presenta la Tabla 10-17 Matriz de Impactos Ambientales del Proyecto – Etapa de Operación, el Titular no presenta actividades asociadas a la poza de sedimentación y canales auxiliares del Sistema de tratamiento (E-5), como por ejemplo el mantenimiento de dichas pozas y su generación de lodos.	Se requiere que el Titular, verifique las actividades de operación y precise las actividades de mantenimiento y el manejo de sus lodos. De acuerdo a los cambios actualizar los ítems correspondientes el ítem 10.4.2.	El Titular incluye la actividad de mantenimiento y manejo de lodos derivados de la operación de la poza de sedimentación y actualiza todo el capitulo de impactos.	Sí
16	En el ítem 10.2.2. "Identificación de los Componentes Susceptibles de Recibir Impactos" el Titular indica que para la identificación de los componentes ambientales que podrían ser afectados por el desarrollo de las actividades propuestas en el ITS, se tomó en cuenta la información de la Línea Base presentada, que incluye la caracterización del medio físico, biológico y social. Sin embargo, en la Tabla 10-14 "Componente ambiental e Impactos Ambientales", no se hace referencia al componente hidrobiológico, el cual es descrito en la línea base presentada. Asimismo, en la Tabla 10-14, el Titular refiere el impacto sobre ecosistema frágil, sin embargo, en el ítem 10.4 "Descripción y Evaluación de los Potenciales Impactos Ambientales", no se	Se requiere al Titular aclarar y corregir los componentes biológicos susceptibles de verse afectados a causa de las actividades del proyecto. En caso de excluir algún componente, deberá sustentar los motivos por el cual no se han identificado potenciales impactos en dichos componentes.	El Titular ha descrito los componentes susceptibles de verse afectados en referencia a lo descrito en la línea base. Asimismo, ha incluido sustentos por el cual se excluyen componentes biológicos en la evaluación de los impactos.	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	Absuelta Sí / No
	describe impactos sobre los ecosistemas frágiles.			
17	En el ítem 10.4. "Descripción y Evaluación de los Potenciales Impactos Ambientales", el Titular menciona que el área para la adición de canal y poza de sedimentación de contingencia en el sistema de tratamiento E-5, corresponde a zonas de uso minero con escasa vegetación y que las actividades propuestas podrían afectar ligeramente a la cobertura vegetal; sin embargo, no se cuantifica el desbroce para la habilitación del componente, considerando que se encuentra sobre pajonal según los mapas de cobertura vegetal presentados (BAT-10 y BAT-11).	Se requiere al Titular, cuantificar el impacto del desbroce para la habilitación de la poza de sedimentación, debiendo indicar las hectáreas que serán afectadas e indicar el estado actual de la vegetación de dicha área.	El Titular ha cuantificado y evaluado el impacto del desbroce para la etapa de construcción de la poza de sedimentación.	Sí
18	En el ítem 10.2.2 Identificación de los componentes susceptibles de recibir impactos, el Titular señala que parte de las modificaciones propuestas en el presente ITS, abarcan zonas de evaluación arqueológica, sin embargo, no describe en la línea base social, cual es el estado de las evaluaciones arqueológicas y tampoco identifica los posibles impactos. Asimismo, del Mapa BAT-07, se observa que la Adición de tres celdas tanque en el circuito de flotación de Zinc en el Planta de Beneficio Huayllacho (Modif, 1) y la adición de una poza de sedimentación y canales auxiliares del sistema de tratamiento (E-5) (Modif 3) no presenta Cira, ni tampoco lo sustenta.	Se requiere que el Titular realice lo siguiente: a) Se requiere que el Titular sustente en la Línea Base con el tema de Patrimonio Arqueológico, la no existencia de CIRA en el área de las modificaciones propuestas (1 y 3), de ser preexistentes a la exigencia del CIRA sustentarlo. b) Describa el estado de los sitios arqueológicos cuyas evaluaciones arqueológicas se superponen con las modificaciones propuestas en el presente ITS en el ítem de Línea Base c) Presente plano de la ubicación, límites y extensión de las los sitios arqueológicos Santa Catalina 1, Santa Catalina 2, Sitio Arqueológico Flor del Mundo y Sitio Arqueológico Llamac Pampa, superponiendo dichos sitios con las modificaciones propuestas y con las CIRA aprobadas. d) Señalar si se afectará o no sitios arqueológicos no identificados en el EIA de	El Titular señala lo siguiente: a) El Titular señala en el Capítulo 10 de identificación de impactos que las modificaciones 1 y 3 donde se ubica la Plata de beneficio Huayllacho y el sistema de Tratamiento E-% son áreas antiguas que vienen del PAM, época en la que no se evaluaba la gestión arqueológica. b) El titular señala que las modificaciones concretas no se superponen con los sitios arqueológicos que cuentan con evaluaciones arqueológicas. c) El Titular presenta el Mapa Bat-07 con los sitios arqueológicos y los componentes propuestos en el Segundo ITS Caylloma. d) El Titular señala que no se afectará nuevos sitios arqueológicos, según las evaluaciones realizadas y por la no existencia de restos arqueológicos en el Capítulo 10 de identificación de impactos.	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	Absuelta Sí / No
		referencia del presente ITS, considerar que la RM N° 120-2014-MEM/DM prohíbe que se impacten nuevas zonas arqueológicas no evaluadas en el IGA vigente e) Identifique, describa y valores los posibles impactos que se podrían generar a los sitios arqueológicos señalados en el literal b de la presente observación a consecuencia de las modificaciones propuestas en el presente ITS e indicar las medidas de manejo según el Decreto Supremo N° 003-2014-MC, Reglamento de Intervenciones Arqueológicas y otras normas complementarias. Eb caso de impactarse nuevos sitios arqueológicos, estos se deben retirar según lo dispuesto en la RM N° 120-2014-MEM/DM	e) No se registran impactos, según lo sustentando, ya que los sitios arqueológicos tan lejos .	
19	El Titular no señala ningún impacto social, pese a la cercanía del río Santiago a las modificaciones de la Planta de beneficio Huayllacho.	Se requiere que el Titular señalé lo siguiente: a) Las distancias entre el área en la que se adiciona las tres celdas tanque del circuito de flotación de Zn y el río Santiago. b) Si las modificaciones propuestas en la Planta de beneficio Huayllacho generarán impactos en las aguas el río Santiago, así como en los posibles usos que el Anexo de Taltahuarahuarco y las localidades de Cucho Quipa, Llacmapampa, Hichocollo, Hacienda Huancané y Puente Chuncho. De ser así identificar, describir y valorar el impacto social y proponer medidas de manejo social.	El Titular señala lo siguiente: a) Presenta el mapa BAT-34 con la distancia de los componentes propuestos en el Segundo ITS Caylloma al río Santiago. b) El Titular señala en el literal m.1) del Capítulo 10 de impactos, que no se prevén impactos a los centros poblados, tampoco al río Santiago, ni a otras fuentes de agua que utiliza la población,	Sí
20	El Titular no señala ningún impacto social, sin embargo, próximo a las modificaciones propuestas en la Planta de Tratamiento de agua potable y en el sistema de tratamiento E-5, se	Se requiere que el Titular señalé si las localidades de Banda, La Banda, Buena Vista, Flor del Mundo y Central se verían impactadas por las modificaciones que se proponen en la	El Titular señala que no se afectará las nuevas poblaciones según literal m.1) del Capítulo 10 de impactos.	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	Absuelta Sí / No
	ubican según reporte SIG las localidades de: Banda, La Banda, Buena Vista, Flor del Mundo y Central.	Planta de Tratamiento de agua potable y en el sistema de tratamiento E-5. De ser así identificar, describir y valorar el impacto social y proponer medidas de manejo social. De otro lado, se requiere que el Titular identifique si las modificaciones propuestas para la Planta de tratamiento de agua potable impactará sobe la quebrada Cuchilladas. De ser así identificar, describir y valorar el impacto social y proponer medidas de manejo social.		
	Capítulo 11 Plan de Manejo Ambiental			
21	En ítem 11.3 Programa de Monitoreo Ambiental, el Titular no precisa para los diferentes componentes ambientales la normativa aplicable de acuerdo al IGA que lo aprueba.	Se requiere que el Titular precise en el programa de monitoreo ambiental la normativa aplicable para cada componente ambiental.	El Titular mantiene el programa de monitoreo y realiza la precisión de la normativa con la cual fue aprobada.	Sí
	Capítulo 12 Plan de Contingencia			
22	El Titular presenta en la Tabla 12-1 los peligros asociados a los componentes propuestos en el Segundo ITS Caylloma; sin embargo, no indica los planes de preparación y respuesta a emergencias correspondientes a estos eventos.	Se requiere que el Titular presente los procedimientos de preparación y respuesta a emergencias asociados a los peligros identificados en la Tabla 12-1.	El Titular incluya en la Tabla 12-1 los procedimientos de preparación y respuesta relacionados a los peligros identificados, los mismos que se describen en el Anexo K, "Plan de contingencia".	Sí
	Capítulo 14 Plan de Cierre a nivel conceptual			
23	En el plan de cierre conceptual el Titular hace mención que podría realizar el entierro de escombros en el sitio para su disposición; sin embargo, de acuerdo a la normatividad vigente, el manejo de estos materiales deberá realizarse en área adecuadas para este fin.	Se requiere que el Titular retire la mención a la posibilidad de realizar el entierra en el sitio de los escombros generados durante el cierre.	El Titular retira la mención indica e indica que los escombros serán depositados en los depósitos de desmontes libres dependiendo del volumen, y en lo que aplique los residuos de la infraestructura metálica podrán ser reciclados.	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.