



FIRMADO POR:

INFORME N° 00498-2022-SENACE-PE/DEAR

- A** : **MARCO ANTONIO TELLO COCHACHEZ**
Director de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos
- DE** : **MARIELENA LUCEN BUSTAMANTE**
Líder de Proyectos
- DAVID ALFREDO GUERRERO CENTURIÓN**
Especialista Ambiental -II en Descripción de Proyectos
- ANA SOFIA ZEGARRA ANCAJIMA**
Abogada especializada en Minería – GTE Legal - Nivel II
- KAREN GRACIELA PÉREZ BALDEÓN**
Especialista en Información Geográfica – GTE GIS Nivel III
- ESMERALDA FIORELLA ANTONIO LOA**
Especialista Ambiental GTE Físico - Nivel II
- FLOR DE MARÍA FLORES HAQUUEHUA**
Especialista Ambiental
- LIZ PUMA ALMANZA**
Especialista Social I
- JAVIER HERNAN RODRIGUEZ VILLEGAS**
Especialista en Descripción de Proyectos Mineros – GTE Descripción de Proyectos – Nivel I
- ASUNTO** : Evaluación del *"Quinto Informe Técnico Sustentatorio de la Segunda MEIA-d del Proyecto Ampliación de Mina y Planta de Beneficio Huayllacho de 1030 TMD a 1500 TMD"*, presentado por Minera Bateas S.A.C.
- REFERENCIA** : Expediente N° M-ITS-00092-2022 (31.03.2022)
- FECHA** : Lima, 17 de junio de 2022

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

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 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.



I. ANTECEDENTES

- 1.1. Con fecha 25 de febrero de 2022, a través de la Plataforma virtual Teams¹, se sostuvo la reunión de coordinación entre la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (en adelante, **DEAR Senace**) y representantes de la Minera Bateas S.A.C. (en adelante, **el Titular**) para la presentación del "Quinto Informe Técnico Sustentatorio de la Segunda MEIA-d del Proyecto Ampliación de Mina y Planta de Beneficio Huayllacho de 1030 TMD a 1500 TMD", (en adelante, **Quinto ITS Bateas**), suscribiéndose el acta respectiva².
- 1.2. Mediante el Expediente M-ITS-00092-2022, de fecha 31 de marzo de 2022, el Titular presentó ante la DEAR Senace, vía Plataforma Informática de la Ventanilla Única de Certificación Ambiental - Módulo de Evaluación de Estudios Ambientales (en adelante, **EVA**), el Quinto ITS Bateas para la evaluación correspondiente.
- 1.3. Mediante Auto Directoral N° 0093-2022-SENACE-PE/DEAR, sustentado en el Informe N° 00304-2022-SENACE-PE/DEAR, ambos de fecha 18 de abril de 2022, la DEAR Senace otorgó un plazo máximo de diez (10) días hábiles para que el Titular presente vía EVA la documentación destinada a subsanar las observaciones formuladas en el Anexo N° 01 del citado Informe según lo establecido en el artículo 143 de Texto Único Ordenado de la Ley del Procedimiento Administrativo General, Ley N° 27444.
- 1.4. Mediante DC-1 M-ITS-00092-2022 de fecha 26 de abril de 2022, el Titular solicitó a la DEAR Senace una ampliación de plazo de diez (10) días hábiles para dar respuesta a las observaciones formuladas al Quinto ITS Bateas.
- 1.5. Mediante Auto Directoral N° 00104-2022-SENACE-PE/DEAR, sustentado en el Informe N° 00344-2022-SENACE-PE/DEAR, ambos de fecha 26 de abril de 2022, la DEAR Senace otorga por única vez al Titular, el plazo de diez (10) días hábiles adicionales al concedido mediante Auto Directoral N° 0093-2022-SENACE-PE/DEAR, a efectos de que presente, el levantamiento de las observaciones realizadas al Quinto ITS Bateas.
- 1.6. Mediante expedientes DC-02 M-ITS-00092-2022 de fecha 18 de mayo de 2022, el Titular presentó ante la DEAR Senace, vía EVA, el levantamiento de observaciones al Quinto ITS Bateas.
- 1.7. Mediante expedientes DC-03 M-ITS-00092-2022, DC-04 M-ITS-00092-2022 y DC-05 M-ITS-00092-2022 de fechas 31 de mayo, 05 y 13 de junio de 2022,

¹ En virtud de lo dispuesto en el artículo 17 del Decreto de Urgencia N° 026-2020 se facultó a los empleadores del sector público y privado a implementar el trabajo remoto, utilizándose cualquier medio o mecanismo que posibilite realizar las labores fuera del centro de trabajo. Dicho dispositivo se aprobó en el marco de la Declaratoria de Emergencia Sanitaria ordenada por el Decreto Supremo N° 008-2020-SA y el aislamiento social obligatorio dispuesto mediante el Decreto Supremo N° 044-2020-PCM y sus modificatorias.

² 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.



respectivamente, el Titular presentó ante la DEAR Senace, vía EVA, información adicional al levantamiento de observaciones al Quinto ITS Bateas.

II. ANÁLISIS

2.1. Objeto

Realizar la evaluación de la subsanación de observaciones formuladas al «Quinto Informe Técnico Sustentatorio de la Segunda MEIA-d del Proyecto Ampliación de Mina y Planta de Beneficio Huayllacho de 1030 TMD a 1500 TMD», 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, modificada por el Decreto Legislativo N° 1394, y el Decreto Supremo N° 006-2015-MINAM que aprobó el Cronograma de Transferencia de Funciones de las Autoridades Sectoriales al Senace, el Ministerio del Ambiente emitió la Resolución Ministerial N° 328-2015-MINAM que aprobó la culminación del proceso de transferencia de funciones en materia de minería, hidrocarburos y electricidad del Ministerio de Energía y Minas al Senace; y, determinó que desde el 28 de diciembre de 2015, el Senace asumió, entre otras funciones, la de revisar y aprobar los Estudios de Impacto Ambiental detallados, las respectivas actualizaciones, modificaciones, Informes Técnicos Sustentatorios (en adelante, **ITS**), solicitudes de clasificación y aprobación de Términos de Referencia, Acompañamiento en la elaboración de Línea Base, Plan de Participación Ciudadana y demás actos o procedimientos vinculados a las acciones antes señaladas; aplicando la normativa sectorial respectiva en tanto se aprueben por éste las disposiciones específicas que en materia sectorial de su competencia sean necesarias para el ejercicio de las funciones transferidas³.

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

Acorde con ello, los artículos 131 y 132⁴ del Reglamento de Protección y Gestión Ambiental para las Actividades de Explotación, Beneficio, Labor General, Transporte y

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

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



Almacenamiento Minero, aprobado por el Decreto Supremo N° 040-2014-EM (en adelante, **Reglamento Ambiental Minero**)⁵; establecen los supuestos de excepción

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

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

Sin perjuicio de la responsabilidad ambiental del titular de la actividad minera por los impactos que pudiera 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:

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

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

Artículo 132.- De la presentación del Informe Técnico Sustentatorio

En los casos considerados en el artículo anterior, el titular de la actividad minera debe previamente al inicio de las actividades y obras involucradas, presentar un informe técnico sustentatorio. Para ello, deberá considerar lo siguiente:

- Antecedentes.
- Nombre y ubicación de unidad minera.
- Justificación de la modificación a implementar.
- Descripción de las actividades que comprende la modificación.
- Identificación y evaluación de los impactos ambientales de la modificación que sustenten la No Significación.
- Descripción de las medidas de manejo ambiental asociadas a las actividades a desarrollar y a la modificación.
- 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.
- Ficha resumen actualizado.
- Conclusiones.
- Anexos: planos, mapas, figuras, reportes, fichas de puntos de monitoreo a incorporar y otros documentos técnicos referidos a la modificación comunicada.

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

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

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

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

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

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

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

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

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 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.



para lo modificación de un estudio ambiental a través de un ITS, los contenidos que se debe presentar en un ITS, los supuestos de procedencia de un ITS, así como para la emisión de la conformidad⁶ o no conformidad del mismo, en el plazo máximo de quince (15) días hábiles.

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

Asimismo, los titulares deben aplicar los criterios técnicos para la evaluación de proyectos de modificación y/o ampliaciones de componentes mineros o de mejoras tecnológicas en unidades mineras en explotación con impactos ambientales negativos no significativos que cuenten con certificación ambiental, aprobados para tal efecto por la autoridad competente, de conformidad con el numeral 132.2 del artículo 132 del Reglamento Ambiental Minero. Sobre el particular, mediante Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM se 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, se regula la estructura mínima del informe técnico que deberá presentar el titular minero.

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

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

- *No ubicarse ni afectar áreas naturales protegidas o sus zonas de amortiguamiento, no considerados en el instrumento de gestión ambiental aprobada y vigente.*

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

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

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

⁶ La eventual conformidad de un ITS no implica cambios o modificaciones a los componentes, procesos o actividades del proyecto que no fueron materia de solicitud de evaluación a través de dicho ITS, por lo que éstos se sujetan a los términos y alcance de la certificación ambiental o instrumento de gestión ambiental aprobado en su oportunidad.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 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.



- e. No afectar zonas arqueológicas, no consideradas en el instrumento de gestión ambiental aprobada y vigente.
- f. No ubicarse ni afectar áreas naturales protegidas o sus zonas de amortiguamiento, no considerados en el instrumento de gestión ambiental aprobada y vigente.

Tampoco, resulta procedente la modificación o ampliación sucesiva de un mismo componente minero vía ITS, que conlleven en conjunto, la generación de impactos negativos significativos respecto del estudio ambiental aprobado y vigente, según lo dispuesto en el numeral 132.6 del artículo 132 del Reglamento Ambiental Minero.

Es preciso indicar que, en el marco de la evaluación del ITS de no encontrar observaciones, la autoridad ambiental competente otorga la conformidad. No obstante, dentro del plazo de evaluación del ITS la autoridad excepcionalmente podrá solicitar precisiones a la información presentada por el titular por única vez, conforme lo indica la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM.

Asimismo, 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 titular⁷.

Sobre el particular, 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**".

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

⁷ 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, aprobado por Decreto Supremo N° 005-2016-MINAM

"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 el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 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. Breve descripción de la información presentada en el ITS y de la evaluación de este

3.1.1. Identificación y ubicación del proyecto

Nombre	: Quinto ITS de la 2da. MEIA del Proyecto Ampliación de Mina y Planta de Beneficio Huayllacho de 1030 TMD a 1500 TMD
Unidad minera	: Caylloma
Concesiones mineras	: Caylloma 5, Acumulación Caylloma N° 1, Acumulación Caylloma N° 2, Acumulación Caylloma N° 3, Sandra-120, Sandra 121, Sandra 123, Cristóbal R1, Caylloma 11, Caylloma 12 y Huayllacho.
Titular minero	: Minera Bateas S.A.C.
Ubicación política	: Distrito y provincia de Caylloma, región Arequipa
Áreas naturales protegidas	: No se superpone a ningún Área Natural Protegida o su zona de amortiguamiento

3.1.2. Representación legal

El Titular está representado legalmente por su apoderado Sr. Fredy Eduardo Asmat Mendo, identificado con DNI N° 41642204, según poderes inscritos en el Asiento C00035 en la Partida N° 11749707 del Registro de Personas Jurídicas de Lima.

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

C.I.C.A. INGENIEROS CONSULTORES PERÚ S.A.C. (RUC. N° 20475812655) es la empresa consultora ambiental que elaboró el Quinto ITS Bateas, la cual está autorizada para elaborar estudios ambientales en la actividad minera y tiene inscripción vigente en el Registro Nacional de Consultoras Ambientales a cargo del Senace (Registro N° 129-2017-MIN⁸).

En el siguiente cuadro se listan los profesionales que participaron en la elaboración del Quinto ITS Bateas, quienes se encuentran con habilitación vigente⁹.

⁸ La vigencia de la inscripción en el RNCA es **indeterminada**, según lo indica la información que contiene el Portal Institucional del Senace: <https://enlinea.senace.gob.pe/Ventanilla/ConsultaConsultora/Listar?ListaSubsector=44>

⁹ La habilitación debe mantenerse inclusive durante el procedimiento administrativo de evaluación, pues durante esta etapa los profesionales presentan documentación que debe estar suscrita por ellos, de acuerdo con el artículo 33 del Reglamento Ambiental Minero, en concordancia con lo dispuesto en la Ley N° 28858, Ley que complementa la Ley N° 16053, Ley que autoriza a los Colegios de Arquitectos del Perú y al Colegio de Ingenieros del Perú para supervisar a los Profesionales de Arquitectura e Ingeniería de la República, y en la Ley N° 28847, Ley del Trabajo del Biólogo.

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

Nombre	Profesión	Colegiatura
Milagros Victoria Ampuero De Carbajal	Ingeniera Civil	CIP N° 188017
Hayde Jacqueline Espinoza Gálvez	Socióloga	C.S.P. N° 1435
Lisset Yolanda Tonder González	Bióloga	CBP N° 12282

Fuente: Quinto ITS Bateas.

3.1.4. Objetivo y número de ITS

Los objetivos específicos para Quinto ITS Bateas son los siguientes:

- Implementación de un Nuevo Sistema de Relleno Hidráulico.
- Implementación de Línea de Conducción de Relleno Hidráulico.
- Ampliación del Depósito de desmonte Nv. 6 Ánimas.
- Adición de un Sistema de Recirculación y modificación de pozas y canales en el "Sistema de Tratamiento E-5".
- Reubicación del Polvorín de accesorios subterráneo Nv. 12.
- Implementación de un Módulo de Lavandería.

Asimismo, el presente informe corresponde al Quinto ITS de la Unidad Minera Caylloma en el marco de la Resolución Ministerial N° 120-214-MEM/DM, a partir de la Segunda MEIA del Proyecto Ampliación de Mina y Planta de Beneficio Huayllacho de 1030 TMD a 1500 TMD de la Unidad Minera Caylloma" (en adelante, **2da MEIA Caylloma** aprobado con Resolución Directoral N.º 172-2017- MEM-DGAAM, de fecha 14 de julio de 2017.

3.1.5. Marco legal

El Titular presentó el marco legal aplicable al Quinto ITS Bateas, 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.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 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.



- Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado mediante Decreto Supremo N° 004-2019-JUS.

El Titular declara el cumplimiento de las condiciones establecidas en el artículo 132 del Reglamento Ambiental Minero en concordancia con el literal B de la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM. Asimismo, en el siguiente cuadro se presentan los supuestos de la norma aplicables a las modificaciones propuestas al Quinto ITS Bateas:

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

N°	Componente y/o Proceso	Resolución Directoral que lo aprueba	Cambio o modificación propuesta a través de ITS	Supuesto normativo*
1	Planta de Relleno Hidráulico	Resolución Directoral N° 173-2011-MEM/AAM	Implementación de un Nuevo Sistema de Relleno Hidráulico	C.5 (Mejora Tecnológica)
2	Planta de Relleno Hidráulico	Resolución Directoral N° 173-2011-MEM/AAM	Implementación de Línea de Conducción de Relleno Hidráulico	C.1 Ítem 12 (Otras)
3	Depósito de Desmonte Animas Nv.6	Resolución Directoral N° 172-2017-MEM/DGAAM	Ampliación del Depósito de Desmonte Animas Nv.6	C.1 Ítem 4 (Depósito de desmonte)
4	Sistema de Tratamiento E-5	Resolución Directoral N° 173-2011-MEM/AAM y Resolución Directoral N° 172-2017-MEM/DGAAM	Adición de un Sistema de Recirculación y modificación de pozas y canales en el "Sistema de Tratamiento E-5"	C.1 Ítem 12 (Otras)
5	Polvorín Nv.12 Ánimas	Resolución Directoral N° 172-2017-MEM/DGAAM	Reubicación del Polvorín de accesorios subterráneo Nv. 12	C.1 Ítem 19 (Polvorín)
6	Campamento	Resolución Directoral N° 172-2017-MEM/DGAAM	Implementación de un Módulo de Lavandería	C.1 Ítem 13 (Campamentos)

Fuente: Quinto ITS Bateas.

(*) R.M. N° 120-2014-MEM/DM.

3.1.6. Antecedentes

En el siguiente cuadro se presentan los instrumentos de gestión ambiental aprobados para la Minera Bateas, con los que cuenta el Titular:

Cuadro N° 3. Principales instrumentos de gestión ambiental aprobados

Instrumentos de gestión ambiental	Sector que aprobó	Resolución Directoral	Fecha
Segunda Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Detallado del proyecto «Ampliación de mina y Planta de beneficio Huayllacho de 1030 TMD a 1500 TMD»	MINEM	Resolución Directoral N° 172-2017-MEM/DGAAM	14 de junio de 2017
Primer Informe Técnico Sustentatorio de la Unidad Minera Caylloma.	MINAM (Senace)	Resolución Directoral N° 044-2018-SENACE-JEF/DEAR	21 de marzo de 2018

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



Instrumentos de gestión ambiental	Sector que aprobó	Resolución Directoral	Fecha
Segundo Informe Técnico Sustentatorio de la Segunda Modificación del Estudio de Impacto Ambiental de la Unidad Minera Caylloma.	MINAM (Senace)	Resolución Directoral N° 018 -2019-SENACE-PE/DEAR	28 de enero de 2019
Tercer Informe Técnico Sustentatorio de la Segunda Modificatoria del Estudio de Impacto Ambiental detallado de la Unidad Minera Caylloma, presentado por Empresa Minera Bateas S.A.C.	MINAM (Senace)	Resolución Directoral N° 105-2019-SENACE-PE/DEAR	05 de julio de 2019
Cuarto ITS de la 2da. MEIA del Proyecto Ampliación de Mina y Planta de Beneficio Huayllacho de 1030 TMD a 1500 TMD de la U.M. Caylloma.	MINAM (Senace)	Resolución Directoral N° 00124-2021-SENACE-PE/DEAR	17 de setiembre de 2021

Fuente: Quinto ITS Bateas.

3.1.7. Área efectiva o de influencia ambiental directa

El área de influencia ambiental directa y área efectiva 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. Luego, mediante el Cuarto Informe Técnico Sustentatorio de la Segunda Modificación del EIA-d de la Unidad Minera Caylloma¹⁰ (en adelante, **Cuarto ITS Bateas**) se modifica el área efectiva.

El área efectiva aprobada de la U.M. Caylloma está conformada por cinco (05) polígonos, de los cuales dos (02) corresponden a las áreas de actividad minera (En adelante, AAM), y tres (03) al área de uso minero (En adelante, AUM), los cuales se encuentran representados en sistema de coordenadas UTM, Datum WGS84.

De la revisión efectuada, se advierte que las modificaciones propuestas en el Quinto ITS Bateas, materia de evaluación, están incluidas dentro del área efectiva aprobada, y por consiguiente dentro del área de influencia ambiental directa, el cual cuenta con un instrumento de gestión ambiental aprobado y vigente.

3.1.8. Línea base actualizada relacionada con la modificación o ampliación

La línea base actualizada, ha considerado información de la Segunda MEIA-d (2017), Tercer ITS de la Segunda MEIA-d (2019) y Cuarto ITS de la Segunda MEIA-d (2021), y el programa de monitoreo del periodo 2018 al 2020.

Medio físico:

Clima y meteorología. - El clima está determinado por la interacción de los parámetros meteorológicos (temperatura, humedad relativa, precipitación, velocidad y dirección de viento). De acuerdo con la información presentada en la Segunda MEIA-d del Proyecto Ampliación de Mina y Planta de Beneficio Huayllacho de 1030 TMD a 1500 TMD (R.D.

¹⁰ De conformidad otorgada mediante Resolución Directoral N° 124-2021-SENACE-PE/DEAR, de fecha 17 de setiembre del 2021.



N° 172-2017-MEM-DGAAM), el clima de la zona es típico de la Cordillera de los Andes. En general, la temperatura ambiental disminuye con la altitud, mientras que la precipitación aumenta. Las actividades a realizarse en la unidad minera se encuentran entre los 4500 m s. n. m. y los 5000 m s. n. m., la región posee un clima frío y seco, característico de las altas cumbres, durante los meses de diciembre a abril abundan las precipitaciones pluviales y en los meses de enero y febrero se producen fuertes granizadas, cubriendo de nieve gran parte de la región.

Respecto a la Meteorología, los datos de las estaciones meteorológicas fueron obtenidos de la administración oficial del Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI). Las estaciones meteorológicas utilizadas fueron Caylloma, La Angostura y Janacancha, ubicadas cerca al área del Proyecto. Las tres estaciones seleccionadas se encuentran ubicadas en el distrito de Caylloma, provincia de Caylloma, departamento de Arequipa; adicionalmente se incluyeron los registros de las estaciones meteorológicas de Porpera y Tisco, en comparación con la data de los IGA aprobados, con la finalidad de contar con un mayor registro e información para la caracterización del área del proyecto.

Es así que, de los resultados de meteorología, la Temperatura, muestran que, los meses de mayor temperatura corresponden de noviembre a marzo y los meses de menor temperatura corresponden de mayo a agosto; asimismo, respecto a la precipitación se ha señalado que, los meses de mayor precipitación corresponden al periodo de diciembre a marzo y los meses de menor precipitación corresponden al periodo de mayo a agosto.

En referencia a la humedad relativa del área de estudio, se tiene que, los valores obtenidos muestran una mayor humedad relativa entre los meses de diciembre a abril, mientras que de mayo a septiembre se presentaron los valores más bajos.

Calidad de aire.- Para la caracterización de la calidad del aire, se consideró los resultados del periodo 2018 al 2020, de cinco (05) estaciones que fueron aprobadas en el Plan de Vigilancia Ambiental de la Segunda MEIA-d (2017), correspondientes a E-1, E-2, E-3, E-4 y E-10. Los resultados fueron comparados con los ECA para aire aprobado mediante Decreto Supremo N° 003-2008-MINAM y referencialmente con el ECA para aire vigente aprobado Decreto Supremo N° 003-2017-MINAM. Los resultados de los parámetros de PM₁₀, PM_{2.5}, Plomo (Pb), Arsénico (As), Dióxido de Azufre (SO₂), Sulfuro de Hidrogeno (H₂S), Monóxido de Carbono (CO), Dióxido de Nitrógeno (NO₂) y Ozono (O₃), se encontraron por debajo de los ECA de aire.

Ruido ambiental.- Para la caracterización del ruido ambiental, se consideró los resultados del periodo 2018 al 2020, de cuatro (04) estaciones que fueron aprobadas en el Plan de Vigilancia Ambiental de la Segunda MEIA-d (2017), correspondientes a R-1, R-3, R-5 y R-7. Los resultados fueron comparados con el ECA ruido para zona industrial aprobado por Decreto Supremo N° 085-2003-PCM. Los resultados indican que todos los niveles se encuentran cumpliendo el respectivo ECA tanto para horario diurno como nocturno.

Pasivos ambientales. - De acuerdo al Plan de Cierre de Pasivos Ambientales Mineros de la Unidad Minera Caylloma aprobado mediante Resolución Directoral N° 588 2014-MEM/DGAAM, se identificaron un total de veinticinco (25) pasivos ambientales, de los cuales veinticuatro (24) se encuentran dentro del Área de Influencia Ambiental Directa del Proyecto.



Radiaciones No Ionizantes.- Considerando que el Proyecto no producirá exposición a radiaciones no ionizantes en ninguna de sus etapas, el Titular realizó la evaluación considerando información de radiación no ionizante de cuatro (04) estaciones de radiaciones no ionizantes aprobadas (CEM-8, CEM-9, CEM-11 y CEM-13) en el Informe Técnico Sustentatorio para la "Mejora, Reposición de las infraestructuras de la Línea de Transmisión y Adición de Sistema de Ventilación y Compresión en el Nivel 7 Animas" mediante Resolución Directoral N° 206-2017-MEM-DGAAM. Los resultados fueron comparados con los ECA para radiaciones no ionizantes aprobados mediante Decreto Supremo N° 010-2005-PCM. Los valores registrados correspondientes a intensidad de campo eléctrico (E), intensidad de campo magnético (H) y densidad de flujo magnético (B), en las estaciones de monitoreo evaluadas del año 2018 al 2021 se encuentran por debajo del ECA para radiaciones no ionizantes.

Geología y Geomorfología.- A nivel de la geología regional, en el área de estudio afloran unidades sedimentarias y volcánicas, cuyo rango de edad abarca desde el Jurásico hasta el Reciente. En la secuencia sedimentaria mesozoica, la unidad más antigua que aflora en el área es el Grupo Yura, el terciario está representado por el Grupo Tacaza, el Cuaternario está representado por los volcánicos andesíticos del Grupo Barroso y depósitos pleistocénicos, seguidos de una etapa de actividad glaciaria y formaciones Morrénicos como última actividad volcánica en la zona sur se formaron conos de escoria, representado por el Grupo Andagua. Los componentes del Quinto ITS Bateas se emplazan sobre las estructuras geológicas denominadas: Formación Orcopampa, Depósitos Pleistocénicos (Glaciofluviales) y Formación Labra. A nivel de la geología estructural regional, se reconocen dos sistemas de lineamientos principales, los que presentan rumbos Noreste y Noroeste. El sistema de fracturas de rumbo Noroeste se encuentra más desarrollado e incluye al corredor estructural que hospeda la mineralización de Caylloma. En la actualidad no existen fallas activas en el área de Caylloma por tanto no se realizaron en el pasado ni en la actualidad monitoreos estructurales.

A nivel de la geología local, en el área de estudio afloran sedimentos de la edad jurásica, la discordancia sobre los sedimentos se apoya una potente secuencia volcánica terciaria de lavas, principalmente andesítica y volcánicas de composición dacítica. Al norte de la veta San Cristóbal la roca de caja (aflorante) de la mineralización es andesita de textura porfírica y presenta alteración hidrotermal de tipo propilitización y piritización por la presencia de cubos de piritita pequeños de forma diseminada. La secuencia volcánica se encuentra instruida por cuerpos dómicos y sus flujos lávicos asociados de composición ácida (riolitas).

Respecto a la geodinámica externa, en el área de estudio lo que más se observa son huellas de actividad glaciaria representado por las superficies aborregadas de las rocas que conforman los cerros por los cuales se ha deslizado antiguos glaciares o las morrenas laterales y frontales muchas de ellas retrabajadas, donde se observan antiguas huellas de actividad de geodinámica externa que afectaron las laderas, y los materiales glaciares y en algunos casos muestran actividad reciente, pero de menor envergadura, y en otros. En la actualidad en el área de Bateas se distingue un acentuado retroceso glaciario. En la actualidad los fenómenos de geodinámica externa son muy localizados en la zona, no afectan mayormente a la seguridad a los componentes del proyecto, el efecto estaría circunscrito a la zona de derrumbes en la zona cercana al sector de San Francisco, sin embargo, este no afectaría a la estabilidad de ningún componente del presente Quinto ITS.



Asimismo, los componentes del Quinto ITS Bateas se ubican sobre las unidades geomorfológicas "Valles glaciares", "laderas de poca pendiente" y "cerros escarpados". Y respecto a la fisiografía, los componentes del Quinto ITS Bateas se ubican dentro del gran paisaje: "Relieve montañoso erosional" y "Llanura aluvial de pie de monte (Basines y Apice)".

Suelos, capacidad de uso mayor y uso actual.- El área de estudio presenta suelos de la orden Andisols, identificándose nueve (09) consociaciones: Zona Bateas, Zona San Cristóbal, Zona Don Lucho, Zona Santa Catalina, Zona Don Luis, Zona San Francisco, Zona Reservada, Zona Animas y Zona Vilafro; dos (02) áreas misceláneas (roca y cárcavas) y dos (02) asociaciones de suelos: Bateas – Don Luis, San Cristóbal – Animas.

Respecto a la capacidad de uso mayor, se identificaron dos (02) categorías: tierras aptas para pastos (14.94 %), y tierras aptas para pastos – tierras de protección (equivalente al 42.86 %). Dentro de las tierras aptas para pastos, se identificaron las subclases: Subclase P3sc y Sub Clase P3sec; y dentro de la categoría tierra aptas para pastos - tierras de protección, se identificó la subclase: Unidad P3sec –Xse.

Las categorías de uso actual de la tierra identificadas en el área de estudio son: Terrenos Urbanos y/o Instalaciones Privadas, Terrenos con Praderas Naturales, Terrenos Húmedos y Terrenos sin uso y/o improductivos. Los componentes del Quinto ITS Bateas se superponen sobre las siguientes subclases de uso actual de la tierra: Terrenos Urbanos y/o Instalaciones Privadas y Terrenos sin uso y/o improductivos.

Calidad de Suelos.- Para la caracterización de la calidad del suelo se consideró los resultados de los Informes de monitoreo de las estaciones aprobadas en la Segunda MEIA (2017) de las estaciones S-2, S-4, S-6 y S-7 del periodo 2018 al 2020. Los resultados fueron comparados con los ECA para suelo (Suelo industrial) aprobados mediante Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM, y referencialmente con el ECA para suelo (Suelo industrial) aprobado mediante Decreto Supremo N° 011-2017-MINAM. Los resultados de los parámetros orgánicos e hidrocarburos cumplieron con los ECA para suelo. Respecto a los parámetros inorgánicos, se observaron excedencias del parámetro arsénico en las estaciones de monitoreo S-2, S-4 y S-6, el Titular precisa que estas excedencias se debieron a causas naturales por la geología de la U.M. Caylloma, lo cual se corrobora con el Informe de Identificación y Sitios Contaminados aprobado mediante Resolución Directoral N°139-2017-MEM-DGAAM, en la que se precisa que las concentraciones de arsénico se atribuyen a la mineralogía que caracteriza las diferentes zonas que confirman el proyecto.

Hidrografía e Hidrología.- La red hidrológica del área de estudio está inscrita dentro del cuadrángulo de Caylloma, donde el Divortium Aquarium continental atraviesa el área de estudio en dirección NE – SW, siendo los ríos principales el Apurímac, el Hornillos y el Molloco. El tipo de avenamiento está controlado por la depresión de Caylloma, se ha distinguido dos tipos:

- El primero de tipo centrípeto se desarrolla sobre el área de la depresión de Caylloma, discurriendo las aguas hacia las partes más bajas, siendo el colector principal el río Apurímac (donde discurren los ríos: Santiago, Lamamayo, Azulmayo, Chonta, Coñicmayo, Pausa Huaylo, Pescamayo y Chilamayo), y como colector secundario el río Hornillas; en la unión de estos dos ríos se forma un pequeño cañón de dirección norte—sur, por donde salen las aguas de la depresión de Caylloma.



- El segundo tipo que es el centrífugo, se desarrolla un avenamiento radial dendrítico; este drenaje se desarrolla en los alrededores de la depresión de Caylloma, y las aguas discurren hacia el Norte o hacia el Sur, controladas por la divisoria Continental. Esta red hidrográfica realiza el trabajo de incisión y erosión de los materiales preexistentes.

En el área de estudio se tiene a las lagunas Vilafró, Jesús María, Antimonio, Muscapampa; asimismo se tiene al río Santiago y quebradas Huarajo, Huancane, Cuchilladas, Trinidad, Santa Cata, Quello Apacheta.

Por otro lado, se resalta también, que se tiene un cuerpo de agua artificial cercano al depósito de desmontes Animas Nv. 6 que se describe en la Resolución Directoral N° 172- 2017-MEM-DGAAM que aprueba 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».

En esta sección también se ha consignado la distancia de los componentes objetivos de este ITS respecto a los cuerpos de agua, siendo la distancia menor de 0.028 km al río Santiago respecto al componente minero módulo de lavandería, mientras la distancia mayor es de 0.326 km a la Laguna Jesús María respecto al componente Ampliación de Depósito de desmonte Animas Nv. 06.

Cabe resaltar que la componente línea de conducción de rellano hidráulico cruzará una quebrada seca; sin embargo, el cruce pasará por un puente ya existente (este puente fue aprobado en el PAMA mediante Resolución Directoral N° 087-97-EM con fecha 06 de marzo del año 1997).

Hidrogeología .- La descripción hidrogeológica se tomó de la "Actualización del Estudio Hidrogeológico de la U.M. Caylloma para los Componentes del Plan Ambiental Detallado PAD", lo cual fue incluido al expediente del Plan Ambiental Detallado de la U.M. Caylloma aprobado mediante Resolución Directoral N° 166- 2021/MINEM-DGAAM.

En referencia a las unidades geológicas, se tiene que, el Grupo Yura, debido a su litología (areniscas cuarzosas) y grado de fracturamiento, además de haber tenido pérdidas de circulación durante la perforación de sondajes, se considera que tiene una conductividad hidráulica alta. En el área de estudio el Grupo Tacaza está conformado por la Fm. Orcopampa y la Fm. Ichocollo. La Fm. Orcopampa está compuesta por lutitas, areniscas tufáceas, tufos lapillíticos, brechas, y finalmente por lavas andesíticas.

De acuerdo con los registros de pérdidas de la circulación, se considera a las lavas andesíticas porfiríticas como medios de mayor conductividad hidráulica que las tobas, autobrechas y andesitas de esta formación. Las pérdidas de circulación ocurren cuando una máquina diamantina está perforando desde la superficie y encuentran zonas de roca permeable que acepta todos los fluidos de perforación que la máquina está inyectando. En unos casos, donde ocurren capas de toba y andesita, SRK ha notado pérdidas de circulación al fondo de una capa de toba sobre la andesita, lo que indicaría que la andesita presenta una mayor conductividad hidráulica que la toba, y/o el contacto entre ellos está frecuentemente fracturado y con una conductividad hidráulica moderada. Además, algunos sondajes perforados desde las labores subterráneas han presentado pérdidas de circulación dentro del halo de alteración asociado con la veta Animas lo que indicaría que este halo se comporta como una zona de preferencia para el flujo de agua subterránea. Por otro lado, el nivel más profundo del minado corresponde a la rampa 462N, en donde los ingresos de agua subterránea ocurrieron en los últimos 15 m de la rampa, principalmente a través de fracturas con rumbo noroeste (SRK, 2017). El Grupo Barroso, está constituido principalmente por domo riolíticos y lavas andesíticas afaníticas poco fracturadas, son rocas volcánicas de edad



reciente con poco fracturamiento y por su textura se comportan como acuitardos o como medios de conductividad hidráulica media. Los depósitos cuaternarios se comportan de 2 maneras, como zonas de conductividad hidráulica relativamente alta cuando se refieren a depósitos aluviales y zonas de conductividad hidráulica baja cuando se tratan de depósitos fluvioglaciares, los piezómetros existentes (cerca de los depósitos de relaves) se ubican sobre depósitos fluviales y el nivel freático es somero.

En la extensión del modelo, el flujo regional de aguas subterráneas tiene una dirección de norte a sur y drena hacia la parte donde se encuentran las labores en Ánimas y Bateas. En la zona donde se ubica la rampa 462, la dirección de flujo es radial y las curvas equipotenciales forman un cono de depresión cuya extensión corresponde a un elipsoide.

Calidad de agua superficial. - En esta sección se presenta la calidad de los cursos superficiales de agua, para su caracterización se consideró la información de los reportes de monitoreo de las estaciones de monitoreo de calidad de agua superficial aprobadas en la Segunda Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Detallado del Proyecto Ampliación de la Mina y Planta de Beneficio "Huayllacho" de 1030 TMD a 1500 TMD (Resolución Directoral N° 172-2017-MEM-DGAAM); así como del IGA de exploración: 1ra Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado del Proyecto de Exploración "Acumulación Cailloma N°1,2 y 3" – Etapa B (Resolución Directoral N° 217-2017-MEM-DGAAM); de los cuales se seleccionaron las más representativas tomando en cuenta la cercanía respecto a los componentes objeto del presente Quinto ITS.

Para la caracterización de la calidad del agua superficial en la zona del proyecto se ha considerado los valores obtenidos en las estaciones E-9, P-1, P-2, P-3 y P-4, las cuales fueron seleccionadas por ser representativas para el Quinto ITS dada su ubicación, siendo esta el río Santiago y Laguna Jesús María. Los resultados de calidad de agua fueron evaluados en el periodo 2018 al 2020 y comparados con:

- D.S. N° 015-2015-MINAM (Categoría 4: Conservación del ambiente acuático, Subcategoría E2: Ríos, Costa y Sierra) que modifica los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua y establece disposiciones complementarias para su aplicación, esta es la normativa ambiental utilizada para comparar y evaluar las condiciones de calidad del agua superficial
- Y de manera referencial también se realiza la comparación con el Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM Aprueban Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Agua y establecen Disposiciones Complementarias. Categoría 3: Riego de vegetales y bebida de animales, y Categoría 4: Conservación del ambiente acuático, Subcategoría E2: Ríos, Costa y Sierra

Los parámetros fisicoquímicos evaluados fueron Potencial de hidrogeno (pH), Temperatura, Conductividad, Oxígeno Disuelto, SST, Aceites y grasas, Amoniaco, Color, Cloruros, DBO5, Fenoles, Fósforo total, Nitratos, Sulfuros. Del total de muestras evaluadas, se reportaron concentraciones por encima del ECA agua para los parámetros Potencial de hidrogeno (pH), Oxígeno Disuelto, Fósforo total y Sulfuros, al respecto de las excedencias se ha señalado que:

- Las excedencias en el parámetro PH, se atribuyen a que las aguas del río Santiago son aguas alcalinas, y los rangos de valores de pH son mayores a 7.55, asimismo, respecto al punto de monitoreo en la Laguna Jesús María, se ha señalado que, el pH se encuentra con valores mayores a 8.00, ello se puede apreciar en el estudio llevado a cabo por la consultora DIANOIA año 2015 llamado Actualización del



estudio hidrológico desarrollado para minera Bateas para la Segunda MEIA-d aprobado mediante Resolución Directoral N° 172-2017-MEM-DGAAM.

- Respecto a las excedencias en el parámetro oxígeno disuelto, se ha señalado que, al registrar un valor puntual que no cumple el ECA Agua, se considera como un valor atípico.
- En relación a las excedencias de fosforo, se ha señalado que, en la Segunda Modificación del EIA-d del proyecto "Ampliación de mina y planta de beneficio Huayllacho de 1 030 TMD a 1 500 TMD" aprobada por Resolución Directoral N° 172-2017- MEM-DGAAM – se verifica que los parámetros Fosforo y Talio también presentaban excedencia de valores en ese entonces.
- Respecto a las excedencias en el parámetro sulfuros se ha señalado que desde la línea base de la 2daMEIAd (2017), también se reportó registros que exceden el ECA categoría 4 Subcategoría E2 según Decreto.Supremo N° 015-2015-MINAM, para este parámetro.

Respecto a los parámetros inorgánicos, se evaluaron las concentraciones de antimonio, aluminio, arsénico, bario, berilio, boro, cadmio, cobalto, cobre, cromo, hierro, litio, magnesio, manganeso, mercurio, níquel, plomo, selenio, talio y zinc. Los resultados obtenidos reportaron excedencias para los parámetros arsénico, cadmio, hierro, mercurio, cobre, manganeso, plomo, talio y zinc, y al respecto de las excedencias se ha señalado que:

- Respecto al parámetro arsénico, se ha señalado que, registra excedencias debido a causas naturales por la geología de la U.M. Caylloma, ya que según el Informe de Identificación y Sitios Contaminados de la U.E.A San Cristóbal (Resolución Directoral N°139-2017-MEM-DGAAM), las concentraciones de arsénico se atribuyen a la mineralogía que caracteriza las diferentes zonas que confirman el proyecto, toda vez que se trata de un metal muy frecuente en minerales que contiene azufre, bien formando sulfuros tales como la Arsenopirita (FeAsS) o bien como impurezas en ellos.
- En relación de las excedencias de cadmio, hierro, mercurio y plomo, se ha señalado que, en el Informe de Calidad de Agua de la Segunda Modificación del EIA-d del proyecto "Ampliación de mina y planta de beneficio Huayllacho de 1 030 TMD a 1 500 TMD" aprobada por Resolución Directoral N° 172-2017- MEM-DGAAM, se menciona que la calidad de agua en los cuerpos receptores en la U.E.A. San Cristóbal y Concesión de Beneficio Huayllacho presentó valores que superaron los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua D.S. N° 002-2008-MINAM, Categoría 3: Riego de Vegetales y Bebida de Animales y Categoría 4: Conservación del ambiente acuático para los parámetros que a continuación nombramos: pH, Aluminio Total, Arsénico Total, Cadmio Total, Cobre Total, Hierro Total, Manganeso Total, Mercurio Total, Níquel Total, Nitrógeno Total, Plomo Total, Selenio Total, Zinc Total, Cianuro Wad, Nitrógeno Amoniacal, Aceites y Grasas, Enterococo, Fenoles, Sulfuros, Nitritos, Coliformes Termotolerantes, Coliformes Totales y E. coli.
- Respecto al parámetro de cobre se presentó una excedencia puntual, que sobrepasa el ECA Agua, por lo cual se considera como un valor atípico.
- Respecto a las excedencias en manganeso, se ha señalado que, las excedencias de manganeso se dan de manera natural debido a que este se encuentra formando parte del estrato rocoso en cantidades considerables, cabe mencionar que mediante escrito N° 2376536 de fecha 18 de marzo de 2014, la ANA remitió a la DGAAM, el oficio N° 170-2014-ANA-DGCRH con su opinión favorable recomendada en el Informe Técnico N° 119-2014-ANA-DGCRH/IGA, en dicho informe la DGCRH del ANA, se informó sobre la presencia de Mn como



contaminante natural debido a características geológicas mineralógicas de la zona del proyecto; y la intensa actividad acuífera como bofedales, ojos de agua entre otros.

- En relación a las excedencias de Talio se ha señalado que, se explicarían por las filtraciones naturales de agua al Rio Santiago, pues a lo largo del Rio se tiene una serie de filtraciones aportantes, las cuales tienen influencia sobre la calidad del agua. Asimismo, el incremento de concentración de talio en el mes de enero, realizando una comparación con el registro de Calidad de agua de la Segunda Modificación del EIA-d del proyecto "Ampliación de mina y planta de beneficio Huayllacho de 1 030 TMD a 1 500 TMD" aprobada por RD N° 172-2017- MEM-DGAAM – se verifica que los parámetros Fosforo y Talio también presentaban excedencia de valores en ese entonces.
- En relación a las excedencias del parámetro Zinc, se ha precisado que, al igual que las excedencias de manganeso ocurre lo mismo con el zinc debido a que estos elementos se encuentran caracterizando la zona de estudio y por el fenómeno de meteorización de la roca y las intensas precipitaciones es arrastrado hacia los cuerpos de agua. La presencia de este mineral en la geológica se indica en la Actualización del Estudio Hidrogeológico de la U.E.A San Cristóbal (2016), Capítulo 7, ítem 7.6 Hidrogeoquímica, ítem 7.6.4 Geoquímica del sistema acuosa, donde se precisas que vetas epitermales de Caylloma se caracterizan por presentar minerales como pirita, esfalerita (ZnS), galena, calcopirita, marcasita, oro nativo, estibina, argentopirita y sulfosales de plata.

Parámetros microbiológicos: Tomando en cuenta los valores establecidos en el Decreto Supremo N° 015-2015-MINAM y de manera referencial con el Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM, se realizó la evaluación de los parámetros microbiológicos, identificando las siguientes excedencias:

- Excedencias en el parámetro Coliformes Termotolerantes, al respecto se ha indicado que, se registran en la zona aguas arriba del proyecto (antes de la ubicación de las actividades del proyecto).

Calidad de agua subterránea. - Para la caracterización de la calidad del agua subterránea en la zona del proyecto, se ha considerado los valores obtenidos en las estaciones SUB-3 y SUB-5, las cuales fueron seleccionadas por ser representativas para el presente estudio.

Considerando que en la normativa peruana aún no se cuenta con estándares de calidad ambiental de agua subterránea para poder realizar una comparación con los resultados obtenidos, se emplea como normativa referencial los valores establecidos en el Decreto Supremo N° 015-2015-MINAM (Modifican los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua y establecen disposiciones complementarias para su aplicación), y en el Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM Aprueban Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Agua y establecen Disposiciones Complementarias, para Categoría 3: Riego de vegetales y bebida de animales.

Los parámetros fisicoquímicos evaluados fueron Potencial de hidrogeno (pH), Temperatura, Conductividad, Oxígeno Disuelto, Cianuro Wad, Cloruros, Sulfatos Fluoruros, Nitratos + Nitritos, Nitritos, Aceites y grasas, Bicarbonatos, DBO, DQO, Fenoles y Detergentes (SAAM). Del total de muestras evaluadas, se reportaron concentraciones que incumplen el ECA para agua, y son los parámetros Potencial de hidrogeno (pH) y Oxígeno Disuelto, al respecto de las excedencias mencionadas se ha señalado que:



- Cabe resaltar, que respecto al incumplimiento del parámetro pH del ECA para agua, en las aguas subterráneas, se ha señalado que, las aguas subterráneas presenta valores alcalinos que exceden los ECA – Agua categoría 3 subcategoría D1 y D2 por ser aguas de tipo bicarbonatadas – esta categorización de tipo de agua lo expone el estudio hidrogeológico de la consultora DIANOIA 2015 aprobado en la Segunda MEIA-d del proyecto “Ampliación de mina y planta de beneficio Huayllacho de 1 030 TMD a 1 500 TMD por RD N° 172-2017- MEM-DGAAM.
- En relación al incumplimiento de oxígeno disuelto, se ha señalado que, la concentración de este parámetro es mayor en el agua superficial, esto es debido a que el agua está en contacto con la atmósfera y se enriquece en oxígeno proveniente de esta, a diferencia del agua subterránea que no está en contacto con la atmósfera.

Respecto a los parámetros inorgánicos, se evaluaron las concentraciones de antimonio, arsénico, bario, berilio, boro, cadmio, cobre, cobalto, cromo, hierro, litio, magnesio, manganeso, mercurio, níquel, plomo, selenio y zinc. Los resultados obtenidos reportaron excedencias para los parámetros hierro, manganeso y plomo, al respecto de las excedencias mencionadas se ha señalado que:

- El parámetro hierro presento una excedencia puntual que sobrepasa el ECA Agua, el cual se considera como un valor atípico; las excedencias de manganeso se dan de manera natural debido a que este se encuentra formando parte del estrato rocoso en cantidades considerables, cabe mencionar que mediante escrito N°2376536 de fecha 18 de marzo de 2014, la ANA remitió a la DGAAM, el oficio N°170-2014-ANA-DGCRH con su opinión favorable recomendada en el Informe Técnico N° 119-2014-ANA-DGCRH/IGA, en dicho informe la DGCRH del ANA, se informó sobre la presencia de Mn como contaminante natural debido a características geológicas mineralógicas de la zona del proyecto; y la intensa actividad acuifera como bofedales, ojos de agua entre otros.
- En relación a las excedencias de plomo se ha señalado que, Esto se debe al fenómeno de meteorización de la roca ya que el Plomo se encuentra formando parte del estrato rocoso de la zona en cual debido a las intensas precipitaciones es arrastrado hacia los cuerpos de agua. La presencia de este mineral en la geología se indica en la Actualización del Estudio Hidrogeológico de la U.E.A. San Cristobal (2016), Capitulo 7, ítem 7.6 Hidrogeoquímica, ítem 7.6.4 Geoquímica del sistema acuosa, donde se precisa que vetas epitermales de Caylloma se caracterizan por presentar minerales como pirita, esfalerita, galena (PbS), calcopirita, marcasita, oro nativo, estibina, argentopirita y sulfosales de plata.

Respecto a los parámetros microbiológicos evaluados: Coliformes termotolerantes, Coliformes totales, Enterococos, Escherichia coli y Huevos de helmintos, no registraron concentraciones por encima del ECA agua, a excepción de Coliformes totales; el cual solo presenta una excedencia puntual considerada como valor atípico.

Efluente.- Para la caracterización de la calidad de los efluentes en la zona del proyecto, se ha considerado los valores obtenidos en las estaciones E-4, E-5, E-12, EF-3 y EF-4, las cuales fueron seleccionadas por ser representativas para el presente estudio, dada su ubicación respecto a los componentes objeto de modificación.

La normativa ambiental utilizada para comparar y evaluar las condiciones de los efluentes domésticos e industriales corresponde a los LMP que se listan a continuación:

- Decreto Supremo N° 003-2010- MINAM Aprueban Límites Máximos Permisibles para los efluentes de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas o Municipales;



- Decreto Supremo N° 010-2010-MINAM Aprueban Límites Máximos Permisibles para la descarga de efluentes líquidos de Actividades Minero – Metalúrgicas.

Al respecto de los resultados se ha señalado que, los parámetros evaluados fueron pH, Sólidos Totales en Suspensión, Cianuro Total, Aceites y Grasas, DBO, DQO, Cromo hexavalente, Coliformes termotolerantes, Arsénico Total, Cadmio, Cobre Total, Hierro (Disuelto), Plomo, Mercurio y Zinc, durante el periodo evaluado (2018-2020) no se registraron excedencias en comparación a los LMP de las normativas previamente indicadas.

Calidad de sedimentos.- Para la caracterización de sedimentos acuáticos en la zona del proyecto se ha considerado los Valores obtenidos en la estación SD-1, y SD-4, las cuales fueron seleccionadas por ser representativas para el presente estudio, dada su ubicación respecto a los componentes propósito del Quinto ITS.

En el Perú no existe legislación que determine los estándares de calidad de sedimentos, por lo cual, para la medición de los parámetros fisicoquímicos en sedimentos se usó la Norma Canadian Sediment Quality For the Protection Of Aquatic Life (EQG: Canadian Environmental Quality Guidelines). El cual brinda valores específicos con relación a los parámetros de sedimentos y estos son:

- El ISQG (Interim sediment quality guidelines);
- El PEL (Probable Effect Level)

Respecto a los parámetros inorgánicos, se evaluaron las concentraciones de arsénico, cadmio, cobre, cromo, mercurio, plomo y zinc. Los resultados obtenidos reportaron excedencias para arsénico, cadmio, cobre, plomo y zinc. La justificación de las excedencias se atribuye a las vetas epitermales que se presentan en el área de estudio; asimismo se precisa que dicha veta aflora en el cuerpo de agua, ya que el yacimiento de Caylloma, es del tipo hidrotermal, de baja temperatura (Epitermal). El mineral se encuentra rellenando fracturas, formando vetas y afloramientos. La característica de algunos tramos de mineralización es presentar textura tipo bandeada, dando la impresión de haber sido depositado en un ambiente sedimentario. Asimismo, teniendo en cuenta que la geología de las estaciones SD-1 y SD-4 las cuales son las que exceden, se precisa que están ubicadas en unidades litoestratigráficas y estratigráficas, las cuales son: Formación Orcopampa y Depósitos pleistocénicos – Glaciofluviales, que se encuentran sobre unidades hidrogeológicas, acuíferos a través de los cuales estaría aflorando en el cuerpo de agua, así mismo se menciona que los sedimentos presentan buena permeabilidad facilitando el flujo de agua subterránea, estas excedencias se presentan desde la línea base dado a conocer en el estudio de Actualización Hidrogeológico de La UEA San Cristóbal, elaborada por DIANOIA en el año 2015 aprobado en la segunda MEIA-d dada por Resolución Directoral N° 172-2017- MEM-DGAAM.

Medio Biológico:

Para la caracterización del medio biológico, el Titular emplea los resultados de los monitoreos biológicos realizados en la U.E.A. San Cristóbal y concesión de beneficio Huayllacho" de la Segunda Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Detallado del Proyecto Ampliación de la Mina y Planta de Beneficio Huayllacho de 1030 TMD a 1500 TMD (2da MEIA-d) (Resolución Directoral N° 172-2017-MEM-DGAAM); realizados entre los periodos 2019 al 2021.



En el área de estudio se identifica tres (03) zonas de vida según la clasificación del Mapa Ecológico del Perú (ONERN, 1976; INRENA, 1995) las cuales son: Tundra pluvial – Andino, Páramo Muy Húmedo – Subandino Subtropical (PMH-SaS) y Nivel Subtropical (NS).

Los tipos de cobertura vegetal identificados en el área de estudio son, pajonal de puna, roquedal y bofedal y dos (02) unidades que corresponden a suelo crioturbado y laguna, según el Mapa Nacional de Cobertura Vegetal (MINAM, 2015).

Flora y vegetación. – Se registran 144 especies de plantas, distribuidas en 30 familias, 21 órdenes y 5 clases (Bryopsida, Lycopodiopsida, Gnetopsida, Liliopsida, Magnoliopsida). Del total de especies registradas, 08 especies son de interés para la conservación de acuerdo con la legislación nacional (Decreto Supremo N°043-2006-AG), destacando a *Azorella diapensioides*, *Azorella compacta*, *Perezia coerulescens*, *Senecio nutans* y *Senecio rhizomatus* las cuales se encuentran listadas como Vulnerables (Vu), *Ephedra rupestris en Peligro Crítico* (CR), *Nototriche salina* considerada en Peligro (EN) y *Myrosmodes nubigenum* listada como Casi Amenazado (NT); mientras que *Gentiana aff. bockii* se encuentra considerada como Vulnerable (VU), *Werneria solivifolia* como Casi Amenazado (NT) y 24 especies se encuentran consideradas de preocupación menor (LC) según la IUCN 2022 (2021-3); tres (03) especies se encuentran consideradas en el Apéndice II de CITES (2021); y cinco (05) especies han sido identificadas como endémicas; *Senecio macrorrhizus*, *Paronychia limaei*, *Gentianella luteomarginata*, *Geranium filipes* y *Nototriche salina*.

Fauna terrestre. – Se registran un total de 75 especies de fauna (07 mamíferos, 63 aves, 02 reptiles y 03 anfibios) y 73 morfoespecies de artrópodos. Según el Decreto Supremo N° 004-2014-MINAGRI (legislación nacional), en el área de estudio se identificaron seis (06) especies de mamíferos y cuatro (04) especies de aves bajo las categorías Vulnerable (VU), Casi Amenazado (NT) y Preocupación menor (LC). Para la IUCN 2022 (2021-3) (listado internacional), se identifican dos (02) especies de mamíferos, 63 especies de aves, dos (02) especies de reptil y dos (02) especies de anfibios bajo las categorías Vulnerable (VU), Casi Amenazado (NT) y Preocupación menor (LC). Con respecto a la CITES (2021), se registran dos (02) especies de mamíferos y 15 especies de aves en el Apéndice II; y según CMS (2020), 15 especies de aves y una (01) especie de mamífero se encuentran en el Apéndice II, la cual incluye especies migratorias. En el área de estudio se registra una (01) especie endémica de reptil, *Liolaemus annectens*.

Hidrobiología. - Para la flora y fauna acuática (hidrobiología), la comunidad del fitoplancton reporta 28 morfoespecies distribuidas en cinco (05) phyla: 5 phyla: Bacillariophyta, Charophyta, Chlorophyta, Cyanobacteria y Euglenozoa. La comunidad de zooplancton reporta seis (6) especies, agrupadas en el phylum Arthropoda. La comunidad de Macroinvertebrados bentónicos reporta 08 morfoespecies distribuidas en tres (03) phyla: Annelida, Arthropoda y Mollusca. En el área de estudio se registró una (01) especie del necton (peces) *Oncorhynchus mykiss* "trucha arcoíris".

Áreas Naturales Protegidas. - El proyecto no se ubica sobre ningún Área Natural Protegida y/o zonas de amortiguamiento. Las distancias a las áreas naturales protegidas son mayores a 40 Km.



Ecosistemas frágiles. - Los ecosistemas frágiles identificados corresponden a bofedales y lagunas altoandinas. Los cambios propuestos en el Quinto ITS Caylloma se ubicarán entre 2.37 m y 847.12m de distancia respecto a bofedales y entre 184.99 m y 914.11 m de distancia a la laguna altoandina (Laguna Jesús María).

Medio Social

Los cambios propuestos en el Quinto ITS Bateas, no involucran nuevas poblaciones o distintas a las consideradas en la Segunda MEIA-d del proyecto "Ampliación de mina y planta de beneficio Huayllacho de 1 030 TMD a 1 500 TMD", aprobada por Resolución Directoral N° 172-2017-MEM-DGAAM.

El Titular señala que el Área de Influencia Social Directa (AISD) se encuentra conformada por el centro poblado de Caylloma, anexo Talta Huarahuarco y la comunidad campesina Santa Rosa, mientras que el Área de Influencia Social Indirecta (AISI) está conformada por el Centro Poblado de Jachaña, y los anexos: Apacheta, Cucho Capilla, Coraza y Pusa Pusa, conforme al estudio vigente aprobado mediante la Resolución Directoral N° 172-2017-MEM-DGAAM, los mismos que no incorporan nuevas localidades a lo aprobado.

Para la presentación de la información de Línea Base, el Titular ha incluido datos del IGA vigente; los Censos Nacionales 2017: XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas; y otras fuentes oficiales.

Demografía. - De acuerdo a la Base de datos de pueblos Indígenas u Originarios (BDPI), el centro poblado de Caylloma tiene una población de 3192, anexo Talta Huarahuarco, una población de 6 y la comunidad campesina de Santa Rosa una población de 19. La población del Centro Poblado Caylloma se concentra principalmente en la zona urbana, mientras que las poblaciones del Anexo de Talta Huarahuarco y de la Comunidad Campesina Santa Rosa se encuentran en la zona rural.

Economía. - Para el año 2017, las principales actividades económicas en el distrito de Caylloma fueron la explotación de minas y canteras (35.66 %), seguida por la agricultura, ganadería, silvicultura y pesca (15.11 %). La mayoría de las personas que conforman el grupo de población ocupada (PEA) son obreros (811 personas), mientras que en el Anexo Talta Huarahuarco las personas que conforman el grupo de población ocupada (PEA) son trabajadores independientes (03 personas),

Salud. - Respecto a los servicios de salud, en Talta Huarahuarco y Santa Rosa no cuentan con algún establecimiento de salud. En el centro poblado de Caylloma existe un Centro de Salud de nivel I-3. Con relación a la morbilidad, las enfermedades más comunes que son reportadas con mayor incidencia por el Centro de Salud son las enfermedades respiratorias agudas (IRAS) y las enfermedades diarreicas agudas (EDAS).

Educación. – Según el MINEDU (2020), en el AISD existen un total de 672 alumnos y un total de 10 instituciones educativas bajo la administración pública. Con relación al analfabetismo se tiene en el Centro Poblado Caylloma existen 437 personas que no saben leer ni escribir, lo cual equivale al 13.69 % de la población; mientras que en el Anexo Talta Huarahuarco 2 personas no saben leer ni escribir, lo cual equivale al 33.33 % de la población.



Vivienda y servicios básicos.- De acuerdo con el Censo Nacional 2017, en el Centro Poblado Caylloma, existen 536 viviendas y 539 hogares; en el Anexo Talta Huarahuarco existen 4 viviendas y 4 hogares; y en la Comunidad Campesina Santa Rosa, 9 hogares y 9 viviendas, según la Base de Datos Oficial de Pueblos Indígenas u originarios (BDPI). Con relación al servicio de agua en el Centro Poblado Caylloma, existen 36 viviendas que no cuentan con servicio de agua potable, en el Anexo de Talta Huarahuarco ninguna vivienda cuenta con este servicio, y en la Comunidad Campesina Santa Rosa las viviendas tampoco cuentan con dicho servicio.

Arqueología.- La U.M. Caylloma cuenta con los Certificados de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA) (CIRA N°2012-172/MC, CIRA N°265-2016-DMA-ARE/MC, CIRA N° 124-2018- DMA-DDC-ARE/MC, CIRA 91-2019 ÁREA 02, CIRA N° 159-20196 DDCARE/MC, CIRA N° 067-2019 DD) y evaluaciones arqueológicas que realizó como parte del desarrollo del proyecto, que abarcan las áreas donde se proponen los cambios propuestos en el Quinto ITS Bateas.

3.1.9. Proyecto de modificación¹¹

3.1.9.1. Descripción de los componentes aprobados

3.1.9.1.1. Polvorín Nivel 12 Ánimas

Componente aprobado mediante con Resolución Directoral N° 172-2017-MEM-DGAAM en la Segunda Modificación del EIA del proyecto Ampliación de mina y Planta de beneficio Huayllacho de 1030 TMD a 1500 TMD. Conformado por 02 polvorines en interior mina del Nivel 12 Ánimas (una cámara de explosivos o agentes de voladura y otra para accesorios de voladura), estos polvorines tienen la función de abastecer directamente a la operación. La ubicación aprobada se presenta en la Figura 9-10 del expediente ITS.

La configuración aprobada consideró lo siguiente:

- **Polvorín de accesorios:** Conformado por piso de concreto armado con resistencia de f'c 210 kg/cm y con acabado, abarcando un área de 165 m². Su infraestructura consta de cobertura de policarbonato, sujetado con estructuras metálicas de tubo cuadrado de 2" x 1" anclado al techo con barra helicoidal, que ocupa un área de 215 m².
- **Polvorín de explosivos: Conformado** por piso de concreto armado con resistencia de f'c 210 kg/cm y con acabado, abarcando un área de 300 m². Su infraestructura consta de cobertura de calamina, sujetado con estructuras metálicas de tubo cuadrado de 2" x 1" anclado al techo con barra helicoidal, que ocupa un área de 320 m².

Cada uno de los polvorines cuenta con 2 pórticos de acceso de concreto con puertas metálicas de plancha de 1/8" de 2.05 m X 3.00 m.

¹¹ 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.



3.1.9.1.2. Depósito de Desmote Nv.06 Ánimas Pilar Corona

El depósito de desmote Ánimas Nv. 6 (Pilar Corona), aprobado en 2da MEIA con Resolución Directoral N°172-2017-MEM-DGAAM, ocupa un área de 21 924.00 m², tiene una capacidad de 207 126 m³, una altura de 28 m, con una vida útil de 6 años y se ubica en las coordenadas 193 541 Este, 8 317 708 Norte, cerca de la Bocamina N° 6.

Conforme los ensayos geoquímicos estáticos realizados, se tiene que el desmote de mina no es potencial generador de drenaje ácido, por lo que no se requerirá encapsular el material.

En el área de emplazamiento del depósito de desmote N° 6 se requiere la remoción de los materiales inadecuados hasta encontrar material competente como suelo de cimentación, estando la superficie final conformada por depósitos coluviales y basamento rocoso; dada la calidad de los suelos de cimentación y del basamento rocoso, se estima que los asentamientos esperados serán muy pequeños, no comprometiendo a la estructura.

La colocación del material en el depósito se efectúa por volteo, debiendo conformarse bancos intermedios de 12, 10 y 6 m de altura, taludes intermedios de 2H:1V y un ancho de berma de seguridad de 5 m, lo que permite tener un talud global de 2.4H:1V.

Los canales de coronación Este y Oeste tienen una sección trapezoidal y taludes laterales de 0.5H:1V y colectan el flujo de escorrentía superficial de las laderas aguas arriba del depósito. Luego, los canales de coronación descargan las aguas al canal de derivación, y las aguas tratadas provenientes de la tubería de descarga de la poza de colección de efluentes, que no sobrepasan los Límites Máximos Permisibles.

El sistema de subdrenaje tiene por finalidad captar los flujos de agua subterránea que se originen dentro de los límites del depósito, para posteriormente derivar los flujos hacia la poza y está conformado en una red de tuberías HDPE perforadas de pared doble de primera clase de 300 y 100 mm de diámetro, dispuestas siguiendo el esquema "espinas de pescado". Tanto los drenes principales como los secundarios están confinados en una zanja trapezoidal de profundidad y ancho variable en función al diámetro de la tubería, que serán rellenas con grava para drenaje y encapsuladas en geotextil no tejido. Los subdrenes principales serán tuberías HDPE perforadas de pared doble de 300 mm de diámetro, y serán instalados en las zonas más bajas que existan dentro de los límites del depósito.

La poza de colección de efluentes tiene 15 m de ancho y 20 m de largo. Los taludes laterales mantienen una inclinación de 2.0H:1V, hasta alcanzar una profundidad de 3.0 m. El revestimiento previsto se compone de una lámina de geomembrana lisa de HDPE de 1.5 mm de espesor (60 mil), anclada en una trinchera dispuesta perimetralmente sobre la cresta de la poza.

3.1.9.1.3. Planta de relleno hidráulico

La U.M. Caylloma cuenta con una planta de relleno hidráulico aprobada (EIA, Resolución Directoral N° 173-2011-MEM/AAM) ubicada en las coordenadas UTM WGS84 E:194 021; N:8 317 963. El funcionamiento de la planta de relleno hidráulico



depende de la disponibilidad del relave filtrado depositado dentro de su zanja de recepción, por lo que su funcionamiento es intermitente.

Desde la planta concentradora el relave es derivado (bombeo) hacia la Relavera N°2 donde el relave ingresa a los hidrociclones, siendo el underflow depositado sobre la Relavera N°2 y el overflow es enviado hacia la Relavera San Francisco. El underflow es transportado (6.6 km) mediante volquetes (18 m³) hacia la Zanja de Recepción de la Planta de Relleno Hidráulico en donde el relave se mezcla con agua en un tanque agitador hasta obtener una pulpa de 1.65 a 1.75 T/m³. A partir de este tanque agitador la pulpa es enviada a los tajos en interior mina con un caudal promedio de uso de 51 m³/h.

3.1.9.1.4. Sistema de tratamiento E-5

El sistema de tratamiento de efluentes procedente del Nv. 12 Ánimas (E-5) fue aprobado mediante EIA con Resolución Directoral N° 173-2011-MEM/DGAAM y fue considerado dentro de la evaluación para la obtención de la certificación ambiental de la MEIA "Ampliación de Mina y Planta de beneficio Huayllacho de 1030 TMD a 1500 TMD" aprobado con Resolución Directoral N° 172-2017-MEM/DGAAM.

Está conformado por las siguientes estructuras:

- 01 canal represa para recolección del agua de mina.
- 02 pozas colectoras para dosificación de floculante
- 03 tanques dosificadores de floculante. (2.5 m³ de capacidad).
- 02 canales de contingencia
- 03 pozas de sedimentación
- 02 líneas de conducción de efluente para vertimiento en río Santiago, tubería de 6" saliente de los canales de la Poza de Sedimentación N°2.

Esta instalación cuenta con la autorización de vertimiento de aguas residuales industriales (Resolución Directoral N° 203-2021-ANA-DCERH) para un caudal máximo de 110 l/s en las coordenadas E:192 665; N:8 317 976.

El agua que se descarga por la bocamina del Nv.12 San Cristóbal no es ácida teniendo un pH entre 7 a 9, pero muestra turbidez por el contenido de sólidos en suspensión. El tratamiento activo que se practica es solo para lograr la precipitación de los sólidos.

3.1.9.2. Justificación y descripción de los componentes a modificar.

3.1.9.2.1. Implementación de un módulo de lavandería

Justificación

Con la finalidad de mejorar aún más la calidad de vida de los colaboradores, el titular requiere la habilitación de un nuevo Módulo de Lavandería, debido a que el que se tiene se encuentra deteriorado.

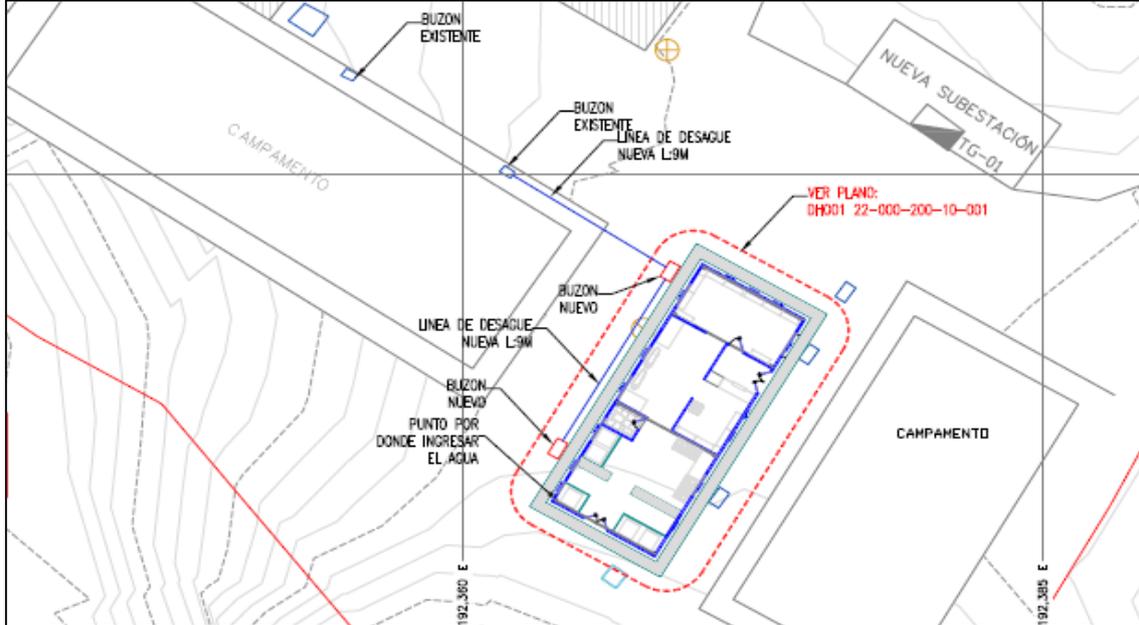
Descripción

El titular, debido a que la infraestructura de lavandería es antigua y deteriorada, propone construir 01 Nuevo Módulo de Lavandería de un nivel, ubicado en la Zona Reservada



entre 2 campamentos ocupando una plataforma de 13,22 m x 5,52 m, de acuerdo con la siguiente Figura:

Figura N° 1. Ubicación del Nuevo Módulo de Lavandería



Fuente: Expediente ITS.

La implementación del nuevo Módulo de Lavandería sustituirá dicho servicio de Lavandería sobre una infraestructura nueva y mejorada, sin modificar la cantidad de agua usada y sus efluentes con los que actualmente cuenta el servicio de lavandería.

En el Anexo 9.K.2 del expediente ITS, se presenta el consumo actual por el servicio de lavandería en la UM Caylloma; dicho consumo no variará por la implementación del nuevo módulo de lavandería ya que esta nueva infraestructura solo hará que se reubiquen los equipos de lavandería actualmente existentes sin incrementar su cantidad de equipos ni la cantidad de trabajadores.

Descripción de las etapas del proyecto

Construcción

Las actividades a realizar para la construcción e implementación del módulo de Lavandería durante la etapa de construcción se resumen a continuación:

Obras Civiles

Las cuales consistirán en las siguientes actividades a realizar.

- **Movimiento de tierras:** Corte de material para la Nivelación del terreno.
- **Cimentación:** Mediante apertura de zanjas para implementar los pedestales de concreto armado resistencia $f'c=210$ kg/cm², conformados de zapatas aisladas, y contarán con las siguientes dimensiones de 0.4mx0.4m y 0.4mx0.6m con altura de $h=0.75$ m bajo el nivel del suelo.



- **Conformación de Losa maciza:** Con concreto armado de $f'c=210 \text{ kg/cm}^2$, de 18 cm de espesor que servirá como plataforma de piso que recibirá el acabado respectivo para cada área.

Obras mecánicas para módulo de lavandería

Posterior a las obras civiles, se procede a realizar las siguientes obras mecánicas para conformar la Lavandería:

- Instalación de Estructura de acero
- Instalación de Cobertura de termo panel

Instalaciones eléctricas:

- Interconexión a subestaciones eléctricas existentes.
- Instalación de un nuevo tablero de distribución para la alimentación del módulo de Lavandería en baja tensión que luego alimentará a los tomacorrientes para el funcionamiento de los equipos de lavado y secado.

Instalaciones Sanitarias

- Interconexión a la red de agua existente, que permitan el abastecimiento necesario para los equipos de lavado, considerando las variaciones de temperatura existentes en la zona; éstas irán desde los reservorios existentes que ingresan a los campamentos aledaños, por lo cual solo se añadirá la extensión hacia el nuevo módulo de lavandería.
- Implementación dos nuevos buzones, para conexión a red de desagüe existente

Implementación de Accesos, veredas y cuneta perimetral

- El acceso peatonal ya existente corresponde a los módulos de campamentos de empleados que están entre la zona donde se construirá el nuevo módulo de lavandería debido a ubicarse entre dos campamentos.
- Las veredas a implementar se unirán a los accesos ya existentes, éstas se adecuarán a los niveles del terreno existente y estarán perimetralmente respecto al nuevo módulo de lavandería; tendrán como ancho 1.00 m y se elevará del nivel de terreno natural (NTN) unos 0.15 m.
- Entre la vereda y el módulo de lavandería se construirá una cuneta perimetral para la evacuación de las aguas fluviales que descendan del techo por las canaletas y bajantes de agua.

Operación

El personal trabajador de la UM llevará sus prendas hacia este componente, donde será recepcionado por el personal trabajador de la Lavandería, luego las prendas pasarán por las zonas de Prelavado, Zona de Lavado, Zona de Secado, Zona de Planchado y finalmente serán almacenadas en el Almacén de Prendas Limpias para su posterior despacho.

El funcionamiento de este componente será diario y el proceso de lavado será el mismo, ante cualquier falla de los equipos el personal trabajador de la lavandería recibirá



asistencia técnica, pero esto no impedirá su funcionamiento ya que se cuenta con varios equipos para su uso (lavadoras, secadoras, etc.).

3.1.9.2.2. Reubicación del Polvorín de accesorios subterráneo Nv.12

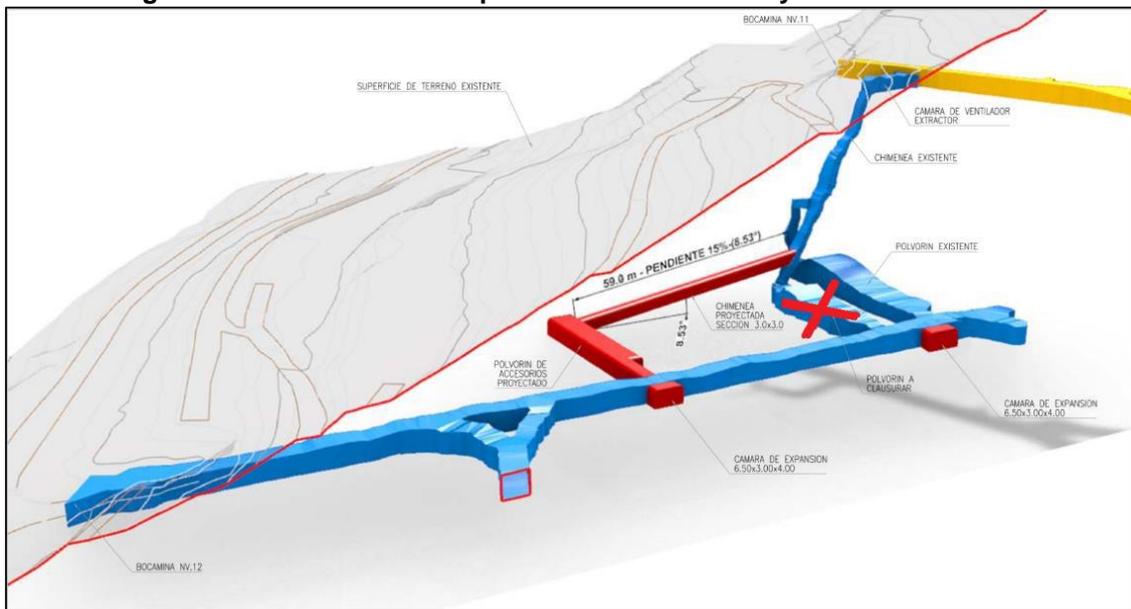
Justificación

El titular requiere reubicar los polvorines ubicados en el Nivel 12, debido a la necesidad de adecuarse a la Resolución de Superintendencia N° 453-2021-SUCAMEC, Literal 7.8.2: Distancias de Seguridad en Polvorines Subterráneos y Semienterrados con la cual la distancia entre estos debería ser como mínimo de 65.06m, por lo cual como se requiere adecuarse a la norma, proyectando separar ambas cámaras de polvorines a una distancia 70m aproximadamente, reubicando el Polvorín de Accesorios de Voladura.

Descripción

El componente será ubicado en interior mina en el nivel 12, dentro de las galerías mineras existentes, cuyo detalle se presenta en el anexo 9-R del expediente ITS. Asimismo, como labores auxiliares también se requiere implementar Cámaras de Expansión frente a ambos polvorines del Nv.12 e implementar la Chimenea de Ventilación para el Polvorín de Accesorios, tal como se puede apreciar en la siguiente figura:

Figura N° 2. Reubicación de polvorín de accesorios y labores auxiliares



Fuente: Expediente ITS.

Descripción de las etapas del proyecto

Construcción

Las actividades a realizar para la reubicación del Polvorín durante la etapa de construcción se resumen a continuación:

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 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.



Obras mineras

- **Excavación de Cámara de 6.5mx4.0m de almacenamiento de accesorios:** Se realizará la excavación de 42 m de longitud de la cámara de almacenamiento de accesorios, la cual contará con una sección de 6.5mx4m (Sección B de la figura) y para desarrollar ello la entrada de esta cámara tendrá una sección de 4mx4m donde se ubicarán las dos puertas de ingreso (Sección A de la Figura 9-37).
- **Sostenimiento de Cámara de Accesorios 6.5m x 4.0m:** Se realizará la actividad de sostenimiento del ingreso a la cámara de Accesorios, así como la cámara de accesorios. El sostenimiento de esta cámara será realizado con Shotcrete de 2" a 3" de espesor reforzada con pernos helicoidales de 7' espaciados a 1.8m en forma sistemática de acuerdo a la zonificación geomecánica.
- **Excavación de 2 cámaras de expansión de polvorines:** Se realizará la actividad de excavación de dos cámaras correspondientes a las cámaras de expansión frente a los polvorines (polvorín existente de explosivos y polvorín de accesorios proyectado). Estas cámaras de expansión constarán de dimensiones de 6.5m de ancho, 4m de alto y 3m de longitud cada uno. Su función es almacenar los gases en caso de explosiones en los polvorines. En la Figura 9-39 del expediente ITS se puede observar el diseño de estas cámaras.
- **Sostenimiento de cámaras de expansión de polvorines de explosivos y accesorios:** Se realizará la actividad de sostenimiento de las cámaras de expansión ubicadas frente a los polvorines de explosivos y accesorios. El sostenimiento de estas cámaras de expansión será realizado con Shotcrete de 2" a 3" de espesor reforzada con pernos helicoidales de 7' espaciados a 1.8m en forma sistemática de acuerdo al estudio de zonificación geomecánica.
- **Excavación y sostenimiento de chimenea de ventilación:** Se realizará el desarrollo de 59 m de longitud de chimenea de 3m x 3m con pendiente de 15 % al fondo de la cámara del Polvorín de Accesorios Proyectado, tal como se puede ver en la Figura 9-41 del expediente ITS.

Obras civiles

Luego de realizadas las actividades de excavación y sostenimiento de las cámaras y chimenea proyectada se realizarán las obras civiles, las cuales consisten en adecuar la cámara de accesorios de voladura proyectada.

Las actividades a realizar son la implementación del piso de concreto, canalización de cunetas, colocación de estructuras de acero, colocación de tabaquerías de concreto armado, recubrimientos con calamina de las estructuras y la colocación de las puertas de ingreso.

Instalaciones eléctricas

Se realizará la implementación de iluminación, tableros eléctricos e instalaciones, así como la puesta a tierra.

Implementación de pallets, pintura, señalética y sistema contra incendios

Se realizarán estas actividades con el fin de culminar la implementación del Polvorín de accesorios.



Operación

En los polvorines se recepcionará y almacenará los materiales de voladura que proveerá EXSA, de estos polvorines se distribuirá a las empresas contratistas cuando lo requieran.

Dentro de las actividades operativas también se debe destacar el funcionamiento constante del ventilador de 30'000 cfm que extraerá aire en todo momento de ambos polvorines, permitiendo así una ventilación óptima de las cámaras de Polvorín.

3.1.9.2.3. Sistema de relleno hidráulico

Justificación

Minera Bateas S.A.C. requiere optimizar el manejo en la producción del Relleno Hidráulico en la U.M. Caylloma a fin de lograr un menor costo en su producción y una mayor disponibilidad de relleno hidráulico para las operaciones mineras. Al efectivizar esta optimización la "Planta de Relleno Hidráulico" aprobada dejará de operar.

Cabe precisar que esta implementación no modificará la capacidad de procesamiento aprobada de la Planta de Beneficio Huayllacho y tampoco modificará las líneas de conducción de relaves hacia la Relavera San Francisco ya que el relave no recuperado seguirá siendo enviado a dicha relavera.

Modificación propuesta

El nuevo Sistema de Relleno Hidráulico se implementará sobre un área de 794 m² colindante a la planta concentradora, y se superpondrá a estructuras existentes como una losa para almacén de relaves, una plataforma sin uso y un almacén sin uso incluidos en el EIA aprobado mediante Resolución Directoral N° 173-2011-MEM/AAM. Constará de cinco etapas, siendo estas las siguientes:

- Colección, impulsión y clasificación de relave.

La colección de relaves se realiza conduciendo la tubería existente a la salida de la Planta Concentradora de 6" HDPE hacia el nuevo cajón de alimentación para ciclones. Desde dicho cajón y mediante dos bombas se impulsará el relave hasta los hidrociclones mediante líneas de agua de 6", para luego realizarse la clasificación del relave. Asimismo, dicho cajón cuenta con una línea de agua para eventuales procesos de limpieza y dilución. Las bombas descritas (principal y stand by) además de tener la opción de alimentar a ambos hidrociclones podrán "by pasearlos" enviando directamente la pulpa de relave hacia la relavera San Francisco.

La clasificación por tamaño se lleva a cabo mediante la operación de un hidrociclón el cual contará también con otro en la línea de "stand by" como contingencia. El overflow producto del cicloneo es derivado a un cajón metálico de descarga, desde donde será bombeado a la relavera San Francisco, y si se requiere se podrá derivar el flujo de pulpa de finos al cajón metálico de descarga del underflow. El underflow se descargará sobre un cajón metálico y por gravedad pasará por una zaranda estática, la cual tiene la finalidad de retener cuerpos grandes que podrían atorar el flujo de la pulpa.

- Almacenamiento de RH en Holding Tanks y tanque acondicionador.

La pulpa pasante por la zaranda se almacenará en los Holdings Tank (02) con fondo cónico, sin agitador y de 354 m³ de capacidad cada uno. Para suplir al sistema de



agitación y evitar el atoro en la descarga de la pulpa cada Holding Tank contará con un anillo de agua a presión.

El Tanque Acondicionador contará con una capacidad de 2.5 m³ y colectará el relave depurado antes de ser bombeado a los tajos por las bombas de pistón diafragma de doble efecto que tiene la restricción de partículas menores a 3 mm, para ello se cuenta con un Harnero Estático en la parte superior del Tanque Acondicionador.

- Descarga del relleno hidráulico. (Sistema de Bombeo de Relleno Hidráulico). Comprende bombas en serie (bomba pre-carga y bomba pistón diafragma), las cuales se encargarán de descargar el relleno almacenado.

- Sistema de emergencia y colección de derrames
En caso de roturas de tuberías el bombeo de relave se derivará a la relavera San Francisco. Se contará con un sistema de cunetas y canales en toda el área de la planta, que permitan derivar cualquier tipo de derrame ocurrido hacia los sumideros implementados que luego serán bombeados hacia los cajones de alimentación o a la Poza de Contingencias existente según se requiera.

- Sistema de agua de sello, dilución y limpieza
Consta de bombas y líneas de tuberías que conducen el agua desde el tanque de agua existente hasta las conexiones de los diferentes equipos del sistema.

Se llevó a cabo balance de masas en el que se concluye que el rendimiento de producción de relleno hidráulico es de: 28.8 dmtph de sólido seco (1332 t/d de relave) y 33.3 dmtph sólido seco (1500 t/d de relave). Tiene una capacidad de procesamiento de 224.4 m³/h de relave entero a 23.4% de sólidos operando las 24 horas del día, 7 días a la semana, para producir 31 m³/h de relleno hidráulico. El bombeo de RH por lo tanto, según diseño permitirá disponer de 62.0 m³/h de relleno hidráulico al 62.0% de sólidos.

Como parte de las actividades constructivas se realizará el trazo y replanteo previo a los trabajos de movimientos de tierra masivo. Luego se procederá al desbroce de topsoil (142.64 m³), trabajos de corte (70.51 m³) para perfilado y construcción de estructuras de concreto, demolición (49.01 m³), relleno con material de préstamo y propio (27.50 m³), así como excavaciones localizadas, y la eliminación del material excedente en el depósito de desmonte Ánimas Nv.6 y traslado del topsoil al depósito respectivo aprobados en la Segunda MEIA con R.D N° 172-2017-MEMDGAAM; respecto al volumen de relleno masivo, indica que será obtenido del propio desmonte.

Se procederá al armado de las estructuras de concreto armado (encofrado, vaciado de concreto y desencofrado) como son los muros de contención, losas y cimentaciones (pedestales, zapatas). Además, se realizarán obras con concreto simple como los solados de las estructuras vaciadas contra el terreno y grout para nivelar las estructuras metálicas y equipos que irán encima del concreto. Posteriormente se procederá a la instalación de los equipos que conforman la planta de relleno hidráulico (bombas, hidrociclones, compresor, secador, holding tanks, harnero estático, zaranda, entre otros) y la colocación de las estructuras de acero (estructuras de soporte, escaleras, plataformas, techo, estructura para el puente grúa, tuberías y bandejas metálicas). Finalmente, se realizarán las instalaciones eléctricas y la instrumentación (sensores, manómetros, transmisor de presión, válvulas, otros).



Durante la operación se tiene que el flujo de relave saliente de la planta de beneficio Huayllacho es conducido por medio de tuberías HDPE de 6" hacia el Cajón de Alimentación para Ciclones, dónde se acumula el relave, luego el relave será bombeado en dirección a los hidrociclones, donde por clasificación se obtendrá el relleno hidráulico el cual será almacenado en los Holding Tanks. Luego, el relave pasa por el harnero estático que tiene la restricción de partículas menores a 3mm para luego pasar al tanque acondicionador desde donde el relave es bombeado a la línea de conducción para su posterior uso en interior mina.

Se requerirá un total de 15 personas para la implementación del Nuevo Sistema de Relleno Hidráulico. Los equipos requeridos son una excavadora sobre orugas 115-165 HP, cargador sobre llantas de 160-195 HP, tractor sobre orugas de 190-240 HP, camión volquete de 15 m³ de capacidad, una grúa de 12 Ton, camioneta, mixer, camión baranda de 5 ton y camión de combustible de 2000 galones.

3.1.9.2.4. Implementación de línea de conducción de relleno hidráulico

Justificación

La U.M. Caylloma tiene como objetivo de lograr un transporte de relleno hidráulico óptimo, por lo que se proyecta incorporar una nueva línea de conducción por medio de tuberías. Esta línea inicia en "la salida del nuevo Sistema de Relleno Hidráulico" e ingresará por la "Bocamina Nv. 9 hasta llegar a los tajos de explotación operativos.

Modificación propuesta

La línea de conducción de relleno hidráulico consiste en una línea de tuberías acero de 4" de diámetro y con una longitud de 3900 m de longitud, de los que aproximadamente 620 m se encuentran en superficie hasta ingresar a la Bocamina del Nv. 6 – Ánimas.

Los trabajos constructivos de la línea de conducción de relleno hidráulico comprenden el trazo y replanteo previo a los trabajos de movimientos de tierra a realizar. Luego, se procederá al desbroce de topsoil (27.90 m³), excavaciones localizadas para realizar la canalización del tramo superficial (69.75 m³), aplicación de relleno (27.90 m³). Se procederá a la eliminación del material excedente en el depósito de desmonte Ánimas Nv.6 y traslado del topsoil al depósito respectivo aprobados en la Segunda MEIA con R.D N° 172-2017-MEMDGAAM; respecto al volumen de relleno masivo, indica que será obtenido del propio desmonte.

Luego, se procederá a las obras de concreto que implican el encofrado de los 620 m de canal del tramo superficial, conformación de cimentaciones para el soporte de la tubería (tipo pedestal/zapata), tapas del canal. El canal de concreto armado culminado se encontrará sobre el nivel del terreno existente para evitar ingreso excesivo de lluvias; además, en los cruces con vías se contarán con tapas de concreto a nivel de la vía para permitir el paso de los vehículos. Posteriormente, se colocará el soporte metálico con estructuras de acero dentro del canal construido y se colocarán la placa, pernos y soporte metálico en el tramo subterráneo; sobre estos se ensamblará la línea de conducción conformada por tubos de acero de 4" de diámetro.

La línea de conducción de relleno hidráulico cruzará sobre el acceso existente hacia el nivel 9 Ánima, en tres puntos, además de cruzar un subcomponente de la Planta de Beneficio Huayllacho (el que será desmantelado y demolido previamente). Además,

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 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.



pasará encima de una quebrada ubicada aguas debajo de la laguna Jesús María, a través de un puente peatonal existente (aprobado en el PAMA mediante R.D. N° 087-97-EM del 06 de marzo de 1997), que será reforzado. Este puente forma parte de los componentes del sector Ánimas Nivel 9, que fueron aprobados en el PAMA presentado en 1997 (R.D. N° 087-97-EM del 06 de marzo de 1997), entre ellos el depósito de desmonte Ánimas Nivel 9, Bocamina Ánimas Nivel 9 e instalaciones auxiliares, siendo esa bocamina la principal de producción en ese entonces. El reforzamiento del puente consiste en implementar una estructura de concreto armado (loza) que permita soportar el canal de contingencia de la Línea de Conducción de Relleno Hidráulico. Los estribos del puente no afectan la faja marginal mínima establecida en la R.J.N°332-2016 ANA, en para esta quebrada es de 3 m. El puente existente se mantendrá y solo se retirarán las barandas para la instalación de la loza de la línea de conducción de relleno hidráulico. Además, la loza a construir sobre la quebrada, tendrá barandas a ambos lados como medida de seguridad para el personal que realice mantenimiento del canal de contingencias; por lo que el tránsito de personal deberá realizarse solamente por rutas alternas.

La operación del sistema propuesto inicia desde el sistema de bombeo de alta presión por medio de la línea de tuberías de conducción de relleno hidráulico hasta los tajos de mina. El flujo de descarga del relleno hidráulico que ingresa a la línea de conducción es medido con un flujómetro para control, y la descarga se dirige a los tajos cuando se apertura la válvula principal. La línea de conducción en interior mina cuenta con un canal de contingencia actualmente existente para posibles derrames.

Esta instalación contará con un sistema de emergencia y colección de derrames durante las actividades operativas. En caso de detectar derrames se detiene el bombeo del relleno hidráulico, la línea de conducción que se encuentra en superficie contará con canalización de concreto armado que permitirá conducir los posibles derrames hacia la losa de Holding Tank ubicada dentro del "Nuevo Sistema de Relleno Hidráulico" propuesto y de esta losa hacia los sumideros y posterior descarga en la poza de contingencia. El tramo subterráneo (aproximadamente 3280 m) cuenta actualmente con canalización, por lo que ante posibles derrames de relleno hidráulico los relaves serán derivados a los puntos de derrames operativos existentes actualmente dentro de la mina.

3.1.9.2.5. Ampliación del Depósito de Desmonte Ánimas Nv.6

Justificación

Actualmente la U.M. Caylloma cuenta con un depósito de desmonte operativo con una vida útil corta, por lo que, para garantizar la continuidad de la operación minera, se requiere ampliar la capacidad de este depósito de desmonte en un 20% de su área y altura aprobada. Además de ello, se están actualizando las estructuras hidráulicas aprobadas en la Segunda MEIA, considerando mejores estándares en sus criterios de diseño.

Modificación propuesta

El Depósito de Desmonte Ánimas Nv.6 actualmente se encuentra sin uso, por lo que la ampliación de su diseño, en área y altura, permitirá contar con gran capacidad de almacenamiento. Respecto al diseño aprobado, el depósito de desmonte Ánimas Nv.6



será ampliado en área y altura, adicionando a su diseño aprobado un área de 4350 m² y una altura de 5.6 m correspondientes a un incremento del 20% respecto a lo aprobado.

Cuadro N° 4. Ampliación de capacidad de almacenamiento–DD Ánimas Nv.6

Datos de diseño	Cantidad	Unidad
Volumen según MEIA 2017	208126	m ³
Volumen con ampliación de 20% de área	298360	m ³
Volumen ampliado	90234	m ³
Datos Mina		
Volumen avance in situ (*)	13899	m ³ /mes
Datos de relleno detrítico		
Relleno labores en tajos (*)	3271	m ³ /mes

Fuente: 5to ITS de la 2da MEIAd del Proyecto Ampliación de Mina y Planta de Beneficio Huayllacho de 1030 TMD a 1500 TMD

La operación del Depósito de Desmote Nv.6 Ánimas se desarrollará mediante el almacenamiento de desmote (método de descarga por volteo) procedente de las labores de mina. El depósito deberá ser apilado empleando bancos de 8.4 m de altura, taludes de banco de 1.38 H:1V y un ancho de berma de seguridad de 9.4 m, lo que configura un talud global de 2.5H:1V. Se ampliará las dimensiones de las obras hidráulicas consideradas en el MEIA, como son el sistema de subdrenaje; sistema de colección de efluentes; una poza de monitoreo de subdrenaje y colección de efluentes; canales de coronación y derivación, así como alcantarillas. Los resultados de los ensayos geoquímicos efectuados para Minera Bateas en muestras representativas del desmote de mina indican que estos materiales no son potenciales generadores de drenaje ácido.

Los criterios de diseño considerados son los siguientes:

Cuadro N° 5. Criterios de diseño –Ampliación de Depósito de Desmote Nv.6 Ánimas

CRITERIO DE DISEÑO CIVIL				
Descripción	Aprobado (2017)		Proyectado (2022)	
	Unidad	Criterio Aprobado (2017)	Unidad	Criterio Proyectado
Área ocupada	m ²	21 924.00	m ²	26 274.00
Altura aprox.	m	28	m	33,6
Densidad de desmote	Tm/m ³	2,05	Tm/m ³	2,05
Capacidad en Volumen	m ³	208 126.00	m ³	298 360.00
Capacidad en Peso	Tm	426 658.00	Tm	611 637.57
Talud Global	H:V	2.4H:1V	H:V	2.5H:1V
Talud de Banco	H:V	2.0H:1V	H:V	1.38H:1V
Altura de Banco típica	M	-5m, -10m y -12m	M	-8.4m
Ancho de Berma	M	5	M	9,4
Cota Máxima	msnm	4794	msnm	4797,6
Periodo de Retorno sismo de diseño	Años	500	Años	475
Evento sísmico de diseño	g	0,38	g	0,34
Coefficiente sísmico pseudoestático		0,16		0,17

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 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.



CRITERIO DE DISEÑO HIDRÁULICOS			
Sistema de Subdrenaje del depósito de desmante			
Descripción	Unidad	Criterio	Fuente
Espesor mínimo de sobre revestimiento granular de subdrenaje	mm	300	C
Sistema de Subdrenaje hacia pozas de monitoreo	Gravedad bombeo	Gravedad	B, C
Tuberías de colección de subdrenaje	Tipo	HDPE / Corrugada pared doble perforada/ No Perforada	B, C
Pendiente mínima de las tuberías de drenaje y subdrenaje	%	2	B, C
<i>Cráterios generales en canales</i>			
Periodo de retorno tormenta de diseño de canal	años	200	B
Lluvia para el evento de diseño	mm	63,1	C
<i>Revestimiento de canales</i>			
Revestimiento en canales	-	Concreto armado $f'c=210 \text{ kg/cm}^2$	A
Revestimiento en rápidas	-	Concreto armado $f'c=210 \text{ kg/cm}^2$	A
<i>Borde libre</i>			
Borde libre mínimo	-	variable	B
<i>Alcantarillas</i>			
Objetivo	-	Conducir el flujo por debajo de la superficie de los accesos existentes	A
Tipo de Alcantarillas 1 y 2	-	Caja de concreto	B
Tipo de Alcantarilla 3	-	Tubería Metálica Corrugada	B
<i>Caja de disipación de energía</i>			
Objetivo	-	Disipar la energía en tramos de al final de la rápida 1	B
Revestimiento	-	Concreto armado $f'c=210 \text{ kg/cm}^2$	B
<i>Cajas de Paso 1, 2, 3 y 4</i>			
Objetivo	-	Conducir el flujo aguas arriba y debajo de las alcantarillas	B
Material de construcción	-	Concreto Armado $f'c=210 \text{ kg/cm}^2$	B

Fuente: 5to ITS de la 2da MEIAd del Proyecto Ampliación de Mina y Planta de Beneficio Huayllacho de 1030 TMD a 1500 TMD.

Las estructuras hidráulicas que componen la ampliación del depósito de desmante continuarán haciendo uso del canal de coronación oeste, canal de coronación este, poza de colección de efluentes con tubería de descarga, 02 alcantarillas, canal rápida y canal de derivación, siendo su descarga aprobada debajo de la laguna Jesús María en las coordenadas WGS84 -Zona 18S; E:193208; N: 8317182.

El sistema de manejo de agua contará con dos canales de coronación, uno Oeste y el otro Este. El Canal de coronación Oeste conducirá los flujos provenientes de las microcuencas MC-03, MC-02 y MC-01, tendrá un revestimiento con concreto armado $f'c=210 \text{ kg/cm}^2$ y una sección trapezoidal de 1.0 m de ancho de base, 0.7 m de altura y taludes de 0.36H:1.0V, para los primeros 0.50 m de altura y 0.20 m vertical para el tramo restante. Se proyecta, además, un borde libre mínimo de 0.20 m. El canal de coronación Este conducirá los flujos provenientes de las microcuencas MC-04, MC-05, con una sección trapezoidal de 0.5 m de ancho de base, 0.5 m de altura en los primeros 150 m, mientras que el resto de la longitud tendrá una altura de 0.80 m; además tendrá taludes de 0.5H:1.0V y contempla un borde libre mínimo de 0.27 m. Además, contará con dos canales de rápida: el canal de rápida 1 arrastra los flujos de los canales de coronación Oeste y Este combinado y el canal de rápida 2 conducirá el flujo que sale de la



Alcantarilla 3 y lo descargará hasta la quebrada natural ubicada aguas abajo de la laguna Jesús María.

Luego de los canales de coronación se tendrá el canal de derivación, el que capará también los flujos de escorrentía de las microcuencas MC-06, MC-07, que tendrá una sección trapezoidal de 0.8 m de ancho de base inferior, 1.25 m de altura y unos taludes laterales de 0.25H:1V, se contempla un borde libre mínimo de 0.24 m.

Se implementará un sistema de subdrenaje que estará conformado por una red de tuberías HDPE perforadas de pared doble de primera clase de 200 y 100 mm de diámetro, dispuestas siguiendo el esquema denominado "espina de pescado" que se integrará a la red principal de 300 mm implementada en el diseño aprobado. Las tuberías tendrán una pendiente no menor de 2% para facilitar el flujo de las aguas colectadas. Las tuberías se instalarán en una zanja trapezoidal de dimensiones variables, en función al diámetro de la tubería, sobre estas se colocará grava para drenaje y encima una capa de geotextil no tejido.

Se implementará una poza de monitoreo de subdrenaje y de colección de efluentes que captará los flujos subsuperficiales que puedan aparecer dentro del área del depósito de desmonte, además de coleccionar las aguas provenientes de las precipitaciones que discurren sobre los taludes del depósito de desmonte y aquellas que logren infiltrarse hasta el fondo de su base. La poza será de 4 m x 4 m en la base y 3 m de altura y los taludes laterales tendrán una inclinación de 2.0H:1V. El revestimiento previsto se compone de una lámina de geomembrana lisa de HDPE de 1.5 mm de espesor (60 mil), anclada en una trinchera dispuesta perimetralmente sobre la cresta de la poza.

De la poza de subdrenaje y colección de efluentes, previo paso por una poza de sedimentación, se derivará el efluente a interior mina por la bocamina Ánimas Nv. 8, donde formará parte del manejo de aguas de la zona Ánimas; los excedentes del uso de agua serán derivados hacia el nivel 12 Ánimas para luego ser llevados al sistema de tratamiento E-5 antes de ser vertidos en el punto autorizado E-5. El caudal aprobado de vertido de aguas de contacto es de 0.0076 m³/s, conforme MEIA-201. Para el caso de las aguas de no contacto, no se especificó en la Segunda MEIA un caudal de vertimiento, ya que ello dependerá de las precipitaciones, cuya descarga fue aprobada por debajo de la Laguna Jesús María).

Las actividades constructivas para la ampliación del depósito de desmonte Nv. 6 Ánimas comprenden el movimiento de tierras como el corte de 3604.48 m³ y el relleno con material propio igual a 214 m³. En el área ampliada del depósito se realizará una excavación de 0.2 m de profundidad y en el área de la berma de pie compactado se excavará a fin mejorar las condiciones de la fundación. Se procederá a la eliminación del material excedente en el depósito de desmonte Ánimas Nv.6 aprobado en la Segunda MEIA con Resolución Directoral N° 172-2017-MEM-DGAAM; respecto al volumen de relleno masivo, indica que será obtenido del propio desmonte. Además, se procederá a la implementación del sistema de subdrenaje, drenaje y poza, y colocación de berma de pie compactado.

Para la conformación de la berma de pie de refuerzo se habilitará un acceso de 123 m de longitud. Luego, se conformarán las zanjas para el sistema de subdrenaje e implementar la cama de apoyo, rellenándose luego las zanjas con grava previa



instalación de la tubería HDPE perforada, y sobre esta una capa de geotextil no tejido. Sobre el geotextil no tejido se conformará una capa de 30 cm de relleno con desmonte de mina seleccionado, implementados sobre este el sistema de drenaje conformado por tuberías de drenaje HDPE de 300 mm para luego ser recubiertas con gravas de drenaje en una configuración trapezoidal. Finalmente, se colocará el desmonte de mina para su disposición final. La berma de pie compactado de refuerzo tendrá 3 m de alto y un ancho de cresta igual a 5 m, y se realizará en 2 tramos los que serán conformados a partir del propio material de desmonte de mina seleccionado y compactado.

Finalmente, el depósito de desmonte contará con instrumentación geotécnica conformada por hitos topográficos colocados en las banquetas del depósito de desmonte, piezómetros instalados y un punto de base fija propuesto a ser instalado en una zona rocosa colindante.

3.1.9.2.6. Sistema de tratamiento E-5

Justificación

Tiene por finalidad optimizar el Sistema de Tratamiento E-5 para obtener un efluente adecuado, considerando las siguientes mejoras: modificación dimensiones de la última poza de sedimentación, reforzamiento de las dos pozas de sedimentación existentes y de los canales existentes. De igual forma, se procederá a recircular parte del efluente tratado en el Sistema de Tratamiento E-5 con el objetivo de contar con disponibilidad hídrica para el óptimo funcionamiento de la Planta Concentradora y el Sistema de Relleno Hidráulico, mediante la implementación de una tubería HDPE de 10".

Modificación propuesta

La Poza de Sedimentación N° 3 (aprobada) será modificada eliminando el canal de concreto que la conectaba directamente con la Poza de Sedimentación N° 2 y se adicionará una grúa tipo Bandera de 2 Ton. En las Pozas de sedimentación N°1 y 02 y los canales se incrementará la altura existente (de los muros) en 0.35 cm.

Con la finalidad de recircular parte del efluente tratado a la planta concentradora y de relleno hidráulico, se añadirán estructuras al canal saliente de la Poza de Sedimentación N° 2, siendo estas las siguientes: compuerta metálica tipo plancha para control de flujo de agua que será recirculado, instalación de tubería de 12" HDPE - antes de colocar el refuerzo- y de válvulas y bridas a lo largo de la tubería de recirculación.

Se procederá además a retirar del canal de contingencias las estructuras aéreas de concreto y madera aérea y geomembranas, las que serán reemplazadas por canales de concreto armado. Cabe precisar que este canal de Contingencia de concreto armado sirve para proteger las tuberías HDPE de 12" que transportan el efluente desde la Poza Colectora de Concreto N° 2 hacia la Poza de Sedimentación N°3 proyectada.

Las actividades constructivas comprenden la limpieza y remoción de topsoil (24.61 m³), el corte de 547.74 m³, la demolición de 108.75 m³ y requerirá de 61.53 m³ de material de relleno propio. Además, consistirá del acondicionamiento del terreno, encofrado de muros, vaciado de concreto armado y desencofrado, trazado de niveles y replanteo del tramo de recirculación (sobre canales existentes), instalación de las tuberías de recirculación, colocación de estructuras de concreto armado de refuerzo (0.35 m adicionales), instalación de válvulas de control (compuerta) y acoples tipo vitaulica para



la unión de las tuberías, así como los trabajos de termofusión en la tubería HDPE de 10”.

Se requerirá de equipos pequeños de soldadura y perforación, y unas 10 personas hasta culminar la modificación.

La operación del sistema de tratamiento E-5 comprende la dosificación con floculantes y/o coagulantes para el tratamiento, mantenimiento preventivo y correctivo de las infraestructuras, limpieza de pozas de sedimentación, apertura y cierre de compuertas según sea requerido.

3.1.10. Identificación y evaluación de impactos

A continuación, se presentan los resultados de la identificación y evaluación de los potenciales impactos presentados por el Titular debido a las actividades y modificaciones propuestas en el Quinto ITS Bateas, durante las etapas de construcción, operación y cierre; empleándose para la identificación la Matriz Causa – Efecto y para la evaluación de los impactos ambientales se utilizó la metodología propuesta por Vicente Conesa Fernández (2010).

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

$$I = \pm N * (3IN + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + RC)$$

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° 6. Rango de significancia y/o importancia del Impacto Ambiental

Atributo	Grado de importancia del impacto – Conesa (2010)	Rango de importancia		Grado de importancia del impacto – 2da MEIAd (2017)
		Positivo	Negativo	
Importancia (I)	No significativo o Irrelevantes	13 a 24	-13 a -24	No significativo
	Moderados	25 a 49	-25 a -49	Moderado
	Severos	50 a 74	-50 a -74	Significativo Severo
	Críticos	75 a 100	-75 a -100	Significativo Critico

Fuente: Quinto ITS Bateas.

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



Medio físico:

Alteración de la cantidad de agua superficial. - Para el sustento del no impacto a la cantidad de aguas, en la etapa de construcción, operación y cierre, el Titular ha presentado tablas de las demandas de uso de agua en las diferentes etapas del presente Quinto ITS, sustentando con ello, la suficiencia de la licencia de uso de agua aprobada y balances de aguas aprobadas y proyectadas.

Alteración de la calidad de agua superficial. – Para el sustento del no impacto de la calidad del agua superficial se ha señalado que, de los componentes propuestos en este ITS, el componente más cercano a un cuerpo de agua es el módulo de lavandería, el cual se encuentra a 27.56 m del río Santiago.

Cabe señalar que, a fin de evitar impacto de la Línea de conducción de relleno hidráulico a la quebrada seca, se ha corregido el diseño del componente (tramo superficial) de forma que pase por el puente ya existente (este puente fue aprobado en el PAMA mediante RD N° 087-97-EM con fecha 06 de marzo del año 1997) que cruza la quebrada seca, asimismo, a fin de garantizar la correcta funcionalidad de la línea que distribuye el Relleno hidráulico y su obras de contingencia, se pretende reforzar la estructura del puente existe, cabe precisar que, para el reforzamiento de este puente se está respetando el ancho de la faja marginal el cual obedece a los criterios dados por la ANA a través de la R.J N° 332-2016 ANA cuadro N° 1 ancho mínimo de faja marginal en cuerpos de agua.

Alteración de la cantidad y calidad del agua subterránea. – Para el sustento del no impacto del agua subterránea, se ha señalado que, no se demandara agua subterránea en ninguna de las etapas del proyecto del Quinto ITS. También se ha precisado y evidenciado mediante las figuras de sección longitudinal que consigna niveles freáticos y ubicación de los componentes propuestos en este quinto ITS, que, los componentes objetivos de este Quinto ITS se encuentran por encima de la cota del nivel freático, con lo cual no se afectara las aguas subterráneas.

Medio biológico:

Afectación de ecosistemas frágiles.- Los cambios propuestos en el Quinto ITS Caylloma no afectarán los ecosistemas frágiles identificados en el área de estudio (bofedales), debido a que los cambios propuestos más cercanos (Sistema de Tratamiento E5) se ubicarán a una distancia de 2.37 m y a 30.31m de componentes como el módulo de lavandería; de la misma manera para el caso de laguna altoandina (Jesús María) se ubicarán a una distancia mínima de 184.99 m en relación al cambio propuesto "Línea de Conducción de Relleno Hidráulico". Para el caso del componente "Sistema de Tratamiento E5", las pozas de sedimentación, serán reforzadas en el presente ITS el cual no implicará remoción de tierras (trabajos de corte y relleno), además cuentan con infraestructura de concreto y un canal de contingencia; asimismo con en el caso del módulo de lavandería se aplicaran medidas de prevención como el riego de accesos a fin de controlar y/o reducir la concentración de material particulado producto del movimiento de tierras por el traslado de personal y materiales, sumado a ello la implementación de cunetas perimetrales para la evacuación de aguas fluviales; de esta forma los cambios propuestos no afectarán los ecosistemas frágiles identificados (lagunas altoandinas y bofedales) en el área de estudio.



Alteración del hábitat acuática (comunidades hidrobiológicas). - Las modificaciones propuestas en el Quinto ITS Caylloma como el Módulo de Lavandería se encuentran a una distancia de 27.65 m al cuerpo de agua más cercano (Río Santiago); mientras que Sistema de Tratamiento E5 estará a una distancia mínima de 108.60 m del cuerpo de agua más cercano (Río Santiago). Si bien habrá dispersión del material particulado por las actividades de habilitación del terreno (Movimiento de tierras y excavación para cimentación y Construcción de cimentaciones) estos trabajos serán puntuales, no se espera generar impacto apreciable a las comunidades hidrobiológicas por la distancia mayor a 25 m del módulo de lavandería, de la misma manera este plantea la implementación de cunetas perimetrales para la evacuación de aguas fluviales; por tal motivo, no se esperan impactos ambientales durante las etapas de construcción, operación y cierre sobre este componente ambiental.

Medio socio económico:

Restos arqueológicos. – De acuerdo a la evaluación realizada por el Titular las actividades propuestas en el Quinto ITS Bateas, no generarán impactos al componente arqueológico y no afectan zonas arqueológicas no identificados en el área efectiva del Proyecto. Los componentes propuestos se ubican en áreas que cuentan con Certificados de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA) e Informes de Reconocimiento Arqueológico.

Componentes socioeconómicos. – Las modificaciones propuestas en el Quinto ITS Bateas materia de evaluación, involucran impactos positivos no significativos en la generación de empleo local y dinamización de la economía debido a la contratación de servicios y la compra de insumos y bienes en los centros poblados, para la etapa de cierre y post – cierre. Cabe precisar que no involucran la intervención de nuevas comunidades u otras poblaciones distintas a las contempladas por el IGA vigente, aprobada mediante Resolución Directoral N° 172-2017-MEM-DGAAM.

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

Cuadro N° 7. Resumen de los Impactos Ambientales para el Quinto ITS Bateas

Componentes Ambientales e Impactos Ambientales	Etapa de Construcción	Etapa de Operación	Etapa de Cierre	Importancia del Impacto
	(I)	(I)	(I)	
Geomorfología				
Alteración del relieve local	-22	-23	*	No significativo
Suelo				
Cambio de uso de suelo	-22	*	*	No significativo
Perdida de suelo	-21	*	*	No significativo
Calidad de Aire				
Alteración de la calidad de aire por material particulado	-22	-22	-21	No significativo
Alteración de la calidad de aire por emisiones de gaseosas	-22	-22	-21	No significativo
Ruido Ambiental				

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 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.



Componentes Ambientales e Impactos Ambientales	Etapa de Construcción	Etapa de Operación	Etapa de Cierre	Importancia del Impacto
	(I)	(I)	(I)	
Incremento de los niveles de ruido	-22	-22	-21	No significativo
Vibraciones				
Variación en los niveles de vibraciones	-19	*	*	No significativo
Flora				
Alteración de la cobertura vegetal y especies de flora	-19	-19	-17	No significativo
Afectación de especímenes de flora con categoría de amenaza	-22	*	*	No significativo
Fauna				
Ahuyentamiento de las especies de fauna	-18	-17	-17	No significativo
Fragmentación y/o pérdida de hábitat para la fauna silvestre	-22	*	*	No significativo
Económico				
Generación de empleo local	*	*	+19	No significativo
Continuidad de la dinamización de la economía	*	*	+17	No significativo
Paisaje				
Alteración de la calidad del paisaje	-22	-23	-21	No significativo

Nota:

(*) Componente donde no existe Impacto.

(-) Consecuencia ambiental o socioeconómica de dirección negativa

(+) Consecuencia ambiental o socioeconómica de dirección Positiva

Fuente: Quinto ITS Bateas.

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

Aspecto Físico:

Alteración del relieve local.- En la etapa de construcción se generará este impacto como consecuencia del cambio de los perfiles naturales del terreno como efecto de la remoción de suelo, excavación para cimentación, así como el nivelado y compactado del terreno en las zonas donde se habilitarán los componentes propósito del Quinto ITS Bateas. Las áreas a remover se emplazarán en tres (03) unidades geomorfológicas de tipo: cerros escarpados (CE), donde se modificará el 0.0290 % del área de influencia ambiental indirecta (AIAI) del proyecto es de 1514.74 Ha; valles glaciarios (Vgl), cuyo relieve será modificado en un 0.0633 % de 205.48 Ha del AIAI del proyecto; y ladera de poca pendiente (LPp), cuyo relieve será modificado en un 0.0009 % de 1046.29 Ha del AIAI del proyecto. El impacto será negativo, debido a que se generará una modificación del relieve en el terreno; intensidad baja debido a que las actividades se realizarán en áreas puntuales; extensión puntual; momento a corto plazo, los efectos se reflejarán luego de producirse las actividades; persistencia temporal; reversibilidad a medio plazo, puesto que las condiciones iniciales se recuperarán luego de las medidas de cierre; sin sinergia y acumulación simple; efecto directo; periodicidad irregular; y recuperabilidad a corto plazo. Considerando el análisis, la importancia del impacto será no significativa (-21).

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



En la etapa de operación, el impacto se generará debido a la Ampliación del Depósito de Desmonte Animas Nv.6, las actividades se realizarán de manera progresiva y modificarán el relieve natural del terreno, por las actividades de Disposición de desmonte y Conformación y nivelación del depósito de desmonte. El impacto será de naturaleza negativa; intensidad baja, ya que las actividades se ejecutarán dentro del ambiental directa aprobada en la Segunda MEIA Caylloma; extensión puntual, ya que el impacto se circunscribirá a área específica de trabajo; plazo de manifestación a corto plazo; de persistencia temporal; reversible a mediano plazo, puesto que las condiciones iniciales se podrán recuperar cuando se efectúen las medidas de cierre del área; sin sinergia y de acumulación simple; efecto directo; el impacto será continuo; y recuperable en el corto plazo. Considerando el análisis, la importancia del impacto será no significativa (-23).

Para la etapa de cierre, no se ha previsto la ocurrencia de este impacto.

Cambio de uso de suelo.- Durante la etapa de construcción, se generará el cambio de uso del suelo debido a todas las actividades que modifiquen las características del tipo de terreno que genera el retiro los estratos superiores de suelo existente en la zona. Las áreas a ocupar por las modificaciones propuestas en el presente ITS, representan 0.58 Ha (5759.76 m²), dicha área a disturbar se emplazará en la Categoría Terrenos sin uso y/o improductivos, subclase de tipo Afloramiento Rocoso; y Terrenos urbanos y/o instalaciones privadas, subclase de tipo Uso Minero. El impacto será de naturaleza negativa, debido a que se

generará el cambio de uso de suelo en superficie a consecuencia de los trabajos de habilitación e instalación; intensidad baja, debido a que el impacto se circunscribirá al área específica de trabajo, dentro de la U.M. Caylloma; se manifestará en el corto plazo; de persistencia temporal, debido a que la pérdida de suelo se presentará hasta que se efectúen las actividades de cierre; reversible en el medio plazo; sin sinergia y de acumulación simple; efecto directo; periodicidad irregular, puesto que la manifestación del efecto será discontinua; y recuperable en el corto plazo, debido a que la manifestación de este impacto culminará cesadas las actividades de cierre. Considerando el análisis, la importancia del impacto será no significativa (-22).

Para las etapas de operación y cierre, no se ha previsto la ocurrencia de este impacto.

Perdida de suelo.- En la etapa de construcción, debido al movimiento de tierras y enterramiento del perfil de suelo se generará la extracción de los estratos del suelo tipo rocoso, por ello será mínimo. Para el caso del Sistema de Relleno Hidráulico y la poza de sedimentación N°3 del Sistema de Tratamiento E-5 al encontrarse en zona de cobertura de tipo pajonal de puna, se retirará el material de suelo orgánico y se enviará al depósito de top soil que tiene la unidad minera. El impacto será negativo, debido a que se generará la pérdida del suelo a consecuencia de la remoción de volumen de suelo por los trabajos de construcción; intensidad baja, debido a que las áreas a ocupar por los objetivos de ITS son de 0.58 Ha de terreno a disturbar y 6639.16 m³ de volumen de suelo a remover; extensión puntual; momento inmediato; persistencia temporal, debido a que la pérdida de suelo se presentará hasta que se efectúen las actividades de cierre; reversible en el mediano plazo; sin sinergia y de acumulación simple; efecto directo; periodicidad irregular, toda la etapa de construcción, sino únicamente en periodos establecidos de acuerdo al requerimiento; y de recuperabilidad a corto plazo. Considerando el análisis, la importancia del impacto será no significativa (-21).

Para las etapas de operación y cierre, no se ha previsto la ocurrencia de este impacto.



Alteración de la calidad de aire por material particulado.- Este impacto en la etapa de construcción se generará debido al movimiento de tierra, tránsito de los vehículos y en menor medida el uso de maquinarias. El volumen estimado de material a remover por remoción de suelo será de 6639.16 m³. De acuerdo al Modelo de dispersión de la Unidad Minera Caylloma presentado en el año 2015 y que fue parte de la Segunda MEIA Caylloma, el Titular precisa que el volumen de material a generar en esta etapa es menor en 74% al volumen de material generado para la construcción de los componentes de la Segunda MEIA Caylloma del año 2015, de acuerdo a este informe se considera que el ritmo de extracción de mineral y generación de desmonte en la etapa de operación se mantendrá en años posteriores, por lo tanto, el mismo volumen considerado para el año 2015 no variará en los subsiguientes años. El impacto será negativo, debido a que la calidad del aire se verá afectada por la dispersión del material particulado; intensidad baja; extensión parcial debido al desplazamiento de los vehículos por la ruta de transporte dentro de la U.M. Caylloma; momento inmediato; momentáneo ya que persistirá mientras dure la actividad; reversible a corto plazo; sin sinergia y de acumulación simple; efecto directo puesto que se tendrá un incremento marginal de gases de combustión como un aporte directo; periodicidad continua; y recuperable de manera inmediata. Considerando el análisis, la importancia del impacto será no significativa (-21).

En la etapa de operación, el impacto se generará debido a la Ampliación del Depósito de Desmonte Animas Nv.6 y a la Reubicación del Polvorín de accesorios subterráneo Nv. 12; ya que se generará el levantamiento de polvo por la disposición del material de desmonte, así como el transporte de vehículos como parte de la operación de los componentes propósito del Quinto ITS Bateas. La naturaleza es negativa, puesto que la calidad del aire se verá afectada por la disposición de material particulado; intensidad baja; extensión puntual y parcial, ya que el impacto solo se circunscribirá a las áreas específicas de trabajo, dentro de área de influencia de la U.M. Caylloma; momento inmediato; persistencia momentánea; reversible en el corto plazo, porque una vez finalizados los trabajos que generen la emisión de material particulado, la calidad del aire recuperará sus condiciones iniciales de manera inmediata; sin sinergismo y de acumulación simple; efecto directo, puesto que se tendrá un incremento marginal de material como un aporte directo a consecuencia de las actividades relacionadas con el tránsito de vehículos y disposición de desmonte; periódico; y de recuperabilidad inmediata. Considerando el análisis, la importancia del impacto será no significativa (-21).

En la etapa de cierre, este impacto se generará debido a las actividades de traslado de estructuras, demolición de estructuras, refine y nivelación del terreno, disposición de material molido y otros. El impacto será de naturaleza negativa, intensidad baja, debido a la mínima cantidad de equipos y a la progresividad de los trabajos; extensión parcial; plazo de manifestación inmediato; persistencia momentánea; reversible en el corto plazo; sin sinergia y de acumulación simple; efecto directo, puesto que se tendrá un incremento como aporte de las actividades relacionadas con el cierre; periodicidad irregular y recuperabilidad inmediata. Considerando el análisis, la importancia del impacto será no significativa (-20).

Alteración de la calidad de aire por emisiones de gaseosas.- Este impacto en la etapa de construcción se generará debido a la generación de gases de combustión por la circulación de vehículos, es importante considerar que en zonas cercanas al área donde se emplazará el proyecto existe el tránsito de vehículos de manera frecuente propio de



las actividades operacionales de mina, por lo que las actividades propuestas no generarán impactos significativos en comparación con las actividades operativas de la U.M. El impacto será negativo, debido a que la calidad del aire se verá afectada por la emisión de gases a consecuencia de las actividades constructivas; intensidad baja, extensión puntual y parcial; momento inmediato; persistencia momentánea; reversible en el corto plazo, porque una vez finalizados los trabajos que generen la emisión gases en la etapa de construcción, la calidad del aire recuperará sus condiciones iniciales de manera inmediata; sin sinergismo y de acumulación simple; efecto directo, puesto que se tendrá un incremento marginal de gases de combustión como un aporte directo a consecuencia de las actividades relacionadas con la construcción (habilitación); periodicidad continua; y de recuperabilidad inmediata. Considerando el análisis, la importancia del impacto será no significativa (-21).

En la etapa de operación, el impacto se generará debido a la concentración de los gases de combustión por el tránsito de vehículos que, en la zona para movilizar al personal, materiales, así como movilización de residuos, este impacto se dará en la zona de los accesos existentes y área donde se emplazará la ampliación del depósito de desmonte. El impacto será negativo; intensidad baja, pues no se espera que las actividades planteadas generen afectación media o alta sobre la calidad del aire; extensión puntual, debido a que el impacto solo se circunscribirá a las áreas específicas de trabajo y se limitará a las áreas adyacentes a la ruta de transporte empleada durante las actividades de operación, dentro de área de influencia de la U.M. Caylloma; momento inmediato; persistencia momentánea; reversible en el corto plazo; sin sinergismos y de acumulación simple; efecto directo, puesto que se tendrá un incremento marginal de emisiones como un aporte directo a consecuencia de las actividades relacionadas con el tránsito de vehículos y disposición de desmonte; periódico y recuperabilidad inmediata. Considerando el análisis, la importancia del impacto será no significativa (-21).

En la etapa de cierre, este impacto se generará debido a las actividades de traslado de estructuras, demolición de estructuras, refine y nivelación del terreno, disposición de material molido y otros. El impacto será de naturaleza negativa, intensidad baja, debido a la mínima cantidad de equipos y a la progresividad de los trabajos; extensión parcial; plazo de manifestación inmediato; persistencia momentánea; reversible en el corto plazo; sin sinergia y de acumulación simple; efecto directo, puesto que se tendrá un incremento como aporte de las actividades relacionadas con el cierre; periodicidad irregular y recuperabilidad inmediata. Considerando el análisis, la importancia del impacto será no significativa (-20).

Incremento de los niveles de ruido.- En la etapa de construcción se incrementarán los niveles de ruido debido al uso de vehículos (equipos, maquinarias y unidad de transporte) que provendrán de la flota existente en la U.M. Caylloma. Es importante considerar que los trabajos se realizaran en áreas puntuales dentro de la U.M. Caylloma alejados de receptores sensibles (centros poblados o comunidades), ya que el centro poblado más cercano es el C.P. Caylloma a una distancia de 6.38 km aproximadamente. El impacto será negativo, debido a que se generará ruido ambiental por el uso de equipos durante las actividades de construcción; intensidad baja, debido a la cantidad reducida de equipos y maquinarias que serán utilizados durante estos trabajos en horario restringido; extensión parcial; momento inmediato, es decir los efectos se producirán conforme se ejecuten las actividades propuestas; de persistencia momentánea; reversible a corto plazo; sin sinergismo y de acumulación simple; efecto directo, puesto que se tendrá un incremento marginal de los niveles de ruido como un



aporte directo a consecuencia de las actividades de construcción; periódico y recuperable de manera inmediata. Considerando el análisis, la importancia del impacto será no significativa (-21).

Durante la etapa de operación, se generará un incremento en los niveles de ruido debido a las actividades de operación y mantenimiento de los objetivos del Quinto ITS Bateas, en zonas puntuales en cada sector (Reservada, Animas y San Cristóbal). El impacto será negativo, debido a que se generará ruido ambiental por el uso de vehículos y equipos durante las actividades; intensidad baja; extensión puntual y parcial; momento inmediato; la persistencia del ruido será momentánea; reversible en el corto plazo; sin sinergia y de acumulación simple; efecto directo; periódico y de recuperabilidad inmediata. Considerando el análisis, la importancia del impacto será no significativa (-20).

En la etapa de cierre, el impacto se generará por las actividades de cierre, percibiéndose en una zona puntual. El impacto será de naturaleza negativa, debido a que se generará ruido ambiental a consecuencia de los trabajos planteados; intensidad baja, puesto que el aumento de la presión sonora se podría dar solo por actividades como reconformación del terreno o transporte y disposición final de residuos; extensión puntual y parcial; momento inmediato; persistencia momentánea; reversible en el corto plazo, porque una vez finalizados los trabajos que generan ruido en la etapa de cierre se volverá a las condiciones iniciales de ruido ambiental; sin sinergia y de acumulación simple; efecto directo; periodicidad irregular y recuperable de manera inmediata. Considerando el análisis, la importancia del impacto será no significativa (-20).

Variación en los niveles de vibraciones. - En la etapa de construcción, las actividades asociadas a la reubicación del Polvorín de accesorios subterráneo Nv. 12, donde se realizará la excavación de 42m, podría generar un incremento en los niveles de vibraciones de la zona. Es importante considerar que los trabajos de voladura se realizaran en la U.M. Caylloma, acorde a los horarios establecidos y alejado de los receptores sensibles, el centro poblado más cercano es el Anexo Coraza a una distancia de 16.77 km. El impacto será negativo, debido a que se generará vibraciones por los trabajos de voladura para la apertura de la cámara durante la etapa de construcción; intensidad baja, debido a la cantidad reducida de material a remover; extensión puntual; momento inmediato; persistencia momentánea; reversible a corto plazo; sin sinergia y de acumulación simple; efecto directo, puesto que se tendrá un incremento marginal de los niveles de vibraciones como un aporte directo a consecuencia de la actividad indicada; periodicidad irregular y recuperable de manera inmediata. Considerando el análisis, la importancia del impacto será no significativa (-19).

Para las etapas de operación y cierre, no se ha previsto la ocurrencia de este impacto.

Aspecto Biológico

Flora y vegetación:

La alteración de la cobertura vegetal y especies de flora, en la etapa de construcción del proyecto se llevará a cabo por las actividades movimiento de tierra, construcción de estructuras de concreto armado, traslado de insumos y estructuras metálicas entre otros; los cuales requerirán el desbroce de vegetación por lo cual se generará pérdida de cobertura vegetal en un área total de 0.58 ha. Las formaciones vegetales a impactar son: roquedal en un área de 0.46 ha y pajonal de puna en un área de 0.12 ha, las cuales



representan el 0.0141 % y el 0.0140% del área considerada en la 2MEIA del Proyecto Ampliación de Mina y Planta de Beneficio Huayllacho, respectivamente. En ese sentido, el impacto potencial sobre la flora y vegetación se considera negativo; de intensidad baja y extensión puntual, debido a que el impacto solo se circunscribirá a las áreas específicas de trabajo; y parcial para las actividades asociadas al desplazamiento de los vehículos por la ruta de transporte dentro de la U.M. Caylloma; de persistencia momentánea para las actividades que de forma indirecta afectan la cobertura vegetal, como el transporte de materiales y estructuras, puesto que, los fenómenos meteorológicos (precipitación y vientos) que coadyuvan al lavado de las hojas reduciendo el impacto, persistencia temporal en razón a una duración entre 01 a más años, dependiente del inicio de las actividades de cierre; reversible a medio plazo; sin sinergia y con acumulación simple, debido a que no se espera que se incremente la pérdida de cobertura vegetal en el tiempo, sino que cese cuando finalicen las actividades de construcción en el caso del emisión de polvo y en el caso de remoción de cobertura se mantendrá el efecto constante hasta las actividades de recuperación en la etapa de cierre, efecto indirecto para aquellas actividades que implican la movilización de vehículos y maquinaria, de efecto directo para aquellas actividades que implican desbroce de vegetación, puesto que se ocasionará la remoción de manera puntual, de la cobertura vegetal por las actividades de habilitación de terreno y excavación para cimentación; periódico y de recuperabilidad inmediata y a corto plazo. Por lo tanto, se ha valorado este impacto como negativo no significativo (-19)

Durante la etapa de operación, las actividades de ingreso y salida de camionetas correspondiente al componente polvorín de accesorios subterráneo Nv. 12, generarán afectación en la cobertura vegetal circundante (pajonal de puna) por el movimiento de material particulado que se depositaría sobre ella, el cual podría afectar el proceso de fotosíntesis. Por lo tanto, el impacto potencial alteración de la cobertura vegetal y especies de flora durante la operación del proyecto, se considera negativo; de intensidad baja y extensión parcial para las actividades asociadas al desplazamiento de los vehículos por la ruta de transporte dentro de la U.M. Caylloma; momento inmediato, dado a que los efectos se producirán conforme se realiza la movilización en la zona del proyecto, lo cual generará la emisión de material particulado; persistencia temporal, reversible a corto plazo; sin sinergia y con acumulación simple, debido a que el aporte de emisiones de material particulado será mínimo y no se espera que la concentración de estos se incremente progresivamente en el ambiente conforme pase el tiempo. Por lo tanto, se ha valorado este impacto como negativo no significativo (-19).

Durante la etapa de cierre se requerirán realizar la demolición de estructuras de concreto armado, cobertura del terreno y revegetación; disposición de material desmantelado, entre otros, afectarán la alteración de la cobertura vegetal y especies de flora, por el movimiento de material particulado que se depositaría sobre ella por los trabajos planteados de cierre. De esta manera, el impacto potencial sobre la flora y vegetación durante el cierre del proyecto, se considera negativo; de intensidad baja y extensión puntual, debido a que el impacto solo se circunscribirá a las áreas específicas de trabajo; extensión parcial para actividades de cierre que implican el tránsito de vehículos, pues el área por donde circularán los mismos implica una longitud mayor (por los accesos ya existentes); momento inmediato, persistencia momentánea; reversible a corto plazo; sin sinergia y con acumulación simple, debido a que la alteración de la cobertura vegetal por material particulado no se espera que sea acumulativo considerando el entorno (áreas intervenidas y de operación minera) en que se desarrollan estas actividades, o



que incrementa progresivamente conforme pase el tiempo; de efecto indirecto y periodicidad irregular. Por lo tanto, se ha valorado este impacto como negativo no significativo (-17).

En cuanto a la afectación de especímenes de flora con categoría de amenaza, está asociada a las actividades de desbroce en la etapa de construcción principalmente, siendo 11 especies con estatus de conservación y endémicas las cuales serán removidas por los componentes propuestos; por lo tanto, se aplicarán las medidas de manejo necesarias para su traslado a áreas colindantes correspondientes a su unidad de vegetación. De esta manera, el impacto potencial sobre la flora y vegetación durante el cierre del proyecto, se considera negativo; la intensidad del impacto es baja, debido a que las actividades de habilitación proyectadas en el Quinto ITS se realizarán sobre áreas ya intervenidas; de extensión puntual dado que el impacto solo se circunscribirá a las áreas específicas de trabajo; de momento inmediato debido a que se presentará cuando se inicie la ejecución de las actividades de movimiento de suelo y construcción de estructuras; con una persistencia temporal puesto que, el efecto sobre los especímenes se mantendrá después de acabadas las actividades de habilitación y construcción, y permanecerá hasta culminar la etapa de cierre, mediante la cual se retornará a las condiciones iniciales; reversible a medio plazo, sin sinergia, de acumulación simple, dado que no se espera que la afectación de especies sensibles incrementa progresivamente conforme pase el tiempo; de efecto directo, periodicidad irregular y recuperable en el corto plazo. Por lo tanto, se ha valorado este impacto como negativo no significativo (-22).

Fauna silvestre:

El ahuyentamiento de las especies de fauna, se dará durante la etapa de construcción, a raíz de las actividades de movimiento de tierras, ensamblaje de estructuras metálicas y fijación de equipos; montaje de tuberías de conducción de relaves; Instalación de geosintéticos y tuberías; construcción de obras hidráulicas, cimentaciones, entre otras, las cuales generarán el incremento de los niveles de ruido lo cual podría causar la perturbación de la fauna silvestre cercana. Sin embargo, las actividades de construcción se realizan dentro del área de operaciones de la U.M. Caylloma o en áreas cercanas a estas, donde la presencia de personal y circulación vehicular es constante. En ese sentido, el impacto potencial ahuyentamiento de las especies de la fauna se considera negativo; de intensidad baja, ya que las actividades se realizarán principalmente sobre zonas intervenidas del proyecto o colindantes; de extensión puntual, debido a que el impacto se circunscribirá a las áreas específicas de trabajo o inmediatas a estas y se limitará a la ruta de transporte empleada durante las actividades o sus áreas adyacentes; extensión puntual para la etapa de construcción debido a que el impacto solo se circunscribirá a las áreas específicas de trabajo o inmediatas a estas; extensión parcial para actividades asociadas al desplazamiento de los vehículos por la ruta de transporte dentro de la U.M. Caylloma; momento inmediato; persistencia temporal; reversible a corto plazo, ya que una vez finalizados los trabajos que generen incremento de ruido volverán las condiciones iniciales; sin sinergia, con acumulación simple y efecto directo. Por lo tanto, se ha valorado este impacto como negativo no significativo (-18).

En la etapa de operación, las actividades de operación de equipos, almacenamiento y bombeo de relleno hidráulico; Limpieza y mantenimiento de canales; disposición, conformación y nivelación del depósito de desmonte, entre otros generarán una



perturbación sobre la fauna circundante debido al incremento de los niveles de ruido. En ese sentido, el impacto potencial se considera negativo; de intensidad baja, debido a la mínima cantidad de equipos y vehículos que se utilizarán durante estos trabajos, aportaran el ruido ambiental; extensión puntual, momento inmediato, dado que cuando finalice la fuente de generación de ruido, inmediatamente finalizará el impacto; persistencia momentánea; reversible a corto plazo, ya que una vez finalizados los trabajos que generen incremento de ruido volverán las condiciones iniciales; sin sinergia, con acumulación simple y efecto indirecto. Por lo tanto, se ha valorado este impacto como negativo no significativo (-17).

Durante la etapa de cierre, las actividades de traslado de estructuras metálicas, equipos, tuberías; demolición de estructuras de concreto armado; desmantelamiento de estructuras metálicas, equipos, tuberías; entre otros, generarán incremento de los niveles de ruido ocasionando la perturbación de la fauna silvestre. En ese sentido, el impacto potencial perturbación de la fauna terrestre se considera negativo; de intensidad baja, debido a que se utilizará una cantidad mínima de equipos durante estos trabajos; extensión puntual, ya que el impacto se circunscribirá a las áreas específicas de trabajo o inmediatas a estas; extensión parcial para las actividades asociadas al desplazamiento de los vehículos por la ruta de transporte dentro de la U.M. Caylloma; momento inmediato; persistencia momentánea, debido a que la perturbación de la fauna se presentará mientras duren las actividades que generen el incremento de ruido; reversible a corto plazo, ya que una vez cese el ruido propio de la etapa de cierre, volverán las condiciones iniciales; sin sinergia y con acumulación simple. Por lo tanto, se ha valorado este impacto como negativo no significativo (-17).

La fragmentación y/o pérdida de hábitat para la fauna silvestre en la etapa de construcción, por las actividades asociadas al desbroce de vegetación y remoción de tierra pueden generar el impacto denominado Fragmentación y/o pérdida de hábitat para la fauna silvestre. No obstante, las actividades a desarrollar en esta etapa se realizarán en zonas donde actualmente se desarrollan las operaciones de Minería Bateas, por lo que, la fauna local presente se encuentra adaptada a entornos antropizados, además el área de desbroce será mínima (0.11 Ha) de vegetación correspondiente a la formación vegetal pajonal de puna. En ese sentido, el impacto potencial fragmentación y/o pérdida de hábitat para la fauna silvestre se considera negativo; de intensidad baja, ya que las actividades de construcción se realizarán en áreas intervenidas del proyecto; de extensión puntual, momento inmediato debido a los efectos se producirán conforme se ejecuten las actividades propuestas; persistencia temporal; reversible a corto plazo, ya que la recuperación natural de la zona afectada tardará de meses a 03 años aproximadamente.; sin sinergia, con acumulación simple y efecto directo. Por lo tanto, se ha valorado este impacto como negativo no significativo (-22).

Aspecto Social:

Generación de empleo directo.- Durante la etapa de cierre – post cierre, el Titular señala que requerirá mano de obra adicional que generará una oportunidad en el mercado laboral. Estima que demandará de 14 trabajadores de mano de obra calificada (foráneos) y 18 trabajadores de mano de obra no calificada (local). Al realizarse la evaluación se califica como impacto positivo debido a que tendrá un efecto positivo sobre la población como consecuencia de los trabajos planteados, intensidad baja



debido a que la cantidad de personas a requerir para el desarrollo de las actividades planteadas en la U.M. Caylloma será mínima, extensión puntual y momento inmediato debido a que se generarán los puestos de trabajo en cuanto se ejecuten las actividades propuestas, persistencia momentánea debido a que los puestos de trabajo consideran durante la etapa de cierre y post-cierre, reversibilidad corto plazo, sin sinergia, de acumulación simple, efecto directo, periodicidad irregular y recuperabilidad inmediata. Por lo tanto, se ha valorado este impacto como negativo no significativo (+19).

Continuidad de la dinamización de la economía: En la etapa de cierre – post cierre, el impacto estará asociado al incremento en los ingresos económicos de la población local por la adquisición de bienes y contratación de servicios locales para llevar a cabo las actividades de la habilitación de los componentes del Quinto ITS Bateas. Al realizarse la evaluación se califica como impacto positivo debido a que tendrá un efecto beneficioso sobre la población local como consecuencia de la dinamización de servicios, presenta intensidad baja, extensión puntual debido a que el impacto solo se circunscribirá a las áreas de centro poblados locales, momento inmediato, persistencia momentánea, reversibilidad a corto plazo porque una vez finalizados los trabajos de cierre cesará la necesidad de servicio, sin sinergia, de acumulación simple, efecto directo, periodicidad continuo y recuperabilidad inmediata. Por lo tanto, se ha valorado este impacto como negativo no significativo (+17).

Alteración de la calidad del paisaje.- Durante la etapa de construcción se considera como impacto ambiental en la estética paisajística de la zona de estudio ya que dicha área a disturbar se emplaza en tres unidades paisajísticas. El impacto es de naturaleza negativa, debido a que se generará alteración de la calidad estética a consecuencia de los trabajos planteados para las actividades de construcción de los componentes propuestos en el Quinto ITS, intensidad baja debido que estas se realizarán en zonas de área reducida, extensión puntual, momento inmediato y persistencia temporal debido a que la alteración del paisaje persistirá hasta que se concluyan las actividades de construcción (habilitación) de los componentes, reversibilidad a mediano plazo puesto que las condiciones iniciales se podrán recuperar cuando se efectúen las medidas de cierre del área, consiguiendo su restauración en un periodo de tiempo mayor a 1 año, sin sinergia y de acumulación simple, efecto directo puesto que se tendrá la alteración del paisaje como un aporte directo a consecuencia de las actividades relacionadas con la construcción de los componentes, periodicidad irregular y recuperabilidad a corto y mediano plazo, debido a que, una vez ejecutado el cierre de estos componentes, el paisaje volverá a sus condiciones iniciales, siendo el tiempo de recuperación menor de 1 año. Por lo tanto, se ha valorado este impacto como negativo no significativo (-22). En la etapa de operación, del componente Ampliación del Depósito de Desmonte Animas Nv.6, se realizará progresivamente la alteración de la calidad del paisaje, específicamente por las actividades de Disposición de desmonte y Conformación y nivelación del depósito de desmonte. Al realizarse la evaluación el impacto es de naturaleza negativo, presenta intensidad baja, extensión puntual, momento corto plazo, persistencia temporal, reversibilidad a mediano plazo, sin sinergia, de acumulación simple, efecto directo, periodicidad continuo y recuperabilidad a corto plazo. Por lo tanto, se ha valorado este impacto como negativo no significativo (-23). En la etapa de cierre, el impacto es negativo debido a que se generará alteración de la calidad estética a consecuencia de los trabajos momentáneos, de intensidad baja, extensión puntual, momento inmediato, persistencia temporal, reversibilidad corto plazo, sin sinergia,



acumulación simple, efecto directo, periodicidad irregular, recuperabilidad a corto plazo. Por lo tanto, se ha valorado este impacto como negativo no significativo (-21).

3.1.11. Plan de manejo ambiental

Teniendo en cuenta que las actividades propuestas en el Quinto ITS Bateas conllevan la generación de impactos no significativos, el Titular propone continuar con las medidas de prevención, mitigación y monitoreo ambiental, contenidas en sus instrumentos de gestión ambiental¹², adicionalmente propone medidas de manejo ambiental específicas, las cuales en resumen se presentan a continuación.

Aspectos Físicos

Geomorfología y paisaje:

- Para la construcción de la ampliación del depósito de desmonte animas nivel 6, reubicación del polvorín de accesorios, nuevo sistema de relleno hidráulico, implementación de la línea de conducción, adición de un sistema de recirculación, modificación de pozas y canales en el sistema de tratamiento E-5 e implementación de un módulo de lavandería, el movimiento de tierras se realizará estrictamente en el área previamente demarcada, evitándose disturbar áreas adicionales.
- En la instalación de la línea de recirculación de aguas del sistema de tratamiento E-5, se colocarán rejillas en los lugares en donde cruzaría accesos para el pase peatonal.
- En toda la etapa de construcción y operación de los componentes se contempla la colocación de medidas de señalización de advertencia y tránsito de ser necesario.
- En la instalación de la línea de conducción del relleno hidráulico se prevé la colocación de rejillas en los lugares en donde cruzará accesos para el pase peatonal.
- Los residuos sólidos orgánicos e inorgánicos generados durante la construcción y operación de estos componentes serán segregados y clasificados en tachos debidamente identificados por el código de colores- luego del cual serán transportados hasta el depósito de residuos sólidos -hasta su disposición final a un relleno sanitario autorizado.
- En interior mina se cuenta con bandejas de contención, cunetas y sistema de bombeo para la etapa de construcción y operación de la línea de conducción de relleno sanitario.

¹² Segunda MEIA Caylloma: Segunda Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Detallado del Proyecto "Ampliación de mina y Planta de beneficio Huayllacho de 1030TMD a 1500TMD", aprobado mediante Resolución Directoral N° 172-2017-MEM/DGAAM.

Primer ITS: Primer Informe Técnico Sustentatorio de la Unidad Minera Caylloma, aprobado mediante Resolución Directoral N° 044-2018-SENACE-JEF/DEAR.

Segundo ITS: Segundo Informe Técnico Sustentatorio de la Segunda Modificación del Estudio de Impacto Ambiental de la Unidad Minera Caylloma, aprobado mediante Resolución Directoral N° 0018-2019-SENACE-PE/DEAR.

Tercer ITS: Tercer Informe Técnico Sustentatorio de la Segunda Modificatoria del Estudio de Impacto Ambiental detallado de la Unidad Minera Caylloma, aprobado mediante Resolución Directoral N° 105-2019-SENACE-PE/DEAR.

Cuarto ITS: Cuarto ITS de la 2da. MEIA del Proyecto Ampliación de Mina y Planta de Beneficio Huayllacho de 1030 TMD a 1500 TMD de la U.M. Caylloma, aprobado mediante Resolución Directoral N° 00124-2021-SENACE-PE/DEAR.

**Suelo:**

- En interior mina y superficie para la implementación de la línea de conducción de relleno hidráulico, se presentarán medidas de señalización de advertencia y tránsito de ser necesario.
- Para la línea de recirculación de aguas en el sistema de tratamiento E-5 se implementará el monitoreo visual y registro del mismo en forma mensual.
- El polvorín de accesorios subterráneos se encontrará señalizado con letreros de advertencia y comunicación, así mismo los MSDS y cartilla de clasificación de código de colores para residuos sólidos serán ubicados en lugares de fácil acceso y visible para todos.
- El nuevo sistema de relleno hidráulico contará con bandejas de contención.
- El depósito de desmonte animas Nv. 6 cuenta con canal de coronación que cumple con mantenimiento y monitoreo del mismo mensualmente.
- El módulo de lavandería a implementar contará con cartilla de comunicación sobre la segregación y clasificación de residuos sólidos y posterior transporte hacia relleno sanitario con disposición final del mismo.
- Medidas adicionales para el control de la erosión del suelo:
 - Medidas de Prevención de caídas / desprendimiento de rocas:
 - Se delimitarán las áreas donde se proyecta la construcción de los nuevos componentes
 - con señaléticas de prohibición, de advertencia y de comunicación de los trabajos a realizar.
 - Para la línea de conducción de relleno hidráulico en interior se contará con registro de inspección visual.
 - Medidas de mitigación:
 - Se limitará el movimiento de tierras a lo estrictamente necesario, sin perjudicar la estabilidad de los mismos.
 - Medidas de manejo de aguas de no contacto en los componentes
 - Para la construcción de los componentes de este quinto ITS se considera el mantenimiento periódico de los canales y pozas de conducción de agua de escorrentía – hacia los cursos de agua naturales- a fin de evitar la erosión de zonas cercanas a los componentes proyectados.
 - Medidas para atender la erosión hídrica de sedimentos en accesos:
 - Durante la construcción de los componentes, se evitará la interrupción del sistema de drenaje existente (incluyendo quebradas), así mismo se cuenta con canales en interior mina y superficie para la conducción de aguas de no contacto, y para las aguas de contacto que se podrían producir se cuenta con pozas de sedimentación para la separación sólido líquido y sistema de bombeo para envío de estas mismas a superficie hasta el sistema de tratamiento E-5. Para los componentes a construir en superficie se cuenta con canales para la conducción de agua de no contacto y para las aguas de contacto que se ocasionarían posiblemente con carga de sedimentos se cuenta con sistema de conducción hasta el sistema de tratamiento E-5, en este sistema después del proceso de neutralización y sedimentación se obtiene un efluente tratado que cumple con los límites máximos permisibles dados por la normativa (Decreto Supremo N° 010-2010 MINAM).

Calidad de Aire

- Humedecimiento ligero del terreno de ser necesario.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 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 implementación del sistema de recirculación, sistema de conducción de relleno hidráulico, nuevo sistema de relleno hidráulico, modificación de pozas, ampliación del depósito de desmonte animas Nv. 6 y módulo de lavandería se ha considerado efectuar el riego de accesos a efectivizarse durante la temporada seca y en puntos críticos donde se podría generar material particulado por el movimiento de maquinarias y paso de vehículos.
- En interior mina para la implementación de la componente línea de conducción de relleno hidráulico y reubicación del polvorín de accesorios se prevé el mantenimiento de los equipos y vehículos antes, durante y después de la construcción, con el objetivo de no superar y mantener los estándares de calidad ambiental para el caso de los gases de combustión.
- Los vehículos no deberán excederse de los 30 Km/h en las vías y accesos para evitar la erosión eólica que pudiera presentarse durante la época seca.
- Recubrimiento de tolvas de los camiones que realizan el abastecimiento de cemento y/u otros materiales

Ruido ambiental

- El transporte de materiales, aditivos e insumos a usarse para la construcción de los nuevos componentes materia de este Quinto ITS será realizado en turno diurno.
- Se realizará el mantenimiento de los equipos y vehículos antes, durante y después de puesta en marcha de los nuevos componentes con el objetivo de mantener los niveles de ruido ambiental dentro de los estándares de calidad ambiental.
- Los trabajadores expuestos deberán contar con su respectivo equipo de protección personal (tapones auditivos) y se deberá tener presente el tiempo de exposición, de acuerdo a la normativa vigente, en las actividades que generen niveles de ruido alto.

Calidad de agua

Medidas propuestas:

- Implementación del programa de inspecciones periódicas a canales y cunetas, sobre todo después de eventos extremos; de manera que se aplique medidas correctivas de ser necesarias.
- Instalación de flujómetro con sistema de parada automática – esta detección será a través de la variación del flujo másico.
- Para el componente: Polvorín de accesorios y línea de conducción de relleno hidráulico que se encuentran en interior mina y de ocurrir la formación de sedimentos, estas serán enviadas por cunetas y galerías hasta la bocamina Nivel 12 para su tratamiento en superficie en el sistema de tratamiento E-5 (el sistema de tratamiento E-5 según lo aprobado en la MEIA-d recibe los efluentes de la bocamina nivel 12) – para el proceso de tratamiento de estas y posterior envío al medio ambiente cumpliendo los límites máximos permisibles dados para efluentes mineros a través del Decreto Supremo N° 010-2010 MINAM.
- Programa de inspecciones a canales y cunetas
- Línea de conducción de relleno hidráulico a la quebrada seca, se ha corregido el diseño del componente (tramo superficial) de forma que pase por el puente ya

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 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.



existente (este puente fue aprobado en el PAMA mediante RD N° 087-97-EM con fecha 06 de marzo del año 1997) que cruza la quebrada seca, asimismo, a fin de garantizar la correcta funcionalidad de la línea que distribuye el Relleno hidráulico y sus obras de contingencia, se pretende reforzar la estructura del puente existe.

- Calidad de agua subterránea. -Según la ubicación de los componentes propuestos en el presente ITS no generaran impactos a las aguas subterráneas; por lo cual no se consideran medidas de manejo en aguas subterráneas.
- Manejo de y disposición final de las aguas residuales domésticas e industriales.

Se ha planteado como medida nueva:

- La capacitación y sensibilización sobre proceso y mantenimiento de las plantas de tratamiento de aguas residuales existentes.

Aspectos Biológicos

El Titular mantendrá las medidas de manejo ambiental que viene aplicando, las cuales fueron aprobadas en la Segunda MEIA. Las medidas de protección para la flora y fauna están orientadas a la restricción del desbroce a sólo zonas autorizadas, control de la emisión de ruido, control del traslado de vehículos y personal, señalización ambiental, prohibición de caza y/o colecta de especies de flora y fauna silvestre y sus derivados, supervisión de que la intervención de nuevas áreas sólo se ejecute en las aprobadas para el presente ITS y el adecuado manejo de residuos sólidos y líquidos. A continuación, se describen las medidas de control adicionales para el Quinto ITS:

Perturbación de la flora y fauna:

- Riego de vías para controlar el levantamiento de polvo.
- Medidas comprendidas en la limpieza de derrames.
- Mantenimiento periódico de las camionetas y/o equipos usados para los componentes de este ITS para evitar la generación de ruidos excesivos.
- Priorización de los trabajos en el turno diurno.
- La iluminación se limitará al área de operaciones.
- Evitar el desbroce de áreas innecesarias y sólo limitarse, a las áreas contempladas en el diseño de componentes del proyecto.
- Colocación de avisos para la protección de las especies de flora.

Especies sensibles o con alguna categoría de conservación:

Previo a la construcción:

Se realizará una visita a las áreas de desbroce delimitadas, con un biólogo -botánico, que verifique la presencia/ ausencia de especies de flora con alguna categoría de conservación y/o endemismo priorizando las 11 especies identificadas en las unidades de vegetación roquedal y pajonal, con alguna categoría de amenaza y/o endemismo, las cuales podrán ser trasplantadas a áreas colindantes correspondientes a su unidad de vegetación, de encontrarse especies endémicas se realizará el siguiente procedimiento:



- Identificar y etiquetar la cantidad de individuos a ser trasplantado, así como, identificar y planificar el lugar donde serán reubicados sea similar y pertenezca a la misma unidad de vegetación.
- El traslado se realizará con el mismo sustrato colindante a las raíces, y el mismo día, para evitar estrés hídrico.
- Realizar el seguimiento de al menos una semana, luego de concluido el trasplante, para verificar su supervivencia, puesto que en su mayoría son especies herbáceas y en caso de no tener éxito los indicios serán visibles a los pocos días.

Asimismo, a fin de reducir los posibles impactos, se cuenta con medidas de manejo para la prevención, mitigación y/o corrección de los impactos identificados a este componente ambiental, así como estrategias de respuesta a contingencias asociadas a los impactos previstos durante las 3 etapas de proyecto, indicados a continuación:

Etapas de construcción:

Medidas de Prevención:

Delimitación previa 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.
- Colocación de avisos para la protección de las especies de flora.
- Restricción de velocidad máxima en los caminos de acceso de acuerdo al Reglamento Interno de Tránsito de Minera Bateas, para evitar la generación de material particulado.
- 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.
- Sensibilización al personal con respecto a las especies de flora
- Capacitación a los trabajadores sobre prevención y control de derrames

Medidas de Mitigación:

- Riego de vías para controlar el levantamiento de polvo
- El suelo orgánico no será mezclado con ningún otro tipo de material o desmonte de mina durante los trabajos de movimiento de tierras.
- El suelo orgánico y parte de la cobertura vegetal (vegetación) deberá ser transportado al depósito de top soil oportunamente, para evitar la sobreacumulación en las áreas de trabajo, previniendo así la erosión, arrastre y pérdida del Topsoil.
- La disposición final del suelo orgánico se deberá ejecutar en pilas de tamaño adecuado, de tal manera que se evite la pérdida de características como la capacidad de conservar las semillas y compactación, que podría crear algún inconveniente al momento de usarlo para la restauración del ecosistema en la etapa de cierre.
- Todo el personal será instruido en los procedimientos de respuesta a emergencias y medidas de limpieza ante el derrame de combustibles, aceites o grasas.

**Medidas de Control:**

- Continuar con el monitoreo de flora de acuerdo al Plan de Manejo aprobado en la Segunda MEIA (2017)

Etapa de operación:**Medidas de Prevención:**

- Colocación de avisos para la protección de las especies de flora.
- Restricción de velocidad máxima en los caminos de acceso de acuerdo al Reglamento Interno de Tránsito de Minera Bateas, para evitar la generación de material particulado.
- Colocación de avisos para la protección de las especies de flora.
- 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.

Medidas de Mitigación:

- Riego de vías para controlar el levantamiento de polvo
- Todo el personal será instruido en los procedimientos de respuesta a emergencias y medidas de limpieza ante el derrame de combustibles, aceites o grasas.

Medidas de Control:

- Continuar con el monitoreo de flora de acuerdo al Plan de Manejo aprobado en la Segunda MEIA (2017)

Etapa de cierre:**Medidas de Prevención:**

- Restricción de velocidad máxima en los caminos de acceso de acuerdo al Reglamento Interno de Tránsito de Minera Bateas, para evitar la generación de material particulado.
- 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.
- Colocación de avisos para la protección de las especies de flora.

Medidas de Mitigación:

- Riego de vías para controlar el polvo
- Todo el personal será instruido en los procedimientos de respuesta a emergencias y medidas de limpieza ante el derrame de combustibles, aceites o grasas.
- Restauración de las áreas intervenidas.
- Proporcionar cobertura vegetal al suelo, revegetando con vegetación nativa (en especial consideración las especies que se encuentran en alguna categoría de protección) correspondiente a las áreas de pajonal de puna que fueron disturbadas, de acuerdo al Plan de Revegetación y su metodología, establecida y aprobada en la Segunda MEIA (2017).



- Actividades de mantenimiento y monitoreo de las áreas revegetadas.

Perturbación de la calidad de la biota acuática

- Riego del afirmado o mantenimiento periódico de las superficies de los caminos, lo cual se realizará sobre todo en época de estiaje, de ser necesario.

Perturbación de la calidad de los ecosistemas frágiles (bofedal)

- Para el componente sistema de tratamiento E-5 que se encuentra cerca al bofedal se colocará letreros informativos de inicio de bofedal, así mismo delimitaremos el bofedal, el monitoreo de flora y fauna se realizará en el punto de monitoreo: B*15 cuyas coordenadas son: E192 383 N 8 318 034, se brindará charlas de capacitación y sensibilización al personal operativo sobre protección de bofedales (propuesto 5to ITS).
- Para el Módulo de Lavandería, se precisa que esta infraestructura se ubica en zonas disturbadas de uso minero (áreas de campamento), sus actividades de habilitación serán puntuales, y a fin de controlar y/o reducir la concentración de material particulado producto del movimiento de tierras por el traslado de personal y materiales, se realizará el riego diario de accesos durante la época de estiaje, así mismo se brindará charlas de capacitación y sensibilización al personal operativo del módulo de lavandería sobre protección de bofedales, también colocaremos letreros informativos de inicio de bofedal (propuesto 5to ITS).
- Adicionalmente, se supervisará que las actividades asociadas a los componentes del presente ITS se realicen estrictamente en las áreas destinadas para dicho fin, con el objetivo de evitar que se intervengan áreas fuera del límite establecido en el diseño de cada componente.

Programa de monitoreo ambiental

La implementación de los alcances del Quinto ITS Bateas no implicará cambios significativos en los componentes ambientales, por lo que se mantendrá el Programa de Monitoreo Ambiental aprobado en la Segunda MEIA Caylloma: Segunda Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Detallado del Proyecto "Ampliación de mina y Planta de beneficio Huayllacho de 1030TMD a 1500TMD", aprobado mediante Resolución Directoral N° 172-2017-MEM/DGAAM.

Aspectos Físico

Calidad de aire.- La U.M. Caylloma cuenta con un plan de vigilancia ambiental en el cual se aprobó un programa de monitoreo de calidad de aire constituido por diez (10) estaciones de monitoreo, este no se modificará y se mantendrá de acuerdo con lo aprobado en la Segunda MEIA-d (2017), dichas estaciones vienen siendo monitoreadas y reportadas al Ministerio de Energía y Minas (MEM) con frecuencia trimestral.

Ruido ambiental.- La U.M. Caylloma cuenta con un plan de vigilancia ambiental en el cual se aprobó un programa de monitoreo de calidad de ruido ambiental constituido por ocho (08) estaciones de monitoreo, este no se modificará y se mantendrá de acuerdo con lo aprobado en la Segunda MEIA-d (2017), dichas estaciones vienen siendo monitoreadas y reportadas al Ministerio de Energía y Minas (MEM) con frecuencia trimestral.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 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.



Agua superficial. - Se ha señalado que la U.M. Caylloma cuenta con un plan de vigilancia ambiental en el cual se aprobó un programa de monitoreo de calidad de agua superficial constituido por quince (15) estaciones de monitoreo, este no se modificará y se mantendrá de acuerdo con lo aprobado en la 2da MEIA-d (2017), dichas estaciones vienen siendo monitoreadas y reportadas al Ministerio de Energía y Minas (MEM) con frecuencia trimestral.

Efluentes.- La U.M. Caylloma cuenta con un plan de vigilancia ambiental en el cual se aprobó un programa de monitoreo de efluentes constituido por ocho (08) estaciones de monitoreo, este no se modificará y se mantendrá de acuerdo con lo aprobado en la 2da MEIA-d (2017), dichas estaciones vienen siendo monitoreadas y reportadas al Ministerio de Energía y Minas (MEM) con frecuencia trimestral.

Calidad de suelo.- La U.M. Caylloma cuenta con un plan de vigilancia ambiental en el cual se aprobó un programa de monitoreo de calidad de suelos constituido por nueve (09) estaciones de monitoreo, este no se modificará y se mantendrá de acuerdo con lo aprobado en la 2da MEIA-d (2017), dichas estaciones vienen siendo monitoreadas y reportadas al Ministerio de Energía y Minas (MEM) con frecuencia semestral.

Aspectos Biológicos

El Titular indica que, se continuará con el programa de monitoreo ambiental vigente para la U. M. Caylloma, aprobado a través de la 2da MEIA-d del Proyecto Ampliación de la Mina y Planta de Beneficio "Huayllacho" de 1030 TMD a 1500 TMD (Resolución Directoral N° 172-2017-MEM-DGAAM).

En el caso Monitoreo ambiental de flora y fauna el programa de monitoreo aprobado se constituye de quince (15) estaciones de monitoreo, además para el presente ITS no propone cambios al plan de monitoreo de flora y fauna. Respecto al monitoreo hidrobiológico, se tiene al programa aprobado de monitoreo hidrobiológico constituido por diez (10) estaciones de monitoreo, este no se modificará y se mantendrá de acuerdo con lo aprobado en la 2da MEIA-d (2017). Para el presente ITS no propone cambios al plan de monitoreo hidrobiológico.

Plan de gestión social

El Plan de Gestión Social (PGS) que está conformada por cinco pilares, de acuerdo a la Segunda MEIA (2017) aprobada por Resolución Directoral N° 172-2017-MEM-DGAAM:

- Plan de relaciones comunitarias
- Plan de participación ciudadana
- Plan de concertación social
- Plan de desarrollo comunitario
- Programa de inversión social.

Cabe precisar que las modificaciones propuestas en el Quinto ITS Bateas no modifican el PGS, en ese sentido se continuará con sus compromisos sociales de acuerdo a sus líneas de intervención declaradas en la "Segunda MEIA del proyecto "Ampliación de mina y planta de beneficio Huayllacho de 1 030 TMD a 1 500 TMD".



3.1.12. Plan de contingencias

El Plan de Contingencias de la U.M. Caylloma, considera como objetivo principal proveer que todos los empleados de la Empresa, contratistas, visitas y otros tengan un conocimiento específico sobre la forma de organización y desarrollo de las actividades en las situaciones de Emergencias. De esta manera, el plan de contingencias tiene como prioridad la protección de la vida humana (de los trabajadores, sus familias y habitantes del entorno); luego la protección del medio ambiente y finalmente la protección a las propiedades e instalaciones de la Empresa Minera Bateas en la U.M. Caylloma.

La U.M. Caylloma cuenta con una Plan de Preparación y Respuesta para Emergencias vigente el que fue aprobado en la 2da MEIA-d del Proyecto Ampliación de mina y Planta de Beneficio Huayllacho de 1030 TMD a 1500 TMD (mediante Resolución Directoral N° 172-2017-MEM-DGAAM)

Se identifican los siguientes sucesos o eventos por objetivo propuesto, y para los que se han establecido procedimientos que incluyen medidas antes durante y después de ocurrido el evento.

- Ampliación del depósito de desmonte animas Nv. 6
 - ✓ Derrame de desmonte.
 - ✓ Generación de aguas de contacto.
- Adición de un sistema de recirculación y modificación de pozas y canales en el sistema de tratamiento E-5
 - ✓ Derrame de agua tratada/Filtración de agua
 - ✓ Rotura de geomembrana y filtración de agua (en canales).
- Relleno hidráulico
 - ✓ Derrame de relleno.
 - ✓ Generación de gases.
- Implementación de línea de conducción de relleno hidráulico
 - ✓ Derrame de relleno.
 - ✓ Generación de gases.
- Reubicación del polvorín de accesorios subterráneo Nv. 12
 - ✓ Incendio/ explosión.
 - ✓ Emisión de gases CO
- Implementación del módulo de lavandería
 - ✓ Derrame de materiales de limpieza para el lavado.

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

A continuación, se mencionan las principales actividades de cierre a nivel conceptual de aquellos componentes que son parte de las modificaciones del Quinto ITS Caylloma:

Cuadro N° 8. Resumen de medidas de cierre para los componentes evaluados

Componente	Medidas de cierre
Módulo de Lavandería	<ul style="list-style-type: none"> – Desmantelamiento. – Demolición – Estabilidad Física – Estabilidad Geoquímica

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 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.



Componente	Medidas de cierre
	– Revegetación
Sistema de Relleno Hidráulico	– Desmantelamiento. – Demolición – Estabilidad Física – Estabilidad Geoquímica – Revegetación
Depósito de Desmante Nv.6	– Estabilidad Física – Estabilidad Geoquímica – Estabilidad Hidrológica – Revegetación
Sistema de Tratamiento E-5	– Desmantelamiento. – Demolición – Estabilidad Física – Estabilidad Geoquímica – Estabilidad Hidrológica – Revegetación
Polvorín Nv.12	– Desmantelamiento. – Estabilidad Física – Estabilidad Geoquímica

Fuente: Expediente ITS

Cabe mencionar que conforme lo establece el artículo 133 del Reglamento Ambiental Minero¹³, 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)¹⁴.

¹³ **Reglamento de Protección y Gestión Ambiental para las Actividades de Explotación, Beneficio, Labor General, Transporte y Almacenamiento Minero aprobado por el Decreto Supremo N° 040-2014-EM**

"Artículo 133.- Implicancias de la modificación"

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

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

Tanto las modificaciones del estudio ambiental, como los Informes Técnicos Sustentatorios con conformidad de la Autoridad Ambiental Competente, implican la consecuente modificación del Plan de Cierre, lo que se realizará en la actualización en el Plan de Cierre de Minas correspondiente, de acuerdo a la legislación sobre la materia y deberán adjuntar información sobre las acciones de supervisión y fiscalización realizadas por la autoridad competente a efectos de contrastar la modificación, con el desempeño ambiental en caso de las operaciones en curso."

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

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

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

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

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

"Artículo 20.- Revisión, actualización o modificación del Plan de Cierre de Minas"

20.1. El Plan de Cierre de Minas debe ser objeto de revisión y actualización cada 5 años desde su aprobación.

En caso el Plan de Cierre aprobado sea modificado antes de transcurrido el plazo para su revisión y actualización, en dicha modificación podrá incluirse su revisión y actualización.

20.2. La Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros – DGAAM evalúa y aprueba la modificación del Plan de Cierre de Minas cuando en ejercicio de sus funciones la Dirección General de Minería – DGM, la DGAAM o el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental – OEFA adviertan 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; o, se produzcan mejoras tecnológicas, modificaciones al estudio ambiental 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. El Plan de Cierre también se modifica por iniciativa de el/la Titular Minero/a.

(...)"

"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 el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 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.



IV. CONCLUSIONES

Luego de la evaluación técnica y legal realizada se concluye:

- a. De conformidad con el Reglamento de Protección y Gestión Ambiental para las Actividades de Explotación, Beneficio, Labor General, Transporte y Almacenamiento Minero aprobado por el Decreto Supremo N° 040-2014-EM, y la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM, Minera Bateas S.A.C. presentó el *Quinto Informe Técnico Sustentatorio de la Segunda MEIA-d del Proyecto Ampliación de Mina y Planta de Beneficio Huayllacho de 1030 TMD a 1500 TMD* presentado por Minera Bateas S.A.C., cumpliendo con realizar el levantamiento de observaciones respectivo, tal como consta en el Anexo N° 01 al presente.
- b. 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.
- c. 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.
- d. 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.
- e. Minera Bateas S.A.C. debe incluir los aspectos aprobados en el Quinto ITS Bateas, 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.
- f. 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.

V. RECOMENDACIONES

Por lo expuesto, se recomienda:

- a. 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

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



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres¹⁵

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

del Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General¹⁵ para conocimiento y fines correspondientes.

- b. Remitir copia (en digital) de la Resolución Directoral a emitirse y del expediente del procedimiento administrativo al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental – OEFA, al Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería – OSINERGMIN, a la Dirección General de Minería del Ministerio de Energía y Minas y a la Dirección de Gestión Estratégica en Evaluación Ambiental del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles, para conocimiento y fines correspondientes.
- c. 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
Líder de Proyecto
Colegio N° 107509
Senace

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

¹⁵ Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General:

"Artículo 6.- Motivación del acto administrativo

(...)

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



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"
"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

Karen Graciela Pérez Baldeón
Especialista en Información geográfica-GTE
GIS- Nivel III
CIP N° 124554
Senace

Flor de Maria Flores Haqqehua
Especialista Ambiental
CBP N° 8300
Senace

Liz Puma Almanza
Especialista Social I
CSP N° 2797
Senace

Nómina de Especialistas¹⁶

¹⁶ De conformidad con la Cuarta Disposición Complementaria Final de la Ley N° 30327, el Senace está facultado para crear la Nómina de Especialistas, conformada por profesionales calificados para prestar apoyo a 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 el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "<https://www.senace.gob.pe/verificacion>" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"
"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

Ana Sofía Zegarra Ancajima
Abogada especializada en Minería – GTE Legal -
Nivel II
ICAP N° 3894
Senace

Esmeralda Fiorella Antonio Loa
Especialista Ambiental GTE Físico – Nivel II
CIP N° 202015
Senace

Javier Hernán Rodríguez Villegas
Especialista en Descripción de Proyectos
Mineros – GTE Descripción de Proyecto – Nivel I
CIP N° 47507
Senace

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

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

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



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y ProductivosDecenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"
"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

ANEXO N° 01
MATRIZ DE OBSERVACIONES AL QUINTO ITS DE LA SEGUNDA MEIA DETALLADO DEL PROYECTO AMPLIACIÓN DE MINA Y PLANTA DE BENEFICIO HUAYLLACHO DE 1030 TMD A 1500 TMD

N°	Entidad	Ítem	Fundamento/Sustentos	Observaciones	Respuesta a observaciones	Absuelta sí/no
			Capítulo 1 Generales			
1	Senace	General	<p>La mayor parte de los mapas presentados en los diferentes capítulos del Quinto ITS Caylloma, se encuentran suscritos por un especialista en ingeniería civil.</p> <p>Así también; en el Capítulo 9 se incluyen como parte de los anexos, diversos planos referidos a los componentes propuestos en Quinto ITS Caylloma.</p> <p>Por otra parte, en la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM en concordancia con lo dispuesto en el literal a) del artículo 1° de la Ley N° 28858 se indica que los mapas y planos den se estar suscritos por el profesional especialista responsable de su elaboración, el cual deberá encontrarse colegiado y habilitado.</p> <p>Sin embargo; de acuerdo con la consulta realizada en la página web del Colegio de Ingenieros del Perú, se tiene que el especialista en ingeniería civil que suscribe los mapas, y de manera similar los especialistas que suscriben los planos de los anexos del Capítulo 9 (i.e. Anexo 9.A, 9.G, entre otros), se encuentran no habilitados; además, también en otros planos de los anexos del Capítulo 9 no se incluye la firma del ingeniero especialista responsable de su elaboración (i.e. Anexo 9.K, 9.L, 9.M, entre otros); contraviniendo así, lo establecido en la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM en concordancia con lo dispuesto en el literal a) del artículo 1° y el artículo 2° de la Ley N° 28858.</p>	Se requiere que el Titular presente los mapas y planos del Quinto ITS Caylloma debidamente suscritos por ingeniero(s) especialista(s) responsable de su elaboración, el cual deberá encontrarse colegiado y habilitado, conforme a lo dispuesto en el literal a) del artículo 1° y artículo 2° de la Ley N° 28858, en concordancia con lo establecido en la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM.	El Titular presenta los mapas y planos del Quinto ITS Caylloma debidamente suscritos por el ingeniero especialista colegiado y habilitado responsable de su elaboración, conforme a lo dispuesto en el literal a) del artículo 1° y artículo 2° de la Ley N° 28858, en concordancia con lo establecido en la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM.	Sí
			Capítulo 4 Objetivo y número de ITS			
2	Senace	Capítulo 4.1 Objetivos del proyecto (pág. 4-1)	En el ítem 4.1 Objetivos del proyecto, el Titular afirma que los componentes propuestos en el Quinto ITS Caylloma se ubican dentro del área efectiva aprobada en la Segunda Modificación del Estudio de Impacto	Se requiere que el Titular corrija la incongruencia señalada en el ítem 4.1 referida al área efectiva, conforme a lo	El Titular corrige la incongruencia señalada en el ítem 4.1 de la versión anterior, referida al área efectiva. Así entonces, lo descrito se encuentra	Sí



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"
"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

N°	Entidad	Ítem	Fundamento/Sustentos	Observaciones	Respuesta a observaciones	Absuelta sí/no
			<p>Ambiental de la Unidad Minera Caylloma (en adelante, Segunda MEIA), aprobada mediante Resolución Directoral N° 172-2017-MEM/DGAAM.</p> <p>No obstante; en el capítulo 7 Área efectiva y área de influencia, se precisa que el área efectiva I corresponde a la aprobada en el Cuarto ITS Caylloma, y el Área Efectiva II corresponde a la aprobada en la Segunda MEIA.</p>	descrito en el Capítulo 7 y lo aprobado en el Cuarto ITS Caylloma y Segunda MEIA.	conforme a lo descrito en el Capítulo 7 y lo aprobado en el Cuarto ITS Caylloma y Segunda MEIA.	
3	Senace	General	<p>El Titular, precisa que la adición de 08 módulos de vivienda en el Campamento Oro, se encuentran ejecutados de acuerdo con el marco normativo del Decreto Legislativo N° 1500, cuya comunicación previa se realizó mediante Carta N° 167-2021-LEGAL de fecha 19 de julio 2021.</p> <p>Asimismo, señala que "con el objetivo de cumplir las disposiciones y lineamientos de aforo y distanciamiento social dictaminados por el estado Peruano en pro de la vigilancia, prevención y control de la salud de los trabajadores durante la pandemia por el COVID-19, Bateas tuvo la necesidad de habilitar una infraestructura de dos niveles en el área del campamento Oro, por ello se incluye este componente en el presente ITS a fin de regularizar su incorporación".</p> <p>Al respecto, considerar componentes ya ejecutados contraviene lo dispuesto en el artículo 131 del Decreto Supremo N° 040-2014-EM, modificado por el Decreto Supremo N° 005-2020-EM, que señala que el titular queda exceptuado de la obligación de tramitar la modificación del estudio ambiental (MEIA-D), cuando la modificación o ampliación de actividades propuestas generen un impacto o riesgo ambiental no significativo.</p> <p>De la misma forma, el segundo párrafo del artículo 4 del Decreto Supremo N° 054-2013-PCM, referido a las Disposiciones ambientales para los proyectos de inversión, indica expresamente que el Informe Técnico</p>	Se requiere que el titular retire de los objetivos del ITS la "Adición de 08 módulos de vivienda en el Campamento Oro"; toda vez que los mismos ya se encuentran construidos; por lo que corresponde considerarlos en el capítulo de Antecedentes, tal como lo ha efectuado.	El titular retira de los objetivos del ITS la "Adición de 08 módulos de vivienda en el Campamento Oro"; toda vez que los mismos ya se encuentran construidos.	Sí



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y ProductivosDecenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"
"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

N°	Entidad	Ítem	Fundamento/Sustentos	Observaciones	Respuesta a observaciones	Absuelta si/no
			Sustentatorio se presenta antes de la implementación de los supuestos considerados en el primer párrafo de dicho artículo y el acápite C de la Resolución Ministerial N° 120-2014-EM, contempla modificaciones propuestas; es decir antes de su ejecución.			
			Capítulo 8 Línea base			
4	Senace	Capítulo 8, numeral 8.2.2 (página 8-30 a 8-43)	El Titular presenta la evaluación de la calidad del aire en el ítem 8.2.2., en base a los Informes de ensayo de los trimestres, I, II, III y IV de las estaciones E-1, E-2, E-3, E-4 y E-10, que adjunta en el Anexo 8.C. Sin embargo, no adjunta los informes de ensayo de las estaciones indicadas del periodo 2018-IV.	Se solicita al Titular adjuntar los informes de ensayo de las estaciones E-1, E-2, E-3, E-4 y E-10 del periodo 2018-IV.	El Titular presenta los Informes de Ensayo de Calidad de aire de las estaciones E-1, E-2, E-3, E-4 y E-10 del periodo 2018-IV en el Anexo 8.C	Si
5	Senace	Capítulo 8, numeral 8.2.7.1 (página 8-55 a 8-57)	El Titular en el ítem 8.2.7.1 Geología Regional, precisa que los componentes objeto de modificación del Quinto ITS se emplazan sobre las estructuras geológicas denominadas: Formación Orcopampa y Depósitos Pleistocénicos (Glaciofluviales), y presenta los componentes y la estratigrafía regional en el mapa 8-7. Sin embargo, en este mapa se observa que parte del canal existente que será reforzado y pertenece al Sistema de tratamiento E-5 se ubica sobre la Formación Labra.	Se solicita al Titular complementar la descripción en el ítem 8.2.7.1 y la Tabla 8-36, considerando la ubicación de los componentes propuestos y las unidades estratigráficas presentadas en el mapa 8-7.	El Titular presenta la descripción de la Formación Labra en el ítem 8.2.7.1 y la Tabla 8-36.	Si
6	Senace	Capítulo 8, numeral 8.2.5 (página 8-49 a 8-52)	El Titular en el ítem 8.2.5 indica lo siguiente: "(...) Los parámetros geomorfológicos de las cuencas, permiten determinar el grado de riesgo que tienen los componentes que se podrían proyectar sobre el emplazamiento de las cuencas. Los parámetros geomorfológicos determinados son: el área drenante, la longitud del cauce principal, el perímetro de la cuenca, la altitud máxima y mínima del cauce principal, la pendiente del curso hídrico, el factor de forma e índice de compacidad (...)". Dicho párrafo no guarda relación con las unidades geomorfológicas del área de estudio.	Se solicita al Titular retirar el párrafo indicado del ítem 8.2.5, ya que no guarda relación con la descripción de las unidades geomorfológicas del área de estudio y los componentes del presente ITS.	De acuerdo con lo solicitado, el ítem 8.2.5 el Titular retiró el párrafo indicado.	Si
7	Senace	ítem 8.2.10.2 Distancia de	a) En el ítem 8.2.10.2 Distancia de los componentes respecto a los cuerpos de agua, se ha presentado el	Se requiere que el Titular:	a. En el ítem 8.2.10 Hidrología, se precisa que las características	a. Si b. Si



N°	Entidad	Ítem	Fundamento/Sustentos	Observaciones	Respuesta a observaciones	Absuelta sí/no
		los componentes respecto a los cuerpos de agua (pág. 8-68), ítem 8.2.10.1.1 Lagunas (pág. 8-64)	<p>Mapa 8-13 Distancia a cuerpos de agua; sin embargo, en dicho plano no se muestra cuáles serían las quebradas aportantes y zonas de descarga de la Laguna Jesús María; asimismo, en la imagen satelital se observa un cuerpo de agua que no se ha descrito (señalado en un círculo rojo en la siguiente imagen), tampoco se ha precisado si ese cuerpo de agua tendría alguna relación con la laguna Jesús María, dado que, como uno de los objetivos de este ITS es la Ampliación de Depósito de Desmonte Animas Nv. 06, el cual se encuentra al lado de ese cuerpo de agua no identificado en línea base. También se observa en la imagen satelital la Línea de Conducción de Relleno Hidráulico; sin embargo, no se ha precisado que tramo es superficial y que tramos es subterráneo y si en algún tramo interceptara alguna quebrada</p>  <p>b) Asimismo, en el ítem 8.2.10.1.1 Lagunas, se ha señalado qué, la Laguna Jesús María es alimentada superficialmente por las aguas de los deshielos de quebradas secundarias y algunos bofedales que se encuentran en el sector Noreste; sin embargo, ni en</p>	<p>a. Precise la descripción y nombre del cuerpo de agua observado en la imagen satelital, y su relación con la laguna Jesús María. También, precise en el mapa los tramos superficiales y subterráneos de la línea de Conducción de Relleno Hidráulico, y si el mismo interceptará algún cuerpo de agua.</p> <p>b. Muestre mediante un mapa las quebradas, deshielos y bofedales que alimentan a la laguna Jesús María, así como el cuerpo de agua mediante el cual se descargan las aguas de esta laguna.</p> <p>c. Presente imágenes satelitales y el procesamiento de las mismas de como mínimo de los últimos 13 años, ello para el área de la ampliación del depósito de desmontes y alrededores (área de la imagen mostrada en el sustento); asimismo, presente fotografías actuales con coordenadas y fechadas del área en mención; con todo ello se deberá de precisar si el área circundante e interceptación parcial de la ampliación del depósito Animas N° 6, es un cuerpo de agua o no; en el caso que sea un cuerpo de agua se deberá de retirar el objetivo Ampliación de Depósito de Desmonte Animas Nv. 06; caso contrario, se deberá de justificar técnicamente que dicha ampliación del depósito de desmontes no se ubicará ni impactará cuerpos de agua ni su franja marginal.</p>	<p>hidrológicas del proyecto se grafican en el Mapa 8-12A, es así que en anexos se ha presentado el Mapa 8-12A2 en el que se ha consignado que el cuerpo de la imagen satelital del sustento de la observación es un cuerpo de agua artificial. También se ha presentado el Mapa 8-13B, en en el que se han consignado los tramos superficiales y subterráneos de la línea de Conducción de Relleno Hidráulico, en los que no se observa la interceptación de ningún cuerpo de agua.</p> <p>b. En el ítem 8.2.10.1 Descripción hidrográfica de los cuerpos de agua en el área de Estudio, se ha presentado el sub ítem laguna Jesús María, señalándose que solo recibe aporte de agua por precipitaciones y que no recibe aporte de agua subterránea, ni de bofedales, ni deshielos, ni quebradas; sin embargo, en la MEIA-d aprobada mediante Resolución Directoral N°172-2017-MEM/DGAAM en la pág. 3-150 se ha consignado al manantial Jesús María, el cual sería un aportante de la laguna Jesús María, asimismo en dicha página se ha presentado la siguiente imagen que muestra el aporte de agua subterránea mediante el manantial Jesús maría a la laguna del mismo</p>	<p>c. Si d. Si</p>



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"
"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

N°	Entidad	Ítem	Fundamento/Sustentos	Observaciones	Respuesta a observaciones	Absuelta sí/no
			<p>el plano de distancias a cuerpos de agua ni hidrológico se muestra esas quebradas o bofedales, tampoco se ha precisado como sería las descargas de agua de esta laguna.</p> <p>c) Así también, de la revisión de las imágenes satelitales se sospecha de la existencia de un cuerpo de agua no identificado, el mismo que alcanzaría las dimensiones que se muestran en la siguiente figura; con lo cual, el contorno de la propuesta de Ampliación de Depósito de Desmonte Animas Nv. 06 se encontraría interceptando dicho cuerpo; en ese sentido, el Titular deberá precisar con sustento técnico si el área circundante e interceptación parcial del depósito es un cuerpo de agua; en caso que lo sea, la propuesta de la ampliación del depósito de desmontes en mención no estaría cumpliendo con uno de los requisitos de procedencia de ITS señalados en la Resolución Ministerial N° 120-2014-EM y Decreto Supremo N° 005-2020-EM.</p>  <p>d) Asimismo, en la siguiente figura se observa que la línea de conducción de relleno hidráulico se estaría ubicando sobre una quebrada (definida así en la sección 9.7.4.2 pagina 9-53, en donde se señala que la canal rápida 2 conduciría el flujo que sale de la</p>	<p>d. Se requiere que el Titular retire el objetivo línea de conducción de relleno hidráulico; dado que el mismo se ubicaría sobre una quebrada; por lo cual no cumple con uno de los requisitos de procedencia de ITS señalados en la Resolución Ministerial N° 120-2014-EM y Decreto Supremo N° 005-2020-EM.</p>	<p>nombre.</p> <p>Fotografía N° 3- 39 Manantial ubicado en la entrada a Laguna Jesús María (AEH-PB-IFH-35)</p>  <p>Fuente: Estudio Hidrológico - Horizonte Consultores S.R.L.</p> <p>En consecuencia, se corrige por oficio la descripción de los aportes de la Laguna Jesús María, señalando también que esta recibe aporte del Manantial Jesús María, tal como lo señala la foto de la MEIA-d aprobado mediante Resolución Directoral N° 172-2017-MEM/DGAAM en la pág. 3-150. Cabe resaltar que, lo señalado del no aporte por manantial por el Titular ha sido excluido; dado que, el Titular no ha podido justificar la no existencia de aporte de agua de manantial, porque ha presentado un perfil geológico y no hidrogeológico como lo dice su título, y en el mismo no se observa el nivel freático, solo dos piezómetros instalados alejados de la laguna Jesús María. Además ha señalado que en el Plan Ambiental Detallado con Resolución Directoral N° 166-2021-MINEM-DGAM se indica que, " (...) este estudio con respecto a la Laguna Jesús María a la letra dice: No se aprecia ningún área de influencia en la superficie piezométrica alrededor de la Laguna Jesús María (...)", con esa párrafo, no se afirma ni niega que la superficie piezométrica</p>	



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"
"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

N°	Entidad	Ítem	Fundamento/Sustentos	Observaciones	Respuesta a observaciones	Absuelta sí/no
			<p>alcantarilla 3 y lo descarga hasta la quebrada natural; es así que, según esta descripción de manejo de aguas mencionada, se entiende que dicha quebrada es la mostrada en la siguiente imagen); en ese sentido, no estaría cumpliendo con uno de los requisitos de procedencia de ITS señalados en la Resolución Ministerial N° 120-2014-EM y Decreto Supremo N° 005-2020-EM.</p>		<p>intercepte la base de la laguna Jesús María, y no explica que se quiere decir con que no se aprecia un área de influencia en la superficie piezométrica en la superficie de la laguna, cabe resaltar que una superficie piezométrica no tiene un área de influencia. Además de la revisión del anexo 8W informe hidrogeología no se ha observado evidencia que corrobore el no aporte de agua subterránea a la laguna Jesús María También, como parte de la subsanación de esta observación el Titular ha presentado imágenes, de la laguna Jesús María y alrededores ; sin embargo, ninguna de esas imágenes satelitales y fotografías constituye un sustento técnico de un no aporte de agua subterránea, ; dado que en una de las imágenes del Titular se visualiza aparentemente lo que sería el surco de aporte del manantial Jesús María.</p>	
						<p>c. En el ítem 8.2.10.1.4 Cuerpo de Agua Artificial cercano al Depósito de Desmonte Animas Nv.6, el Titular ha justificado que, El cuerpo de agua cercano al Depósito de Desmonte Animas</p>



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"
"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

N°	Entidad	Ítem	Fundamento/Sustentos	Observaciones	Respuesta a observaciones	Absuelta sí/no
					<p>Nv.6 se describe en la Resolución Directoral N° 172-2017-MEM-DGAAM que aprueba 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», la cual es sustentada por el informe 176-2017-MEM-DGAAM, específicamente en el Ítem 3.8.4. Plan de compensación ambiental donde se indica que: "...para el caso de las aguas represadas en la zona cercana a la laguna Jesús María (Deposito de Desmonte Animas Nv.6) no se ha considerado presentar un plan de compensación debido a que no conforma un cuerpo de agua natural...". Asimismo, en la Respuesta a la Observación N° 3 de dicha Resolución Directoral N° 172-2017-MEM-DGAAM, se menciona que mediante escrito N° 2680981 del 10 de febrero de 2017, hace la aclaración respecto a la bocamina Animas Nv 6, señalando que: "...la acumulación de dichas aguas se dio de forma artificial, luego de la construcción del acceso, al utilizar relleno para nivelar el relieve que formo un dique artificial que contuvo las escorrentías del agua producto de la precipitación, generando la acumulación de agua, con una profundidad promedio de 0,30</p>	



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"
"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

N°	Entidad	Ítem	Fundamento/Sustentos	Observaciones	Respuesta a observaciones	Absuelta sí/no
					<p>m", también se señala que: "respecto a la poza de colección de cuerpo de agua existente, no conforman una laguna natural, son aguas que se han ido acumulando producto del drenaje de la Bocamina Ánimas Nv. 06. También se presentó imágenes satelitales y una fotografía del 2022, en donde se observa que el cuerpo de agua artificial cercano a dicho componente, el cual ha disminuido considerablemente en su espejo de agua.</p> <p>d. En respuesta de esta observación se modificó el diseño de la Línea de conducción del relleno hidráulico, la cual en su diseño de tramo superficial, ahora pasará por el puente ya existente (este puente según afirma el Titular, en calidad de declaración jurada, fue aprobado en el PAMA mediante Resolución Directoral N° 087-97-EM con fecha 06 de marzo del año 1997) que cruza la quebrada seca, asimismo, a fin de garantizar la correcta funcionalidad de la línea que distribuye el Relleno hidráulico y su obras de contingencia, se pretende reforzar la estructura del puente existe, cabe precisar que, para el reforzamiento de este puente se está respetando el ancho de la faja marginal el cual obedece a</p>	



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"
"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

N°	Entidad	Ítem	Fundamento/Sustentos	Observaciones	Respuesta a observaciones	Absuelta sí/no
					los criterios dados por la ANA a través de la R.J N° 332-2016 ANA cuadro N° 1 ancho mínimo de faja marginal en cuerpos de agua. Asimismo, es necesario resaltar que, la información histórica de la aprobación del puente existente ha sido presentada en el Anexo 9Y.	
8	Senace	ítem 8.2.12.4 Interpretación de resultados de calidad de agua superficial (pág. 8-92 a 8-106)	<p>En el ítem 8.2.12.4 Interpretación de resultados de calidad de agua superficial, no se ha presentado el sustento técnico adecuado de las excedencias de fósforo total, pH, cadmio, hierro, mercurio, plomo y talio.</p> <p>Dado que, para el pH, se ha indicado que no se han cumplido los ECA, debido a la presencia de riolitas y tufos; sin embargo, no se ha precisado la concentración de minerales alcalinos que presentarían esas rocas, además dichas rocas no son características de presentar abundante presencia de carbonatos o minerales alcalinos como lo son otras litologías como las calizas, por lo cual ello no es sustento técnico suficiente para sustentar las excedencias mencionadas. Asimismo, respecto a las excedencias del cadmio se ha señalado que están relacionadas a condiciones naturales por la presencia de vetas epitermales que presentan minerales como la esfalerita y galena; sin embargo, no se ha precisado si dicha veta aflora en el cuerpo de agua o de qué forma es que esos minerales de las vetas estarían llegando al cuerpo de agua, lo señalado para el cadmio aplica para el hierro y mercurio. También se ha señalado que las excedencias de plomo se deben a la meteorización de las rocas; sin embargo, ello no es sustento técnico suficiente para justificar esas excedencias. Para el Talio se ha señalado que se debe a filtraciones en el río Santiago; sin embargo, no se ha precisado la composición de esas filtraciones o composiciones del suelo infiltrado u otro sustento que apoye esa justificación de las excedencias.</p>	Se requiere que el Titular presente la justificación técnica de las excedencias de pH, cadmio, hierro, mercurio, plomo y talio, ello mediante la comparación con su línea base y/o estudios técnicos consignados en sus instrumentos de gestión ambiental aprobados o precise el instrumento de gestión ambiental donde dichas excedencias hayan sido consignadas.	<p>En el ítem 8.2.12.4 Interpretación de resultados de calidad de agua superficial, respecto al parámetro pH, se ha señalado que, Las excedencias de PH, se atribuyen que las aguas del río Santiago no son aguas neutras, las aguas del río Santiago son aguas alcalinas y que en el punto P4* el potencial de hidrogeno "pH" se encuentra en las aguas con valor mayor a 8.00, este punto corresponde al punto de monitoreo de la Laguna Jesús María y como se puede apreciar esta laguna Jesús María en el estudio llevado a cabo por la consultora DIANOIA año 2015 llamado Actualización del estudio hidrológico desarrollado para minera Bateas para la Segunda MEIA-d aprobado mediante RD N° 172-2017-MEM-DGAAM.</p> <p>Respecto al cadmio, hierro, mercurio y plomo, se ha señalado que, en el EIA del Proyecto Ampliación de mina y planta de beneficio Huayllacho de 030 TMD a 1 500 TMD" aprobada por Resolución</p>	Si



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"
"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

N°	Entidad	Ítem	Fundamento/Sustentos	Observaciones	Respuesta a observaciones	Absuelta si/no
					<p>Directoral N° 172-2017- MEM-DGAAM, presento valores que superan los estándares de calidad ambiental del Decreto Supremo N° 002-2008-MINAM, categoría 3: Riego de Vegetales y Bebida de Animales y Categoría 4: Conservación del ambiente acuático para los parámetros que a continuación nombramos: pH, Aluminio Total, Arsénico Total, Cadmio Total, Cobre Total, Hierro Total, Manganeseo Total, Mercurio Total, Níquel Total, Nitrógeno Total, Plomo Total.</p> <p>Respecto a las excedencias de Talio se ha precisado que, EIA-d del proyecto "Ampliación de mina y planta de beneficio Huayllacho de 1 030 TMD a 1 500 TMD" aprobada por Resolución Directoral N° 172-2017- MEM-DGAAM – se verifica que los parámetros Fosforo y Talio también presentaban excedencia de valores también en ese entonces</p>	
9	Senace	ítem 8.2.13.4 Interpretación de resultados de calidad de agua subterránea (pág. 8-114)	En el ítem 8.2.13.4 Interpretación de resultados de calidad de agua subterránea, se ha señalado excedencias en el pH, indicando que pH es debido a la presencia de rolitas y tufos; sin embargo, no se ha precisado la concentración de minerales alcalinos que presentarían esas rocas, además dichas rocas no son características de presentar abundante presencia de carbonatos como lo son otras litologías como las calizas, por lo cual ello no es sustento técnico suficiente para sustentar las excedencias.	Se requiere que el Titular presente la justificación técnica de las excedencias en pH, ello mediante la comparación con su línea base y/o estudios técnicos consignados en sus instrumentos de gestión ambiental aprobados o precise el instrumento de gestión ambiental donde dichas excedencias hayan sido consignadas.	Al respecto se ha señalado que, el potencial de hidrógeno "pH" en las aguas subterráneas presenta valores alcalinos que exceden los ECA – Agua categoría 3 subcategoría D1 y D2 por ser aguas de tipo bicarbonatadas – esta categorización de tipo de agua lo expone el estudio hidrogeológico de la consultora DIANOIA 2015 aprobado en la Segunda MEIA-d del proyecto "Ampliación de mina y planta de beneficio Huayllacho de 1 030 TMD a 1 500 TMD por	Si



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"
"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

N°	Entidad	Ítem	Fundamento/Sustentos	Observaciones	Respuesta a observaciones	Absuelta sí/no
					Resolución Directoral N° 172-2017-MEM-DGAAM, en donde se comunica en el capítulo de línea base que la calidad de aguas subterráneas es del tipo bicarbonatadas cálcicas.	
10	Senace	Capítulo 8, numeral 8.2.15 (página 8-126 a 8-132)	<p>En el ítem 8.2.15 el Titular presenta la evaluación de la calidad de suelos en base a los reportes de monitoreo de las estaciones (S-2, S-4, S-6 y S-7) presentadas como parte del Plan de Vigilancia Ambiental de la Segunda MEIA-d aprobada mediante Resolución Directoral N° 172-2017-MEM-DGAAM. La ubicación de estas estaciones es presentada en la Tabla 8-65 y Tabla 8-66, sin embargo, en ambas tablas se observa erróneamente la descripción de la estación S-6.</p> <p>Asimismo, el Titular presenta los resultados de calidad de suelos de los semestres I y II del periodo 2018 al 2020 en la Tabla 8-68, y adjunta los informes de ensayo en el Anexo 8.I. Sin embargo, los resultados presentados en la Tabla 8-68 y los informes de ensayos adjuntos en el Anexo 8.I no coinciden para las estaciones S-2, S-4 y S-6 en el periodo 2020-I, y no adjunta los informes de ensayo del periodo 2018-I de las estaciones S-2, S-4, S-6 y S-7.</p>	<p>Se solicita al Titular:</p> <p>a. Corregir la descripción de la estación S-6 de acuerdo a lo presentado en el Plan de Vigilancia Ambiental de la Segunda MEIA-d, aprobado mediante Resolución Directoral N° 172-2017-MEM-DGAAM.</p> <p>b. Corregir y actualizar los valores presentados en la Tabla 8-68 y completar los informes de ensayo pendientes del periodo 2018-I (S-2, S-4 y S-6), 2018-II (S-7) y 2020-I (S-2, S-4, S-6 y S-7). De haber nuevas excedencias, el Titular deberá sustentar técnicamente que dichas excedencias no se deben a la unidad minera.</p>	<p>a) El Titular corrigió la descripción de la estación de monitoreo S-6 de acuerdo con el Plan de Vigilancia Ambiental de la Segunda MEIA-d, aprobado mediante Resolución Directoral N° 172-2017-MEM-DGAAM.</p> <p>b) El Titular presenta los informes de ensayo pendientes solicitados en el Anexo 8.I. Asimismo, presenta el sustento respecto a las excedencias de Arsénico.</p>	<p>a) Si b) Si</p>
11	Senace	ítem 8.2.17.4 Interpretación de resultados de resultados de sedimentos acuáticos (pág. 8-149)	<p>En el ítem 8.2.17.4 Interpretación de resultados de sedimentos acuáticos, se ha señalado que, el cadmio, cobre, mercurio, plomo y zinc presentaron excedencias, y la justificación de ello se atribuyen a las vetas epidermales que se presentan en el área de estudio; sin embargo, sin embargo, no se ha precisado si dicha veta aflora en el cuerpo de agua o de qué forma es que esos minerales de las vetas estarían llegando al cuerpo de agua.</p>	<p>Se requiere que el Titular presente la justificación técnica de las excedencias de cadmio, cobre, mercurio, plomo y zinc, ello mediante la comparación con su línea base y/o estudios técnicos consignados en sus instrumentos de gestión ambiental aprobados, o precise el instrumento de gestión ambiental donde dichas excedencias hayan sido consignadas.</p>	<p>Los resultados obtenidos reportaron excedencias para arsénico, cadmio, cobre, plomo y zinc. La justificación de las excedencias se atribuye a las vetas epidermales que se presentan en el área de estudio; asimismo se precisa que dicha veta aflora en el cuerpo de agua, ya que el yacimiento de Caylloma, es del tipo hidrotermal, de baja temperatura, también se ha señalado que, los sedimentos presentan buena permeabilidad facilitando el flujo de</p>	Si



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y ProductivosDecenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"
"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

N°	Entidad	Ítem	Fundamento/Sustentos	Observaciones	Respuesta a observaciones	Absuelta sí/no
					agua subterránea, estas excedencias se presentan desde la línea base dado a conocer en el estudio de Actualización Hidrogeológica de la UEA San Cristóbal, elaborada por DIANOIA en el año 2015 aprobado en la segunda MEIA-d dada por Resolución Directoral N° 172-2017-MEM-DGAAM.	
12	Senace	Capítulo 8 Numeral 8.3 (página 8-166 y 8-178)	En el ítem 8.3 "Ambiente Biológico" el Titular señala que, (..) <i>se adicionó la estación de muestreo PMB-16, la cual se evaluó para el 3er ITS de la 1ra Modificatoria del Proyecto de Exploración "Acumulación Cailloma N°1, 2 y 3" – Etapa B (Resolución Directoral N° 017-2018-MEM-DGAAM), esta estación corresponde a la formación vegetal pajonal</i> , sin embargo, en la Tabla 6-1: Instrumentos de Gestión Ambiental aprobados del Capítulo 6, se señala que el número de Resolución Directoral (R.D) para el Tercer Informe Técnico Sustentatorio para la "Confirmación de reservas de la Zona San Pedro" del EIA "Ampliación de Mina y Planta de Beneficio Huayllacho de 1030 TMD a 1500 TMD" de la U.E.A San Cristóbal" corresponde a la Resolución Directoral N° 460-2015-MEM-DGAAM, por lo tanto, se advierte una incongruencia en el nombre de los instrumentos y la resolución probatorias señaladas. De la misma manera, en la Tabla 8-94: Esfuerzo para flora y vegetación se señala como estacionalidad húmeda (sin fecha) para el año 2014, sin embargo, para la utilización de las fuentes secundarias, no cumplen con la ¹⁷ o.c.c.).	Se requiere al Titular: a) Corrija los nombres y numeraciones correctas de las certificaciones ambientales antecedentes empleadas para la caracterización biológica del ítem 8.3 Ambiente Biológico evaluados para el Quinto ITS de la Segunda MEIAd de la UM. Huayllacho Caylloma. b) Reevaluar la información secundaria utilizada para la caracterización del medio biológico, las cuales deberán cumplir con el criterio de validez de acuerdo al sustento. En base a ello, deberá de actualizar los resultados de flora y fauna terrestre y acuática de acuerdo a la información secundaria citada. De la misma manera deberá indicar la estacionalidad (húmeda y seca) de la información a utilizar. Esta información deberá estar actualizada de manera transversal en toda la línea base del Capítulo 8. (Figuras, tablas, etc.).	El Titular: a. Aclara en la matriz de levantamiento de observaciones los nombres y numeraciones correctas de las certificaciones ambientales como antecedente; de la misma manera reemplaza en la Tabla 8-93 "Estaciones seleccionadas para la caracterización del Ambiente biológico" (antes Tabla 8-94), la estación PMB-16 por la B-19 correspondiente al Informe Técnico Sustentatorio para la "Mejora, Reposición de las Infraestructuras de la Línea de transmisión y adición del Sistema de Ventilación y Comprensión en el Nivel 7 Animas" en relación al PAMA de la Unidad de Producción Caylloma (Resolución Directoral N° 206-2017-MEM.DGAAM) empleado para la caracterización biológica del ítem 8.3 "Ambiente Biológico", evaluados para el	a. Si b. Si

¹⁷ La información debe ser de una fuente oficial (institución u organización), publicación que haya pasado por una revisión editorial (libros, tesis u artículos publicados) u línea base biológica no mayor a 5 años de antigüedad correspondiente a un instrumento de gestión ambiental (certificación ambiental vigente).



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y ProductivosDecenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"
"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

N°	Entidad	Ítem	Fundamento/Sustentos	Observaciones	Respuesta a observaciones	Absuelta sí/no
					Quinto ITS de la Segunda MEIAd de la UM. Huayllacho. b. Reevalúa el ítem 8.3.4 "Estaciones para la caracterización biológica del ITS", la información secundaria utilizada para la caracterización del medio biológico, el mismo que cumple con el criterio de validez. En base a ello, actualiza los resultados del ítem 8.3 "Ambiente biológico" flora y fauna terrestre y acuática de acuerdo con la información secundaria citado, además indica la estacionalidad (húmeda y seca) de la información utilizada.	
13	Senace	Capítulo 8 Numeral 8.3.2.2.3 (página 8-168 y 8-169)	En el ítem 8.3.2.3.3 Ecosistemas frágiles, el Titular representa en el Mapa 8-24 "Distancia a Ecosistema Frágiles Terrestres (Bofedales)", la ubicación de bofedales identificados con respecto a los componentes propuestos, de la misma manera incluye una tabla de distancias (m y km), sin embargo, a omitido representar dichas distancias en línea recta desde los bofedales identificados hacia cada componente propuesto.	Se requiere que Titular incluir en el <i>Mapa 8-24: Distancia a Ecosistema Frágiles Terrestres (Bofedales)</i> , las distancias (en línea recta) respecto a todos componentes propuestos en el presente ITS hacia dichos ecosistemas frágiles (bofedales). De la misma manera deberá utilizar una escala adecuada para la representación de la ubicación de los ecosistemas frágiles (bofedales) hacia los componentes propuestos en el Quinto ITS de la Segunda MEIAd de la UM. Huayllacho Caylloma.	El Titular incluye la representación de 2 Mapas 8.24A y 8.24B Distancia a Ecosistema Frágiles Terrestres (Bofedales) antes (<i>Mapa 8-24: Distancia a Ecosistema Frágiles Terrestres (Bofedales)</i>), las distancias (en línea recta) respecto a todos componentes propuestos en el presente ITS hacia los ecosistemas frágiles identificados, utilizando en ellas la escala adecuada para la representación de la ubicación de los ecosistemas frágiles (bofedales) hacia los componentes propuestos en el Quinto ITS de la Segunda MEIAd de la UM. Huayllacho Caylloma.	Si



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y ProductivosDecenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"
"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

N°	Entidad	Ítem	Fundamento/Sustentos	Observaciones	Respuesta a observaciones	Absuelta sí/no
14	Senace	Capítulo 8, Numeral 8.3.6.2.6 (página 8-191/192) Numeral 8.3.7.2.6 (página 8-208/209) Numeral 8.3.8.3.5 (página 8-216) Numeral 8.3.9.3.6 (página 8-226)	En los ítems 8.3.6. Flora y Vegetación, 8.3.7 Ornitofauna, 8.3.8 Mamíferos y 8.3.9 Herpetofauna y el Titular: a. Emplea para determinar la categoría de conservación de especies de flora y fauna amenazada el listado de carácter internacional "Lista Roja de Especies Amenazadas de la IUCN (2021-3)" o sin fecha, sin embargo, dicho listado no se encuentra vigente, por lo que deberá ser actualizado. b. No representan la ubicación geográfica de las especies sensibles de flora y fauna terrestre y acuática incluso las estaciones en las que fueron registradas a lo largo de los estudios realizados, de acuerdo a las formaciones vegetales y los componentes propuestos para el Quinto ITS de la Segunda MEIAd de la U.M. Huayllacho Caylloma.	Se requiere al Titular lo siguiente: a. Emplear para la determinación de la categoría de conservación de especies de flora y fauna, aquellos listados de carácter internacional que se encuentren vigentes y actualizados a la fecha de evaluación del presente ITS. Se recomienda el siguiente listado: IUCN 2022. The IUCN Red List of Threatened Species. Versión 2021-3. https://www.iucnredlist.org y CMS (2020) Appendices I and II of the Convention on the Conservation (cms.int) b. Precise la ubicación geográfica de especies sensibles de flora y fauna terrestre y acuática, sobre las estaciones en las que fueron registradas de acuerdo a las formaciones vegetales y los componentes propuestos para el Quinto ITS de la Segunda MEIAd de la U.M. Huayllacho Caylloma.	El Titular: a. El Titular en la matriz de levantamiento de observaciones indica que, (..) <i>visitó la web https://www.iucnredlist.org/, cuya versión más actual 2021-3, cuya versión vigente es la publicada el 22 de junio de 2021, considerándose de esta manera esta última versión como vigente; de la misma manera emplea la categorización en fauna de la Convention on the Conservation of Migratory Species of Wild Animals (CMS) (Tablas 8-100, 8-105, 8-126 y 8-135).</i> b. Precisa e incluye en las Tablas 8-101, 8-106, 8-127 y 8-135 las estaciones que fueron registradas las especies sensibles de flora y fauna terrestre y acuática, según las formaciones vegetales, asimismo representa en el Mapa 8-27A "Especies sensibles de flora y fauna" la ubicación de las especies de flora y fauna terrestre y acuática según las formaciones vegetales y componentes propuestos para el Quinto ITS de la Segunda MEIAd de la U.M. Huayllacho Caylloma.	a. Si b. Si
15	Senace	Capítulo 8 Ítem 8.5.3.1 (Página 8-261) Ítem 8.5.5	En los ítems 8.5.3.1 y 8.5.5 no se hace mención como parte de área de influencia social directa a los predios que se encuentran circundantes al área donde se ubica los componentes propuestos del Quinto ITS. Asimismo, en el Mapa 8-30 Área de Influencia Social, tampoco se	Se requiere que el Titular sustente lo siguiente: Si los predios y fundos circundantes a los componentes aprobados del proyecto y	El Titular incluye en el ítem 8.5.3.1 Área de influencia social directa (AISD), la información de la identificación de seis predios y fundos circundantes a los	Si



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y ProductivosDecenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"
"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

N°	Entidad	Ítem	Fundamento/Sustentos	Observaciones	Respuesta a observaciones	Absuelta sí/no
		(Página 8.5.5) Mapa 8-30 (s/página)	<p>grafica a dichos predios, ni los ubica dentro de alguna de las localidades del área de influencia social directa.</p> <p>Los predios y fundos circundantes son los siguientes:</p> <p>a. "Jurunruni Cuchuquipa – Vilafró" del señor Toribio Infa Llacho</p> <p>b. "Fundo Cuchuquipa"- de señor Loreno Supo Llallacachi y otros</p> <p>c. "Fundo Hichocollo Palcacucho" del señor Oviedo Caillahui Severino Victorio</p> <p>d. "Fundo Huaraco Sahuñaña" del señor Benjamín Llallacachi Chuma y Juan Llallacachi Rosas</p> <p>e. "Fundo Michihuasi Toldoña Cancha" de señor Saturnino Llacma Cayllahua</p> <p>f. "Predio Tayayaque Trinidad" del señor Pedro Cusihumán Choque y Filiberto Mena</p>	<p>los componentes propuestos se ubican dentro de alguna de las localidades del área de influencia social directa de la Segunda Modificación del Estudio de Impacto Ambiental detallad "Ampliación de mina y Planta de Beneficio Huayllacho de 1030 TMD a 1500 TMD" de la Unidad Minera Caylloma, aprobada mediante Resolución Directoral N° 172-2017-MEM/DGAAM. Para tales efectos presentar sustento y mapas que avalen dicha afirmación. En caso de no encontrarse los predio y fundos en ninguna localidad, señalar y sustentar su inclusión con AISD conforme al informe y resolución que aprueba la Segunda MEIA o según conforme al contenido de la Segunda MEIA, principalmente de "Jurunruni Cuchuquipa – Vilafró" del señor Toribio Infa Llacho.</p> <p>Los predios y fundos circundantes son los siguientes:</p> <p>a. "Jurunruni Cuchuquipa – Vilafró" del señor Toribio Infa Llacho</p> <p>b. "Fundo Cuchuquipa"- de señor Loreno Supo Llallacachi y otros</p> <p>c. "Fundo Hichocollo Palcacucho" del señor Oviedo Caillahui Severino Victorio</p> <p>d. "Fundo Huaraco Sahuñaña" del señor Benjamín Llallacachi Chuma y Juan Llallacachi Rosas</p> <p>e. "Fundo Michihuasi Toldoña Cancha" de señor Saturnino Llacma Cayllahua</p> <p>f. "Predio Tayayaque Trinidad" del señor Pedro Cusihumán Choque y Filiberto Mena</p>	<p>componentes aprobados del proyecto y los componentes propuestos en el Quinto ITS, los cuales se grafican en el Mapa 8-30B. Área de Influencia social. Asimismo, precisa que, en el IGA de referencia, no se ha considerado los límites de las localidades que conforman el Área de Influencia Social Directa (AISD) por lo cual no es posible indicar con exactitud a qué localidades pertenecen los predios y fundos, pero que estos si se encuentra dentro del AISD.</p>	



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

N°	Entidad	Ítem	Fundamento/Sustentos	Observaciones	Respuesta a observaciones	Absuelta sí/no
			Capítulo 9 Descripción del proyecto			
16	Senace	Capítulo 9 Sección 9.3.1 (Pág. 9.-7)	<p>El Titular, respecto al sistema de relleno hidráulico:</p> <p>a. Conforme la información brindada (archivos KMZ), la propuesta de construcción del sistema de relleno hidráulico se superpone a componentes aprobados, según se observa en la imagen siguiente.</p>  <p>Sistema de relleno hidráulico propuesto ■ Componentes aprobados ■</p> <p>Fuente: Archivos KMZ – Google Earth</p> <p>Al respecto, se omite identificar los componentes existentes, sobre los que se proyecta la construcción del sistema de relleno hidráulico. Omite indicar como se afectará la funcionalidad de los componentes aprobados e indicar el IGA la aprobación respectiva.</p> <p>b. Indica que ha realizado "un estudio de Balance de Masas el cual se encuentra detallado en el Anexo 9.C: Balance de Masa – Nuevo Sistema de Relleno Hidráulico". Sin embargo, en la plataforma EVA no se encuentra el Anexo 9.C, pero en el Anexo 9.D.2-2 se ubica el "Balance de Masas de Proceso", teniéndose así una inconsistencia en cuanto a la referencia del estudio indicado.</p>	<p>Se solicita al Titular:</p> <p>a. Realizar la identificación de las instalaciones sobre las que se proyecta la construcción del sistema de relleno hidráulico. Indicar el IGA de aprobación respectivo, y como el objetivo propuesto afectará su funcionalidad.</p> <p>b. Indicar la referencia del estudio del Balance del Masas del sistema de relleno hidráulico para el Anexo 9.D-2,</p>	<p>El Titular:</p> <p>a. Indica que el Sistema de Relleno Hidráulico se construirá sobre algunas zonas de subcomponentes existentes pertenecientes a la Planta de Concentrado, como son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Una losa para almacén de relaves • Una plataforma sin uso • Un almacén sin uso. <p>Respecto a la afectación de su funcionalidad indica que no se verá afectada la "Plataforma de losa para almacén de relaves" seguirá funcionando ya que solo se demolerá un área sin uso. Y las otras dos, el almacén y plataforma se encuentran sin uso. Indica que las 03 losas fueron aprobadas en el EIA del proyecto "Ampliación de Mina y Planta de Beneficio Huayllacho de 1030 TMD a 1500 TMD" mediante Resolución Directoral N°173-2011-MEM/AAM.</p> <p>b. Indica que el Balance de Masas se encuentra desarrollado tanto en los Anexos 9.C y 9.D.2.</p>	<p>a. Si</p> <p>b. Si</p>



PERÚ

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

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

N°	Entidad	Ítem	Fundamento/Sustentos	Observaciones	Respuesta a observaciones	Absuelta sí/no
17	Senace	Capítulo 9 Sección 9.3.1.2 (Pág. 9-8)	El Titular, respecto al sistema de relleno hidráulico: a. Indica que el overflow de los hidrociclones es derivado a un cajón metálico antes de enviarlo a la relavera San Francisco o, de ser necesario, derivarlo al cajón metálico de descarga del underflow. Además, indica que se contará con una zaranda estática cuya pulpa pasante se almacenará en los Holding Tanks y que se tendrá una Poza de Contingencia para recibir los relaves desde los sumideros. Al respecto, en la figura 9-2 (página 9-9 y figuras similares mostradas en el Anexo 9.D.2-1) y en el plano DI0535O1006-600-08-4002 del Anexo 9.D.1, se omite incluir el cajón metálico del overflow, la zaranda estática y la poza de contingencias. Además, en el plano DI0535O1006-600-08-4002 del Anexo 9.D.1 no se incluyen los sumideros de colección de derrames de relaves propuestos. b. Presenta en el literal h la relación de equipos a implementar en el que se incluyen el acumulador aire de instrumentación, compresor de aire, secador de aire y acumulador aire de planta. Sin embargo, estos equipos no se muestran en la figura 9-2 (página 9-9 y figuras similares mostradas en el Anexo 9.D.2-1) y en el plano DI0535O1006-600-08-4002 del Anexo 9.D.1. Además, en esta relación no se listan el cajón metálico del overflow, la zaranda estática y la poza de contingencias descritos en el 5to ITS. c. Presenta el plano DI0535O1006-600-08-4002 del Anexo 9.D.1 en el que se muestran líneas de conducción de agua que van desde las bombas hacia el harnero estático y la tubería de descarga del relleno hidráulico que va a la mina. Sin embargo, estas líneas de conducción no se muestran en la figura 9-2 (página 9-9 y figuras similares mostradas en el Anexo 9.D.2-1).	Se solicita al Titular: a. Incluir en la Figura 9-2 (página 9-9 y figuras similares mostradas en el Anexo 9.D.2-1) y en el plano DI0535O1006-600-08-4002 (Anexo 9.D.1), el cajón metálico de descarga del overflow, la zaranda estática y la poza de contingencias. Además, incluir los sumideros de colección de derrame de relaves en el plano DI0535O1006-600-08-4002 (Anexo 9.D.1). b. Incluir en la figura 9-2 (página 9-9 y figuras similares mostradas en el Anexo 9.D.2-1) y en el plano DI0535O1006-600-08-4002 del Anexo 9.D.1, el acumulador aire de instrumentación, compresor de aire, secador de aire y el acumulador aire de planta que han sido listados en el literal h de la sección 9.3.1.2. De igual manera, incluir en la relación de equipos indicada, el cajón metálico del overflow, la zaranda estática y la poza de contingencias. c. Incluir en la figura 9-2 (página 9-9 y figuras similares mostradas en el Anexo 9.D.2-1) las líneas de conducción de agua que van desde las bombas hacia el harnero estático y la tubería de descarga del relleno hidráulico que va a la mina, conforme se muestra en el plano DI0535O1006-600-08-4002.	El Titular: a. Incluye en la figura 9-2 y en las figuras 1, 2 y 4 del Anexo 9.D.2-1, el cajón metálico de descarga del overflow, la zaranda estática y la poza de contingencias. Respecto al plano DI0535O1006-600-08-4002 (Anexo 9.D.1), se incluye los sumideros. b. Se incluye el acumulador aire de instrumentación, compresor de aire, secador de aire y el acumulador aire de planta en la Figura 9-2 como en las figuras 1, 2 y 4 del Anexo 9.D.2-1 Respecto al plano DI0535O1006-600-08-4002 (Anexo 9.D.1), se incluyen dichos componentes. Se incluye en el literal h los equipos siguientes: el cajón metálico del overflow (Cajón colector U/F), la zaranda estática y la poza de contingencias. c. Se incluye en la figura 9-2 y En las figuras 1, 2 y 4 del Anexo 9.D.2-1 las líneas de conducción de agua que van desde las bombas hacia el harnero estático y la tubería de descarga del relleno hidráulico que va a la mina. d. Se aclara en el literal e que el agua para la limpieza, sellado y dilución para el sistema de relleno hidráulico proviene de un Tanque de agua, y adjunta el plano	a. Si b. Si c. Si d. Si e. Si f. Si g. Si h. Si



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y ProductivosDecenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"
"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

N°	Entidad	Ítem	Fundamento/Sustentos	Observaciones	Respuesta a observaciones	Absuelta sí/no
			<p>d. Indica que el agua requerida para el sellado, dilución y limpieza provendrá de un tanque de agua existente dotado de dos bombas, conforme se verifica en la figura 9.2. Sin embargo, en el plano DI0535O1006-600-08-4002 se muestra un "tanque acondicionador" a partir del cual se suministra agua para el sistema.</p> <p>e. En la leyenda del plano DI0535O1006-600-08-4002 del Anexo 9.D.1, se indica en trazo discontinuo al "flujo de proceso futuro" que corresponde a líneas de conducción de relave hacia la relavera San Francisco. Sin embargo, la condición de "flujo de proceso a futuro", y que, por tanto, no forma parte del 5to ITS, no es indicada en la descripción presentada en la sección 9.3.1.2.</p> <p>f. Indica que "cualquier tipo de derrame ocurrido hacia los sumideros implementados que luego serán bombeados hacia los cajones de alimentación o la Poza de Contingencias según se requiera". Sin embargo, se omite indicar cual será el manejo o disposición de los relaves almacenados en la poza de contingencia.</p> <p>g. En el Anexo 9.D.2 presenta el plano DI0535O1006-600-05-4 en el que hace referencia a los planos DI0535O1006-600-05-4102, DI0535O1006-600-05-4103, DI0535O1006-600-05-4106, DI0535O1006-600-05-4107 y DI0535O1006-600-05-4108, además el plano DI0535O1006-600-05-4101 con la indicación "continúa en DWG". Al respecto, no se presenta ninguno de los planos indicados. De igual manera, no queda claro si lo que corresponde al plano DI0535O1006-600-05-4501 es parte integrante de la propuesta presentada.</p> <p>h. Indica en el Cronograma presentado en el Anexo 9.D.2-6 que el periodo de construcción del sistema de relleno hidráulico (ítems IV y V) es de 06 meses e indica una serie de actividades. Sin embargo, se</p>	<p>d. Colocar el nombre correcto al taque que provee de agua al sistema de relleno hidráulico propuesto, y uniformizar en todo el 5to ITS.</p> <p>e. Aclarar respecto a que las líneas de conducción de relaves hacia la relavera San Francisco no forman parte de los objetivos propuestos en el 5to ITS.</p> <p>f. Indicar cuál será el manejo o disposición de los relaves colectados en la poza de contingencia del sistema propuesto.</p> <p>g. Adjuntar los planos DI0535O1006-600-05-4102, DI0535O1006-600-05-4103, DI0535O1006-600-05-4106, DI0535O1006-600-05-4107 y DI0535O1006-600-05-4108 en el Anexo 9.D.2. Además, de corresponder, adjuntar el plano DI0535O1006-600-05-4501.</p> <p>h. Uniformizar la información mostrada en los cronogramas presentados (Tabla 9-31 del capítulo 9 y Anexo 9.D.2-6), de tal manera que sean consistentes los periodos de construcción y operación, las actividades constructivas y la denominación de los meses o años. Además, las actividades indicadas deben ser consistentes con las descritas en la sección 9.3.1.3.</p> <p>Los planos de diseño deben incluir las respectivas especificaciones técnicas, ser elaborados a nivel de factibilidad y</p>	<p>DI0535O1006-600-08-4001 para mejor detalle.</p> <p>e. Se indica en la sección 9.3.1.1 que la implementación de la planta de relleno hidráulico "... tampoco modificará las líneas de conducción de relaves hacia la Relavera San Francisco ya que el relave no recuperado seguirá siendo enviado a la Relavera San Francisco".</p> <p>f. Indica en el literal d que de la poza de contingencias el relave "será bombeado al Cajón de Relaves existente que va en dirección a la Relavera San Francisco".</p> <p>g. Se incluye en el Anexo 9.D.2-8 los planos DI0535O1006-600-05-4102, DI0535O1006-600-05-4103, DI0535O1006-600-05-4106, DI0535O1006-600-05-4107, DI0535O1006-600-05-4108 y DI0535O1006-600-05-4501, que complementan el plano DI0535O1006-600-05-4101.</p> <p>h. Se han uniformizado los cronogramas presentados en las Tabla 9-31 del capítulo 9 y del Anexo 9.D.2-6, siendo consistentes con las actividades descritas en las secciones 9.3.1.3 y 9.7.3.3.</p>	



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y ProductivosDecenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"
"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

N°	Entidad	Ítem	Fundamento/Sustentos	Observaciones	Respuesta a observaciones	Absuelta sí/no
			observa una inconsistencia con el cronograma mostrado en la Tabla 9-31 del capítulo 9, en el que se indica que el periodo de construcción es de 5 meses y, además, las actividades constructivas consignadas son diferentes. De igual manera, se observa una denominación diferente de los meses y años presentados en ambos cronogramas.	contar con la firma del profesional responsable.		
18	Senace	Capítulo 9 Sección 9.3.1.3 (Pág. 9-13)	El Titular, respecto al sistema de relleno hidráulico: a. Indica, como parte de las actividades de construcción (literal a), que se requiere realizar el movimiento de tierras en el área donde se implementará el sistema de relleno hidráulico, como es el desbroce de topsoil [desbroce y remoción de topsoil), cortes masivos para nivelación de terreno, cortes para reperfilado de acceso vehicular, corte para el muro de contención, rellenos con material propio y material de préstamo, excavaciones y eliminación de material excedente. Sin embargo, omite indicar los volúmenes de material orgánico, corte, relleno, materiales excedentes que deberán removerse y los volúmenes de materiales de préstamo requeridos. De igual manera, se omite indicar el depósito donde se dispondrán los materiales excedentes y la cantera o la procedencia del material de préstamo, indicando además el IGA de aprobación de dicho componente. b. Indica que se requerirá realizar trabajos de demolición de estructuras de concreto en el área a intervenir. Sin embargo, no indica los volúmenes a generarse de escombros (concreto, acero, otros) y los lugares de disposición de estos, así como el IGA de aprobación correspondiente. Omite describir las actividades de la etapa de operación del sistema de relleno hidráulico propuesto.	Se solicita al Titular: a. Indicar los volúmenes de material orgánico, corte y excavaciones, relleno y materiales excedentes a generarse para la conformación de la plataforma sobre la que se construirán las estructuras del sistema de relleno hidráulico. Las cantidades indicadas deberán ser consistentes con las descritas en la Tabla 9-26. Complementariamente, deberá indicarse la instalación donde serán dispuestos los materiales excedentes y su IGA de aprobación respectivo. De igual manera, se debe indicar los volúmenes de materiales de préstamo requeridos y la cantera de procedencia, así como el IGA de aprobación correspondiente. b. Indicar los volúmenes a generarse de escombros (concreto, acero, otros) como resultado de las demoliciones de las estructuras existentes donde se emplazará el sistema de relleno hidráulico propuesta y el lugar de disposición de los escombros, así como el IGA de aprobación correspondiente.	El Titular: a. Indica en la Tabla 9-26 los volúmenes de topsoil (142.64 m ³), corte (70.51 m ³), escombros (49.01 m ³) y relleno masivo (27.50 m ³). b. Indica que el volumen de escombros es de 49.01 m ³ . Indica que el material de corte y demolición será depositado en el Depósito de Desmonte Animas Nv.6 aprobado en la Segunda MEIA con Resolución Directoral N° 172-2017-MEM-DGAAM. Además, indica que el topsoil extraído será depositado en el "Depósito de TopSoil" aprobado en la Segunda MEIA con Resolución Directoral N° 172-2017-MEM-DGAAM. Respecto al volumen de relleno masivo, indica que será obtenido del propio desmonte, el cual será seleccionado para obtener las características del material requerido. Presenta en la sección 9.3.1.3 una breve descripción de la etapa de operación del sistema de relleno	a. Si b. Si



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
 "Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"
 "Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

N°	Entidad	Ítem	Fundamento/Sustentos	Observaciones	Respuesta a observaciones	Absuelta si/no
				Describir las actividades a realizar durante la operación del sistema de relleno hidráulico propuesto.	hidráulico, la que es explicada en detalle en el Anexo 9.D.3 el Manual de operaciones del sistema de relleno hidráulico,	
19	Senace	Capítulo 9 Sección 9.7.3.2 (Pág. 9-43)	<p>El Titular, respecto al sistema de relleno hidráulico:</p> <p>a. Presenta el trazo de la línea de conducción del relleno hidráulico el que conforme la información brindada (archivos KMZ) se superpone en su tramo superficial por componentes aprobados, tal como se observa en la imagen siguiente.</p>  <p>Fuente: Archivos KMZ – Google Earth</p> <p>Al respecto, se omite describir los componentes aprobados que son cruzados en el tramo inicial de la línea de conducción de relleno hidráulico, cuya funcionalidad se vería afectada. Omite, además indicar el IGA de aprobación respectivo. No se presenta los planos de diseño correspondientes.</p>	<p>Se solicita al Titular:</p> <p>a. Identificar y describir los componentes aprobados sobre los que se implementará el trazo de la línea de conducción de relleno hidráulico propuesto. Además, proponer las medidas correspondientes para no afectar la funcionalidad de los componentes aprobados. Indicar el IGA de aprobación de los componentes aprobados. Presentar los planos de diseño correspondientes a nivel de factibilidad debidamente firmados por el profesional responsable.</p> <p>b. Presentar los planos con el diseño con especificaciones técnicas del tramo de conexión del canal de conducción de derrames y los sumideros de colección de derrames del sistema de relleno hidráulico propuesto. Indicar el mecanismo que permitirá detectar la ocurrencia de derrames de relleno hidráulico a lo largo de la línea de conducción respectiva, tal que permitirá activar las medidas de contingencia respectivas.</p> <p>c. Indicar los puntos de colección de derrames de relaves en interior mina.</p> <p>d. Presentar los planos de diseño de las estructuras requeridas en los cruces con las vías de acceso (1, 2 y 3),</p>	<p>El Titular:</p> <p>a. Indica en la sección 9.7.3.3 que se ha cambiado el trazo de la línea de conducción de relleno hidráulico a fin de evitar afectar la poza de agua, y presenta el plano respectivo en el Anexo 9.L Este trazo ha sido actualizado en los Anexos 9.D y 9.O.</p> <p>Indica que las instalaciones afectadas al inicio de la línea de conducción del relleno hidráulico corresponden a un componente auxiliar (sin uso actual) de la Planta Concentradora, por lo que se desmantelará dicha estructura, la que fue aprobada mediante EIA con R.D. N° 173-2011-MEM/AAM. Indica que los accesos existentes fueron aprobados mediante EIA con R.D. N° 173-2011-MEM/AAM, y el canal que contiene la línea de conducción del relleno hidráulico pasará por debajo de las vías y será tapado con bloques de concreto sin afectar el tránsito vehicular. Presenta en el Anexo 9.M el plano DI0535O1006-600-01-4011 con el detalle de la estructura de paso de la línea de conducción del relleno hidráulico con las vías de acceso que cruza. Indica, respecto al cruce con la quebrada que el trazo de la línea de</p>	<p>a. Si b. Si c. Si d. Si</p>



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"
"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

N°	Entidad	Ítem	Fundamento/Sustentos	Observaciones	Respuesta a observaciones	Absuelta sí/no
			<p>b. Indica que se contará con un sistema de emergencia y colección de derrames, el que consiste en que, una vez detectado el derrame, se detiene el bombeo y los relaves derramados se conducirán por un canal de concreto armado (tramo superficial desde el sistema de relleno hidráulico hasta la bocamina Nv. 9 – Animas) hasta los sumideros del sistema de relleno hidráulico propuesto. Al respecto, no presenta los planos de detalle donde el canal de concreto converge con los sumideros del sistema de relleno hidráulico. Además, omite indicar cual será medio por el que se detectará la ocurrencia de derrames de relleno hidráulico y que permitirá activar el plan de contingencia (Anexo 9.D.2-3).</p> <p>c. Indica que, en el tramo subterráneo de la línea de conducción de relleno hidráulico, se cuenta con la canalización hacia los puntos de derrames operativos existentes en mina. Sin embargo, no indica cuales son los lugares de colección de los relaves al interior de la mina.</p> <p>d. El Titular, presenta el trazo de la línea de conducción del relleno hidráulico en formato KMZ, el que permite identificar componentes aprobados, vías de acceso, una poza y una quebrada, conforme se observa en las imágenes siguientes. Vías de acceso: 1, 2 y 3 / Poza: 4 / Quebrada: 5. Fuente: Archivos KMZ – Google Earth</p>	<p>mostradas en las imágenes del sustento. Respecto a la poza (4) reevaluar el trazo de la línea de conducción del relleno hidráulico para que no se afecte la funcionalidad de dicha poza y/o la integridad de sus taludes. Indicar el IGA de aprobación de los accesos (1, 2 y 3) y la poza (4), e incluirlos en los mapas o planos correspondientes.</p> <p>Reevaluar el trazo de la línea de conducción del relleno hidráulico a fin de que sea acorde con el artículo 132 del Decreto Supremo N° 040-2014-EM modificado por el Decreto Supremo N° 005-2020-EM y el literal B de la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM.</p> <p>Los planos de diseño deben incluir las respectivas especificaciones técnicas, ser elaborados a nivel de factibilidad y contar con la firma del profesional responsable.</p>	<p>conducción del relleno hidráulico pasará sobre el puente existente (peatonal de madera) el mismo que forma parte de los componentes del sector Ánimas Nivel 9 aprobados en el PAMA mediante Resolución Directoral N° 087-97-EM del 06 de marzo de 1997; indica además, que dicho puente fue parte de las actividades que se desarrollaban en el Nivel 9, como el depósito de desmonte Ánimas Nivel 9, Bocamina Ánimas Nivel 9 e instalaciones auxiliares, siendo esa bocamina la principal de producción en ese entonces,.</p> <p>Presenta en el Anexo 9.D.2-8.1 el plano con el diseño del puente proyectado sobre la quebrada para el paso de la línea de conducción de relleno, en el que se ha considerado no afectar la faja marginal mínima establecida en la R.J. N°332-2016 ANA. El puente existente se mantendrá y solo se retirarán las barandas para la instalación de la loza de la línea de conducción de relleno hidráulico. Indica además, que la loza tendrá barandas a ambos lados como medida de seguridad para el personal que realice mantenimiento del canal de contingencias, pero que el tránsito habitual de personal deberá realizarse solamente por rutas alternas.</p> <p>b. Indica que el sistema de bombeo de relleno hidráulico contará con</p>	



PERÚ

Ministerio del Ambiente

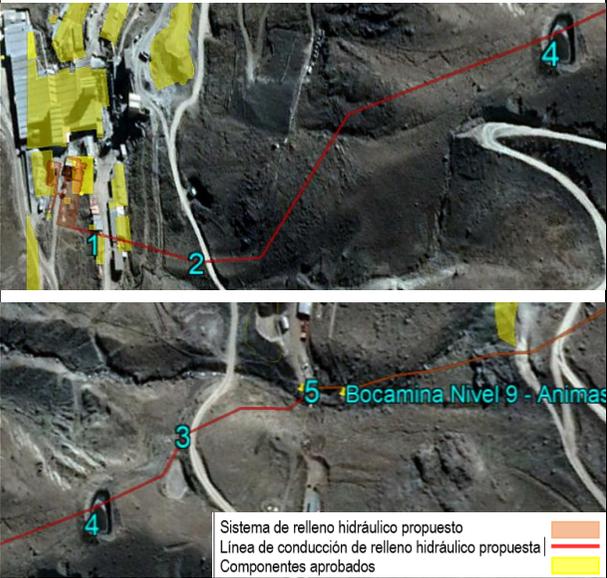
Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

N°	Entidad	Ítem	Fundamento/Sustentos	Observaciones	Respuesta a observaciones	Absuelta sí/no
			 <p>Al respecto, se omiten presentar los planos de diseño de las estructuras de cruce requeridas para las vías de acceso (1, 2 y 3). Además, la poza (4) no es identificada como componente aprobado, según el Mapa 9-3 presentado y, de acuerdo al trazo propuesto se afectaría la estructura (funcionalidad) de dicha poza. Respecto a las vías de acceso (1, 2 y 3) y la poza (4) se omite indicar los IGAs de aprobación respectivos.</p> <p>En el caso de la quebrada (5), al pasar la línea de conducción de relleno hidráulico sobre esta, no resulta procedente la inclusión de este objetivo, conforme lo establecido en el artículo 132 del Decreto Supremo N° 040-2014-EM modificado por el Decreto Supremo N° 005-2020-EM y el literal B de la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM.</p>		<p>un flujómetro con sistema de parada automática para la detección de derrames. Esta detección automática se dará por la variación de flujo másico. Presenta en el Anexo 9.D.2-10 los planos del canal de contingencias que ante un eventual derrame, descargará sobre una losa y de esta el relleno derramado será conducido a los sumideros.</p> <p>c. Indica que la línea de conducción en interior mina contará con un canal de contingencia actualmente existente para posibles derrames, los cuales serán conectados a las pozas de lodos existentes.</p> <p>d. Indica que las instalaciones afectadas al inicio de la línea de conducción de relleno hidráulico corresponden a un componente auxiliar (sin uso actual) el cual será desmantelado. Presenta en el Anexo 9.M el plano DI0535O1006-600-01-4011 con el detalle de la estructura de paso de la línea de conducción del relleno hidráulico con las vías de acceso que cruza. Indica en la sección 9.7.3.3 que se ha cambiado el trazo de la línea de conducción de relleno hidráulico a fin de evitar afectar la poza de agua.</p>	



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y ProductivosDecenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"
"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

N°	Entidad	Ítem	Fundamento/Sustentos	Observaciones	Respuesta a observaciones	Absuelta si/no
					Indica que el IGA de aprobación de los caminos de acceso y las instalaciones existentes en el tramo inicial de la vía fueron aprobados media EIA con Resolución Directoral N° 173-2011-MEM/AAM.	
20	Senace	Capítulo 9 Sección 9.7.3.2 (Pág. 9-44)	El Titular respecto a las actividades de la línea de conducción del relleno hidráulico: a. Indica que se requiere realizar el movimiento de tierras tales como el desbroce de topsoil [desbroce y remoción de topsoil], excavaciones, relleno con material propio y eliminación de material excedente. Sin embargo, omite indicar los volúmenes de material orgánico, excavaciones, relleno y materiales excedentes. De igual manera, omite indicar el depósito donde se dispondrán los materiales excedentes, indicando además el IGA de aprobación de dicho componente. b. Omita describir las actividades de la etapa de operación del sistema de relleno hidráulico propuesto.	Se solicita al Titular: a. Indicar los volúmenes de material orgánico, corte y excavaciones, relleno y materiales excedentes a generarse para la conformación de la plataforma sobre la que se construirán las estructuras del sistema de relleno hidráulico. Las cantidades indicadas deberán ser consistentes con las descritas en la Tabla 9-26. Complementariamente, deberá indicarse la instalación donde serán dispuestos los materiales excedentes y el IGA de aprobación respectivo. De igual manera, se debe indicar los volúmenes de materiales de préstamo requeridos (agregados para concreto) y la cantera de procedencia, así como el IGA de aprobación correspondiente. Las cantidades indicadas deben ser consistentes con las descritas en la Tabla 9-26 b. Describir las actividades a realizarse durante la operación de la línea de conducción del relleno hidráulico.	El Titular: a. Indica en la Tabla 9-26 los volúmenes de topsoil (27.90 m ³), corte (69.75 m ³) y relleno masivo (27.90 m ³). Indica que el material de corte será depositado en el Depósito de Desmonte Animas Nv.6 aprobado en la Segunda MEIA con Resolución Directoral N° 172-2017-MEM-DGAAM. Además, indica que el topsoil extraído será depositado en el "Depósito de TopSoil" aprobado en la Segunda MEIA con Resolución Directoral N° 172-2017-MEMDGAAM. Respecto al volumen de relleno masivo, indica que será obtenido del propio desmonte, el cual será seleccionado para obtener las características del material requerido. b. Presenta la sección 9.7.3.4 con la descripción de las actividades de operación de la línea de conducción del relleno hidráulico, y además, presenta el Anexo 9.D.3 con el Manual de operaciones respectivo.	a. Si b. Si



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y ProductivosDecenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"
"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

N°	Entidad	Ítem	Fundamento/Sustentos	Observaciones	Respuesta a observaciones	Absuelta sí/no
21	Senace	ítem 9.7.4.2 Descripción de Depósito de Desmonte Ánimas Nv.6 (pág. 9-55) e ítem 9.7.4.4 Construcción (pág. 9-56)	<p>a. En el ítem 9.7.4.2 Descripción de Ampliación de Depósito de Desmonte Ánimas Nv.6, en el sub ítem g. vertimiento, se ha señalado que, "(...) Si bien es cierto se ha ampliado el área de la desmontera Nv.6 Ánimas, pero esto no conllevará a incrementar los caudales de vertimiento, por lo que como se ha detallado, se proyecta realizar la descarga en los mismos puntos de descarga aprobados en la MEIA 2017. El caudal de vertimiento no aumentará ya que solo se ha modificado el diseño de las estructuras hidráulicas en el mismo lugar dónde se ubican las estructuras hidráulicas aprobadas (...)" ; sin embargo, no se ha precisado el caudal de vertimiento aprobado y tampoco se ha precisado los puntos de descarga aprobados para este depósito de desmontes.</p> <p>b. En el ítem 9.7.4.4 Construcción y sub ítem sistema de subdrenaje, se ha precisado que, "(...) El sistema de subdrenaje a instalar tiene por finalidad captar los flujos de agua subterránea que puedan darse dentro de los límites del depósito, para posteriormente derivar los flujos hacia fuera de los límites del área del depósito de desmontes, derivando el agua hacia la poza de monitoreo de subdrenaje (...)" ; sin embargo, no se ha precisado si esos flujos de agua subterránea podrían incrementar el caudal de vertimiento aprobado; por lo cual el Titular deberá de detallar todos los flujos en caudales provenientes del depósito de desmontes aprobados (ya sea subdrenaje, canal de coronación entre otros, diferenciado las aguas de contacto y no contacto).</p>	<p>Se requiere que el Titular:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Precise el caudal de vertimiento aprobado y los puntos de descarga aprobados. - Presentar mediante esquemas todos los flujos en caudales provenientes del depósito de desmontes Ánimas Nv.6 aprobados (precisando los caudales de subdrenaje, canal de coronación entre otros flujos que provengan de dicho depósito, diferenciado las aguas de contacto y no contacto), y de igual forma se deberá de presentar mediante esquemas todos los flujos en caudales provenientes de la propuesta de Ampliación de Depósito de Desmonte Ánimas Nv.6; dichos esquemas con información aprobada y proyectada deberán ser presentados para las diferentes etapas del proyecto (construcción, operación y cierre). También se deberá de señalar el destino final de las aguas de contacto y no contacto aprobadas y proyectadas. 	<p>a. En el ítem 9.7.4.2 Descripción de Ampliación de Depósito de Desmonte Ánimas Nv.6, sub ítem g, se ha señalado que, el caudal aprobado de vertido de aguas de contacto en el Depósito de Desmonte Nv.6 se mantiene de acuerdo a lo aprobado en la MEIA-2017, y que las aguas de contacto serán enviadas a interior mina a través de la bocamina Nivel 8 tal como fue aprobado en dicha Segunda MEIA.</p> <p>b. En el ítem 9.7.4.2 Descripción de Ampliación de Depósito de Desmonte Ánimas Nv.6, se ha presentado el manejo de aguas mediante esquemas de las aguas de contacto y no contacto, según lo aprobado y lo proyecto, en las diferentes etapas del proyecto y al respecto se ha señalado que, "(...)Si bien es cierto se ha ampliado el área de la desmontera Nv.6 Ánimas, pero esto no conllevará a incrementar los caudales de vertimiento, por lo que como se ha detallado, se proyecta realizar la descarga en los mismos puntos de descarga aprobados en la MEIA 2017, a la letra dice lo siguiente en la MEIA 2017 aprobada por RD. N° 172-2017 MEM-DGAAM:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Las Aguas de No Contacto de este componente descargarán aguas abajo de la Laguna Jesús María. 	<p>a. Si b. Si</p>



PERÚ

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

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

N°	Entidad	Ítem	Fundamento/Sustentos	Observaciones	Respuesta a observaciones	Absuelta sí/no
					<ul style="list-style-type: none"> Las Aguas de Contacto de este componente van a interior mina para su tratamiento a través de la bocamina nivel 8. El caudal de vertimiento no aumentará ya que solo se ha actualizado el diseño de las estructuras hidráulicas en el mismo lugar donde se ubican las estructuras hidráulicas (...)" 	
22	Senace	Capítulo 9 Sección 9.7.4.2 (Pág. 9-47)	<p>El Titular, respecto al sistema de manejo de aguas del depósito de desmonte Ánimas Nv. 6:</p> <p>a. Indica en el literal d que "...canal de derivación con estructura para control de erosión en <u>su descarga sobre la laguna Jesús María</u>". Sin embargo, en la sección 9.1.3 indica las aguas "<u>las descargarán hacia la quebrada natural aguas debajo de la laguna Jesús María</u>" conforme se aprecia en los planos presentados del Anexo 9.P.</p> <p>b. Omite presentar los criterios de diseño de las estructuras hidráulicas del sistema de manejo de aguas del depósito de desmonte.</p> <p>c. En el literal c, indica que se requiere "<u>una poza de monitoreo de subdrenaje y colección de efluentes</u>". Sin embargo, la poza indicada en los planos del Anexo P, recibe el nombre de poza de subdrenaje, por lo que se observa inconsistencia en cuanto a la denominación de los componentes del manejo de aguas del depósito de desmonte.</p> <p>d. Presenta el plano PJ0353-01-100-CI-DWG-006 en el Anexo 9.P-7 el diseño de la poza de subdrenaje de forma cuadrangular, como parte de la ampliación del depósito de desmonte Ánimas Nv. 6,. Por otro lado, en la figura 9-7 la poza de colección de efluentes tiene forma rectangular con una capacidad máxima</p>	<p>Se solicita al Titular:</p> <p>a) Efectuar la corrección correspondiente de lugar de descarga de las aguas colectadas del sistema de manejo de aguas del depósito de desmonte Ánimas – Nivel 6. De igual manera, complementar la descripción indicando las coordenadas UTM del punto de descarga, las que deben ser consistentes con las establecidas en el MEIA 2017.</p> <p>b) Presentar los criterios de diseño de las estructuras hidráulicas propuestas.</p> <p>c) Uniformizar el nombre la poza que recibirá los efluentes y subdrenaje provenientes del depósito de desmonte. Hacer extensiva la observación al contenido del 5to ITS.</p> <p>d) Justificar los cambios a realizarse en el 5to ITS en relación a lo establecido en el MEIA 2017 respecto a la modificación de la poza de colección de efluentes y su capacidad de almacenamiento de corresponder, así como por el retiro de la poza de</p>	<p>El Titular:</p> <p>a. Indica en el literal d de la sección 9.7.4.2 del 5to ITS que los canales de coronación (aguas de no contacto) descargarán en el canal de derivación y éste en el punto aprobado aguas abajo de la laguna Jesús María en las coordenadas WGS84 - Zona 18S; E:193208; N: 8317182. Respecto a las aguas de contacto indica que la poza de colección y monitoreo de efluentes, los flujos pasaran a una poza a de sedimentación para luego ser derivadas a la bocamina del Nv 8 – Ánimas ubicada aguas debajo de la poza, por lo que fluirá por gravedad, donde formará parte del manejo de aguas de la zona Ánimas, siendo los excedentes (agua no usada en la operación mina) llevados al sistema de tratamiento E-5 previo a su vertido en el punto autorizado E-5 (Resolución Directoral N° 0203-2021-ANA-DCERH del 23-11-2021).</p>	<p>a. Si b. Si c. Si d. Si</p>



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y ProductivosDecenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"
"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

N°	Entidad	Ítem	Fundamento/Sustentos	Observaciones	Respuesta a observaciones	Absuelta si/no
			<p>de 350 m³. Al respecto, se omite indicar la capacidad de la poza de subdrenaje propuesta en el 5to ITS y no se justifica la modificación de la forma de la poza, y de corresponder, de su capacidad de almacenamiento. Omite, además, considerar estas modificaciones como parte del objetivo de la ampliación de Depósito de Desmonte Ánimas Nv.6. Además, en las figuras 9-4 y 9-5 presentadas, se observa una poza de sedimentación aguas abajo de la poza de colección, la que correspondería a un componente de la MEIA 2017. Sin embargo, como parte del manejo de aguas en el 5to ITS no se hace mención a dicho componentes omitiendo, además, justificar su retiro.</p> <p>Presenta el plano PJ0328-01-100-ST-DWG-001 en el Anexo 9.P-7 con el detalle de los canales de coronación Este, Oeste y derivación. En el Detalle Típico A del canal de coronación Oeste se observa un reforzamiento del canal a fin de elevar sus paredes laterales, estructura que se propone sobre un canal existente. Al respecto, se omite indicar cuales son los tramos.</p>	sedimentación. Estas modificaciones deben incluirse como parte del objetivo de Ampliación del depósito de desmontes Nv. 6.	<p>b. Presenta en la Tabla 9-18 los criterios de diseño de las obras hidráulicas consideradas para el manejo de aguas del depósito de desmonte Nv. 6 Animas.</p> <p>c. Se uniformizó en el ITS el nombre de la poza de colección de efluentes y monitoreo del subdrenaje.</p> <p>d. Indica en la sección 9.7.4.1 que en el 5to ITS se actualizarán las estructuras hidráulicas aprobadas en la Segunda MEIA considerando mejores estándares en los criterios de diseño, a fin de las estructuras hidráulicas permanezcan hasta luego del post-cierre de la desmontera.</p>	
23	Senace	Capítulo 9 Sección 9.7.4.4 (Pág. 9-56)	<p>El Titular, respecto al depósito de desmonte Ánimas Nv. 6:</p> <ul style="list-style-type: none"> Presenta en el Anexo 9.P-1 el informe de Actualización de la Ingeniería de Detalle y Estudio de Estabilidad Física del Depósito de Desmonte Animas Nv. 06 (Pilar Corona), CICA, 2020, el que presenta contenidos y planos que no corresponden a la modificación propuesta, como por ejemplo los planos PJ0328-01-100-GN-DWG-002, PJ0328-01-100-GT-DWG-003, entre otros, lo que puede generar confusión respecto a las modificaciones propuestas en el 5to ITS. Indica, como parte de las actividades de construcción, que se realizará la remoción de material orgánico y de materiales inadecuados, siendo este último llevado a la desmontera más cercana. Además, indica que se requerirá de relleno 	<p>Se solicita al Titular:</p> <p>a. Considerar en el 5to ITS la presentación de información y planos que sean relevantes y aplicables a la ampliación propuesta del depósito de desmonte.</p> <p>b. Indicar los volúmenes de material orgánico, excavaciones, materiales inadecuados que deberán removerse para la conformación de la superficie de fundación del depósito de desmonte, y los volúmenes de desmonte clasificado de mina para conformación de la berma de pie y la capa de baja permeabilidad. De igual manera, se debe indicar los depósitos</p>	<p>El Titular:</p> <p>a. Replantea el Anexo 9.P y presenta los planos de la ampliación del depósito de desmonte Nv. 6 – Animas, conforme lo propuesto en el 5to ITS.</p> <p>b. Indica en la Tabla 9-26 los volúmenes corte (3604.48 m³) y relleno masivo (214.05 m³), requeridos para cada uno de los componentes proyectados para la ampliación del depósito de desmonte Nv 6 – Ánimas. Indica que el material de corte será depositado en el Depósito de Desmonte Animas Nv.6 aprobado</p>	<p>a. Si b. Si c. Si d. Si e. Si</p>

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



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
 "Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"
 "Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

N°	Entidad	Ítem	Fundamento/Sustentos	Observaciones	Respuesta a observaciones	Absuelta sí/no
			<p>masivo obtenido de desmonte de mina seleccionado para la conformación de las bermas de pie compactado de refuerzo, así como para la capa de baja permeabilidad (Sección 2.1, Anexo 9.P-4). Al respecto, se omite indicar los volúmenes de material orgánico, materiales inadecuados que deberán removerse y los volúmenes de material de préstamo (desmonte clasificado). De igual manera, se omite indicar los depósitos donde se dispondrán el material orgánico y los materiales excedentes, así como los IGAs de aprobación respectivos.</p> <ul style="list-style-type: none"> Presenta el plano PJ0328-01-100-CI-DWG-009 en el Anexo 9.P-1 en el que se muestra el camino de acceso temporal para ingresar a la parte baja del depósito de desmonte. Al respecto, se omite describir las características del acceso temporal y su proceso de construcción. Indica en la Sección 2.1 del Anexo 9.P-4 que se requiere la conformación de una capa de baja permeabilidad en el área de emplazamiento del depósito de desmonte. Sin embargo, no se describe esta capa de baja permeabilidad como componente del depósito de desmonte, el grado de permeabilidad requerido y el tratamiento requerido para lograr ello. <p>Omite describir la instrumentación geotécnica necesaria para el seguimiento de la estabilidad o comportamiento de la estructura que conforma el depósito de desmonte Ánimas Nv. 6.</p>	<p>donde se dispondrán el material orgánico y el material inadecuado, y los IGAs de aprobación correspondientes.</p> <p>c. Describir las características del acceso temporal que se propone habilitar para ingresar a la zona de fundación del depósito de desmonte, y descubrir las actividades de construcción del mismo.</p> <p>d. Describir las características del material de baja permeabilidad a colocar en el área de emplazamiento del depósito de desmonte, e indicar el grado de permeabilidad requerido y el tratamiento requerido para obtener ello.</p> <p>e. Describir la instrumentación geotécnica a implementarse en el depósito de desmonte y las actividades requeridas para su instalación. Incluir cuadro indicando las coordenadas de ubicación de la instrumentación propuesta.</p>	<p>en la Segunda MEIA con Resolución Directoral N° 172-2017-MEM-DGAAM. Además, indica que el topsoil extraído será depositado en el "Depósito de TopSoil" aprobado en la Segunda MEIA con Resolución Directoral N° 172-2017-MEMDGAAM. Respecto al volumen de relleno masivo, indica que será obtenido del propio desmonte, el cual será seleccionado para obtener las características del material requerido.)</p> <p>c. Describe las características del acceso al depósito de desmonte Nv 6 - Ánimas de 123 m de longitud y presenta el plano PJ0353-01-100-CI-DWG-010 con el detalle del mismo.</p> <p>d. Indica que el depósito de desmontes Nv. 6 Animas no requerirá una capa de suelo de baja permeabilidad debido a que el desmonte a disponer no es generador de acidez.</p> <p>e. Describe en la sección 9.7.4.4 la instrumentación geotécnica a implementar la misma que cuenta de hitos topográficos en la banqueta del depósito de desmonte, piezómetros y un punto de base fija.</p>	
24	Senace	ítem 9.7.5 Sistema de tratamiento	a. En el ítem 9.7.5 Sistema de tratamiento E-5 se ha señalado al balance de aguas proyectado. Es así que, de la revisión de los balances de agua respecto	Se requiere que el Titular:	a. Se ha presentado el Anexo 9.J, dentro del cual se ha consignado, el esquema de balance de aguas	a. Si b. Si



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y ProductivosDecenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"
"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

N°	Entidad	Ítem	Fundamento/Sustentos	Observaciones	Respuesta a observaciones	Absuelta sí/no
		E-5 (pág. 9-57)	<p>al Sistema de tratamiento E-5; se observa que en el balance de aguas aprobado y proyectado solo muestran una poza de sedimentación, una poza de secado, una poza de colección de efluentes y una poza de tratamiento de aguas; sin embargo, en el 9.7.5.2 Descripción de Adición de un Sistema de Recirculación y modificación de pozas y canales en el "Sistema de Tratamiento E-5" se ha consignado tres pozas de sedimentación (ello en la condición de propuesto), dichas pozas no se observan en el balance de aguas aprobado; por lo cual el Titular deberá de precisar el manejo de aguas en específico solo para el sistema de tratamiento E-5, en donde deberá de precisar los ingresos con caudales y sus pasos por las distintas pozas, como destino final.</p> <p>b. Asimismo, el Titular presentado el Anexo 9B y 9F, en donde ha consignado el balance de aguas aprobado y el balance de aguas proyectado respectivamente; sin embargo, en el anexo 9B no se visualiza con claridad los número (por ejemplo no se visualiza el número de rotoplast que abastece de agua a la zona reservada entre otros valores), asimismo se observa que, la planta de concentrado hará uso de más caudal de flujo proveniente de la recirculación del efluente E-5; sin embargo, no se ha precisado cual es la justificación técnica de que la planta de concentrado tenga la necesidad de uso de más caudal de agua; con lo cual se hace necesario una descripción de los balances y que se resalte los cambios principales de se darían en el balance de aguas proyectado respecto a lo aprobado.</p>	<p>a. Presente en esquemas del manejo de aguas aprobado y proyectado solo para el sistema de Tratamiento E-5, en donde se consigne los ingresos de aguas con caudales y sus pasos por las distintas pozas, ello en concordancia con la descripción de proyecto, hasta su destino final.</p> <p>b. Presentar el balance aguas aprobado nítido, en donde se pueda observar todos los valores consignados en dicho balance. También, se deberá de presentar la descripción de los balances de agua 9B y 9F, en donde se deberá de resaltar los cambios principales que se darían en el balance de aguas proyectado respecto a lo aprobado.</p>	<p>de sistema de tratamiento E-5, el cual fue aprobado en el Segundo ITS de la 2da MEIA del proyecto "Ampliación de mina y planta de beneficio Huayllacho 1030 TMD a 1500 TMD", aprobado mediante Resolución Directoral N° 018-2019-SENACE-PE-DEAR.</p> <p>Asimismo, en dicho anexo; se ha señalado como único cambio respecto a lo aprobado, la recirculación del efluente.</p> <p>b. Se ha presentado el balance aguas aprobado nítido en el Anexo 9B; asimismo, en el ítem 9.7.5.2 Descripción de Adición de un Sistema de Recirculación y modificación de pozas y canales en el "Sistema de Tratamiento E-5", en el sub ítem sistema de recirculación de aguas tratadas, se ha señalado que, "Tal como se puede observar en el Anexo 9.F y a diferencia del Anexo 9.B, las modificaciones debido al presente Quinto ITS conllevan a implementar una nueva línea para la recirculación de agua desde la Poza de Sedimentación San Cristóbal 12 hacia la Planta de concentrado y el Nuevo Sistema de Relleno Hidráulico. Además de ello se ha añadido el Nuevo Sistema de Relleno Hidráulico, así como sus flujos de ingreso y salida de agua".</p>	
25		Capítulo 9 Sección 9.7.5	El Titular, respecto del Sistema de Tratamiento E-5:	Se solicita al Titular:	El Titular:	a. Si



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

N°	Entidad	Ítem	Fundamento/Sustentos	Observaciones	Respuesta a observaciones	Absuelta sí/no
		(Pág. 9-57)	<p>a. Indica como objetivos la ampliación de la poza de sedimentación N° 3, el reforzamiento de canales y de las pozas de sedimentación N° 1 y 2 existentes y la recirculación de parte del efluente tratado para dotar de agua a la planta de procesamiento mineral y el sistema de relleno hidráulico. Al respecto, omite presentar los planos de diseño de cada una de las estructuras propuestas, y presentar además un plano integral del sistema de tratamiento E-5 propuesto. En los planos debe diferenciarse las estructuras existentes de las estructuras proyectadas.</p> <p>b. Conforme el trazo de la tubería HDPE de 10" que se dirige a la casa de Bombas KSB, proporcionado en archivos KMZ, se tiene que esta cruza el talud del Depósito de Desmonte San Cristóbal N° 12, aprobado mediante R.D. N° 172-2017-MEM-DGAAM, conforme se observa en la imagen siguiente:</p>  <p>Fuente: Archivos KMZ – Google Earth</p> <p>Al respecto, se omite indicar como el tendido de la tubería HDPE de 10" afectará la funcionalidad del depósito de desmontes San Cristóbal N° 12 y sus componentes o estructuras asociadas.</p> <p>c. Indica que, como parte del acondicionamiento del terreno para las tuberías de recirculación, se utilizará canales existentes para el tendido de la tubería. Al respecto, omite indicar el IGA de aprobación de los canales indicados.</p>	<p>a. Presentar los planos de diseño y las respectivas especificaciones técnicas de cada una de las estructuras propuestas, y presentar además un plano integral del sistema de tratamiento E-5 propuesto. En los planos debe diferenciarse las estructuras existentes de las estructuras proyectadas.</p> <p>b. Reevaluar el trazo de la tubería HDPE de 10" a fin de que no se afecte la funcionalidad e integridad física del depósito de desmontes San Cristóbal N° 12 y sus componentes o estructuras asociadas. Actualizar los planos de diseño correspondientes e indicar el IGA de aprobación correspondiente.</p> <p>c. Indicar el IGA de aprobación de los canales existentes por donde irán las tuberías de recirculación hacia la planta de beneficio.</p> <p>d. Indicar los volúmenes de escombros a generarse como parte de las actividades constructivas y e indicar cuál será su disposición final. Se deberá indicar el IGA de aprobación del componente donde serán dispuestos los escombros.</p> <p>e. Describir las actividades de la etapa de operación del sistema de tratamiento E-5.</p> <p>Los planos de diseño deben incluir las respectivas especificaciones técnicas, ser elaborados a nivel de factibilidad y</p>	<p>a. Presenta en el Anexo 9.J.1 los planos de diseño de la poza de tratamiento propuesta para el sistema E-5, tanto de planta (se diferencia las estructuras existentes de las propuestas) como secciones con el dimensionamiento respectivo.</p> <p>b. Cambia el trazo del canal propuesto de tal manera que no corta el depósito de desmonte San Cristóbal N° 12 ni sus componentes o estructuras asociadas.</p> <p>c. Indica que los canales fueron aprobados con la implementación del Depósito de Desmonte San Cristóbal N°12, en el EIA aprobado con Resolución Directoral N°173-2011-MEM/AAM.</p> <p>d. Indica que el volumen de escombros se presenta en la Tabla 9-26, siendo este valor de 540 m³. Indica que el material de demolición será depositado en el Depósito de Desmonte Animas Nv.6 aprobado en la Segunda MEIA con Resolución Directoral N° 172-2017-MEM-DGAAM.</p> <p>e. Indica las actividades de la etapa de operación, como la dosificación de reactivos (floculantes y/o coagulantes) como parte del tratamiento, mantenimiento,</p>	<p>b. Si c. Si d. Si e. Si</p>



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"
"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

N°	Entidad	Ítem	Fundamento/Sustentos	Observaciones	Respuesta a observaciones	Absuelta sí/no
			d. Indica que "se retirarán las estructuras de concreto", refiriéndose p.e. canal que va desde la poza de sedimentación N°1 a la N° 2; sin embargo, omite indicar el volumen de escombros y cantidad de acero que se generará y cuál será la disposición final de éstos. e. No se describen las actividades de la etapa de operación del sistema de tratamiento E-5.	contar con la firma del profesional responsable.	limpieza de sedimentación, manejo de compuertas.	
26	Senace	Capítulo 9 Numeral 9.7.1 (Página 9-36 al 9-39) Anexo 9-J	El titular, precisa que la Adición de 08 módulos de vivienda en el Campamento Oro, se encuentra ejecutado de acuerdo con el marco normativo del D.L.1500, cuya comunicación previa se realizó mediante CARTA N° 167-2021-LEGAL de fecha 19 de julio 2021; asimismo, desarrolla la descripción de la etapa constructiva en la sección 9.7.1.3; sin embargo, considerando que este componente se encuentra ejecutado y ha sido comunicado previamente la incorporación de la descripción de la etapa constructiva de este no se enmarca dentro de un componente propuesto lo cual contraviene con la estructura de contenido contemplada en el acápite D de la Resolución Ministerial N° 120-2014-EM.	Se requiere que el titular retire la descripción de la etapa constructiva del componente 08 módulos de vivienda en el Campamento Oro de la sección 9.7.1; en tal sentido deberá limitar la descripción presentada a lo referido y comunicado mediante CARTA N° 167-2021-LEGAL refiriendo claramente que este fue ejecutado bajo el detalle contemplado en el anexo respectivo en concordancia con la estructura de contenido contemplada en el acápite D de la Resolución Ministerial N° 120-2014-EM.	El titular retira la descripción del componente y toda mención del este en el capítulo 09, en tal sentido limita la descripción presentada a lo referido y comunicado mediante CARTA N° 167-2021-LEGAL de acuerdo con lo solicitado en concordancia con la estructura de contenido contemplada en el acápite D de la Resolución Ministerial N° 120-2014-EM.	Si
27	Senace	Capítulo 9 Numeral 9.7.2 (Página 9-39 al 9-42) Anexo 9-K	El Titular: a. Propone la Implementación de un módulo de lavandería sobre el cual desarrolla la descripción de la etapa constructiva de la propuesta; sin embargo, no presenta ni describe la etapa operativa de la propuesta; asimismo, considerando que como justificación de la implementación proyectada señala que la lavandería actual se encuentra en malas condiciones no aclara si esta continuará operando y si la adición propuesta conlleva a la demanda de mayor número de trabajadores lo cual sustenta el diseño a nivel de factibilidad en concordancia con lo establecido en el artículo 41° del Decreto Supremo N° 040-2014.	Se requiere que el Titular: a. Precisar el esquema del servicio de lavandería proyectado el cual precise y justifique que los volúmenes de generación de efluentes y el personal responsable de dicha labor no se incrementarán respecto con la condición aprobada; asimismo, deberá describir a nivel de factibilidad la etapa operativa de la propuesta en concordancia con lo establecido en el artículo 41° del Decreto Supremo N° 040-2014.	El Titular: a. Precisa que el esquema del servicio de lavandería proyectado para el nuevo Módulo de Lavandería sustituirá el existente sobre una infraestructura nueva y mejorada, sin modificar la cantidad de agua usada y los efluentes con los que actualmente cuenta el servicio de lavandería. En el Anexo 9-K-2, presenta el consumo actual por el servicio de lavandería en la UM Caylloma; precisando que este no variará	Sí



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"
"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

N°	Entidad	Ítem	Fundamento/Sustentos	Observaciones	Respuesta a observaciones	Absuelta sí/no
			b. En la sección 9.7.2.5 Planos, precisa que los planos correspondientes al Nuevo Módulo de Lavandería se encuentran en el Anexo 9.K; sin embargo, de la revisión de los planos presentados en el referido anexo se identifica que estos no han sido debidamente suscritos por las profesionales especialistas y demás consideraciones establecidas en el artículo 45° del Decreto Supremo N° 040-2014.	b. En el Anexo 9-K, presentar los planos correspondientes al Nuevo Módulo de Lavandería debidamente suscritos por los profesionales especialistas y demás consideraciones establecidas en el artículo 45° del Decreto Supremo N° 040-2014.	por la implementación del nuevo módulo de lavandería ya que esta nueva infraestructura solo hará que se reubiquen los equipos de lavandería actualmente existentes sin incrementar su cantidad de equipos ni la cantidad de trabajadores; así como que el personal responsable de dicha labor no se incrementarán respecto con la condición aprobada; lo cual sustenta factibilidad la etapa operativa de la propuesta en concordancia con lo establecido en el artículo 41° del Decreto Supremo N° 040-2014. b. Presenta el Anexo 9-K, con los planos correspondientes al Nuevo Módulo de Lavandería debidamente suscritos por los profesionales especialistas y demás consideraciones establecidas en el artículo 45° del Decreto Supremo N° 040-2014.	
28	Senace	Capítulo 9 Numeral 9.7.6 (Página 9-39 al 9-42) Anexo 9-T	El Titular: a. Propone reubicar la cámara del Polvorín que almacena Accesorios de Voladura, como labores auxiliares también se requiere implementar Cámaras de Expansión frente a ambos polvorines del Nv.12 e implementar la Chimenea de Ventilación para el Polvorín de Accesorios sobre la cual desarrolla la descripción de la etapa constructiva de la propuesta; sin embargo, no presenta ni describe la etapa operativa de esta; asimismo, considerando que como justificación de la modificación proyectada señala que el polvorín existente será	Se requiere que el Titular: a. Precisar si las actividades de cierre del polvorín existente se realizarán en forma paralela a la propuesta; asimismo, deberá describir a nivel de factibilidad la etapa operativa de la propuesta en concordancia con lo establecido en el artículo 41° del Decreto Supremo N° 040-2014. b. En el Anexo 9-T, presentar los planos correspondientes debidamente	Se requiere que el Titular: a. Precisa que las actividades de cierre del polvorín existente se realizarán en forma paralela a la propuesta; asimismo, describe a nivel de factibilidad la etapa operativa de la propuesta en concordancia con lo establecido en el artículo 41° del Decreto Supremo N° 040-2014.	Sí



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y ProductivosDecenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"
"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

N°	Entidad	Ítem	Fundamento/Sustentos	Observaciones	Respuesta a observaciones	Absuelta sí/no
			<p>desmantelado no precisa si dichas actividades de cierre se realizarán e paralelo lo cual sustente el diseño a nivel de factibilidad en concordancia con lo establecido en el artículo 41° del Decreto Supremo N° 040-2014.</p> <p>b. En la sección Planos, precisa que los planos correspondientes cámara del Polvorín que almacena Accesorios de Voladura se encuentran en el Anexo 9.T; sin embargo de la revisión de los planos presentados en el referido anexo se identifica que estos no han sido debidamente suscritos por el profesionales especialistas y demás consideraciones establecidas en el artículo 45° del Decreto Supremo N° 040-2014.</p>	suscritos por los profesionales especialistas y demás consideraciones establecidas en el artículo 45° del Decreto Supremo N° 040-2014.	b. Presenta el Anexo 9-T, con los planos correspondientes debidamente suscritos por los profesionales especialistas y demás consideraciones establecidas en el artículo 45° del Decreto Supremo N° 040-2014.	
29	Senace	Capítulo 9 Sección 9.7.7 (Pág. 9-73)	El Titular presenta la Tabla 9-26 en la que se muestra las cantidades de áreas a ser disturbadas por las modificaciones propuestas en el 5to ITS. Al respecto, se omite indicar los volúmenes de remoción de topsoil, cortes/excavaciones, relleno y materiales de préstamo.	Se solicita al Titular presentar en mayor detalle la Tabla 9-26 indicando los volúmenes de movimiento de tierras según lo siguiente: volúmenes de remoción de topsoil, cortes/excavaciones, relleno y materiales de préstamo.	Presenta la Tabla 9-26 indicando los volúmenes de remoción de topsoil, volúmenes de corte, volúmenes de escombros y de relleno masivo, de cada uno de los objetivos propuestos en el 5to ITS.	Si
30	Senace	Capítulo 9 Numeral 9.7.8 (Página 9-75)	El titular presenta la Tabla 9-28: Recurso Humano – Quinto ITS la cual señala la cantidad de personal requerido para la construcción, operación, cierre y post-cierre de los componentes motivo del presente quinto ITS; sin embargo , de la revisión de esta y en concordancia con observaciones precedentes esta no detalla a nivel de factibilidad la demanda de personal en cada una de las etapas para cada uno de los distintos componentes proyectados en el presente proyecto en concordancia con lo establecido en el artículo 41° del Decreto Supremo N° 040-2014.	Se requiere que el titular la presente la Tabla 9-28: Recurso Humano – Quinto ITS, detallando la demanda de personal en cada una de las etapas para cada uno de los distintos componentes proyectados en el presente proyecto en concordancia con lo establecido en el artículo 41° del Decreto Supremo N° 040-2014.	El titular presenta la Tabla 9-28: Recurso Humano – Quinto ITS, detallando la demanda de personal en cada una de las etapas para cada uno de los distintos componentes proyectados en el presente proyecto en concordancia con lo establecido en el artículo 41° del Decreto Supremo N° 040-2014.	Sí
31	Senace	Capítulo 9 Sección 9.7.10	Presenta la Tabla 9-31 con el cronograma del proyecto de modificación propuesto en el 5to ITS. Sin embargo, omite incluir en el cronograma el periodo de operación aprobado para la unidad minera, a fin de verificar que la	Se solicita al Titular presentar el cronograma de construcción, operación y cierre de las modificaciones propuestas	El Titular indica que el cronograma presentado en la Tabla 9-3 de los objetivos propuestos en el 5to ITS está en concordancia con lo	Si

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



PERÚ

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

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

N°	Entidad	Ítem	Fundamento/Sustentos	Observaciones	Respuesta a observaciones	Absuelta si/no
		(Pág. 9-76)	construcción y operación de las modificaciones propuestas no superen el periodo aprobado.	en el 5to ITS, considerando el cronograma aprobado en el MEIA 2017.	aprobado en la Segunda MEIA-2017 (de acuerdo a la página 140, 141 y 142 del Anexo 9.X) por lo que el plazo de operación el presente 5to ITS culminará en junio del año 2023.	
			Capítulo 10 Identificación y Evaluación de Impactos			
32	Senace	Capítulo 10, numeral 10.1 al 10.2.2 (página 10-1 a 10-118)	<p>El Titular desarrolla la matriz de identificación de impactos del proyecto, identificando los factores ambientales susceptibles a ser impactados en la Tabla 10.2-1, presenta a aspectos ambientales (por ejemplo, generación de ruido) y factores ambientales en un solo grupo, por lo que deberá corregir en la Tabla 10.2-1 y donde corresponda, en base a la Guía para la identificación y caracterización de impactos ambientales sen el marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental aprobada mediante Resolución Ministerial N° 455-2018-MINAM.</p> <p>En el ítem 10.2.2 y Tabla 10.2-2 presenta las acciones que pueden causar impactos, donde se observa que para la etapa de construcción no se considera adición de 08 módulos de vivienda en el Campamento, asimismo, el Titular no presenta los aspectos ambientales vinculados a las actividades del Quinto ITS.</p>	<p>Se requiere al Titular:</p> <p>a. Corregir en la Tabla 10.2-1 y donde corresponda, en base a la Guía para la identificación y caracterización de impactos ambientales sen el marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental aprobada mediante Resolución Ministerial N° 455-2018-MINAM.</p> <p>b. Incluir en el análisis de identificación y evaluación a todas los componentes y actividades del presente Quinto ITS de acuerdo al Capítulo 9.</p> <p>c. Incluir la determinación de los aspectos ambientales vinculados a las actividades del Quinto ITS, de acuerdo a la Guía para la identificación y caracterización de impactos ambientales sen el marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental aprobada mediante Resolución Ministerial N° 455-2018-MINAM.</p>	<p>a. El Titular corrigió la Tabla 10.2-1 de acuerdo con lo solicitado.</p> <p>b. Considerando que el Titular eliminó del análisis a la adición de 08 módulos de vivienda en el Campamento de acuerdo a las observaciones 03 y 26, considera en la identificación y evaluación todos los componentes y actividades del Quinto ITS.</p> <p>c. Presenta la determinación de aspectos ambientales en la Tabla 10.2-2 de acuerdo a lo solicitado.</p>	<p>a. Si b. Si c. Si</p>
33	Senace	Capítulo 10, numeral 10.4 (página 10-57 a 10-61)	En el ítem 10.4.1.2 el Titular presenta la evaluación del impacto "Alteración de la calidad del paisaje", describiendo el impacto desde el punto de vista fisiográfico, y no considerando la calidad visual, la absorción y fragilidad visual del paisaje.	Se solicita al Titular incluir la evaluación del Paisaje visual en el Capítulo 8 Línea base, de acuerdo a la Guía para la elaboración de la Línea base en el marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental aprobada mediante	El Titular presenta la evaluación del paisaje visual en el Anexo 8. T.	Si

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



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"
"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

N°	Entidad	Ítem	Fundamento/Sustentos	Observaciones	Respuesta a observaciones	Absuelta sí/no
				Resolución Ministerial N° 455-2018-MINAM; y considerar la calidad visual, la absorción y fragilidad visual del paisaje en la evaluación del impacto "Alteración de la calidad del paisaje", en las diferentes etapas del proyecto.		
34	Senace	Capítulo 10, numeral 10.4 (página 10-53 a 10-103)	El Titular presenta la evaluación de los impactos "Alteración de la calidad de aire por material particulado" y "Alteración de la calidad de aire por emisiones de gaseosas", considerando para ello información de la línea base, precisando que debido a que se cumple con ECA para aire la intensidad de los impactos por las actividades propuestas se califica como mínima. Sin embargo, el Titular no justifica y/o sustenta la inclusión de un Modelo de dispersión de contaminantes atmosféricos que permita determinar los aportes de las emisiones producto de las actividades del Quinto ITS.	Se solicita al Titular incluir el Modelo de dispersión de contaminantes atmosféricos, el cual debe adecuarse al contenido del Manual técnico para la elaboración de documentos técnicos sobre Modelamiento de dispersión de contaminantes atmosféricos, aprobado mediante Resolución de Presidencia Ejecutiva N° 053-2021-SENAMHI/PREJ. Donde se debe incluir como receptores discretos a los cuerpos de agua, bofedales, etc. Asimismo, se debe indicar los aportes de los contaminantes originados por las emisiones de la actividad del Quinto ITS.	El Titular presenta en el Anexo 10.B el modelo de dispersión de la Unidad Minera Caylloma del año 2015, precisa que: "...se adecua en estructura, forma y desarrollo al manual técnico para la elaboración de documentos técnicos sobre modelamiento de dispersión de contaminantes atmosféricos, aprobado mediante Resolución Presidencial Ejecutiva N° 053-2021-SENAMHI/PREJ". Asimismo, sustenta que en este modelo se incluyó la habilitación del depósito de desmonte, relleno hidráulico, campamentos, accesos y en este modelo se incluyeron a receptores sensibles como cuerpos de agua. Presenta las figuras de isoconcentraciones y los receptores discretos dentro del Anexo 10.B. Asimismo, precisan que los aportes cumplen con los estándares ambientales, sin embargo, los aportes fueron calculados en función de los ECA para aire no vigentes (D.S. N° 074-2001-PCM y D.S. N° 003-2008-MINAM). Sin embargo, el Titular presenta en la Tabla 10.4-3B, Tabla 10.4-4 y Tabla 10.4-5, las concentraciones de PM10 y PM2.5 proyectadas para las etapas del proyecto y sus respectivas	Si



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"
"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

N°	Entidad	Ítem	Fundamento/Sustentos	Observaciones	Respuesta a observaciones	Absuelta si/no
					comparaciones de los aportes tanto, considerando el ECA del 2008 y el ECA del 2017. Asimismo, el Titular presenta en el ítem 10.4.1.2 el sustento sobre el movimiento de materiales respecto al 2015 y al escenario actual (2022).	
35	Senace	ítem 10.2.4.1 Alteración de la cantidad de agua superficial (pág. 10-16)	<p>a. En el ítem 10.2.4.1 Alteración de la cantidad de agua superficial - Etapa de construcción, operación y cierre, se ha señalado que, "(...) <i>En el caso del uso de agua de tipo industrial, para la construcción/habilitación de los componentes propósito del presente ITS, el agua a emplear provendrá del Río Santiago, según permite su licencia de uso de agua superficial para uso productivo con fines mineros otorgada mediante R.A. N°0048-2015-ANA/AAA.XI-PA, cuyo caudal permitido en volúmenes mensuales para época de estiaje y época húmeda, debe tener captaciones de 60 L/s de agua (5184 m3/día), correspondiente a un volumen total anual de 1.89 hm3. No se prevé cambios o modificaciones en los permisos de captación de agua, ya que se requiere como demanda de agua un flujo máximo diario de 98 m3/día, que comprende el requerimiento de agua industrial para la implementación de las modificaciones proyectadas, de forma que, el consumo de agua se mantendrá dentro del flujo autorizado (...)</i>"; sin embargo, no se ha precisado si la licencia de agua se encuentra consignada en un instrumento de gestión ambiental, tampoco se ha precisado que otros usos tiene ese caudal autorizado, con lo cual se ratifique que el caudal de la licencia de agua es suficiente para las actividades del presente ITS. Lo mismo se observa para la demanda de agua de uso doméstico en la etapa de construcción.</p> <p>Asimismo, se ha detallado los caudales de uso de consumo de agua industrial y doméstica en la etapa</p>	<p>Se requiere que el Titular:</p> <p>a. Precise el instrumento de gestión ambiental aprobado que consigna la licencia de agua del sustento. También, se deberá de precisar las otras demandas de agua de la licencia de uso aprobada mediante R.A. N°0048-2015-ANA/AAA.XI-PA, por las actividades propias de la unidad minera y aprobadas en su instrumento de gestión ambiental, que se estén dando en paralelo a la etapa de construcción del ITS; con lo cual se ratifique que el caudal de la licencia de agua es suficiente para las actividades del presente ITS en la etapa de construcción y las actividades propias de la unidad minera.</p> <p>b. Presente la justificación técnica de la no afectación de las aguas superficiales en la etapa de operación y cierre; tomando en cuenta los balances de agua en la etapa de operación y cierre aprobados y proyectado con las actividades del presente ITS.</p>	<p>a. Se ha precisado que, el Instrumento de Gestión Ambiental consigna la licencia de agua (aprobado mediante R.A. N° 0048-2015-ANA/AAA.XI-PA) es la Segunda MEIAd aprobada mediante Resolución Directoral N° 172-2017-MEM-DGAAM. Asimismo, se ha presentado tablas y descripción de la demanda de agua en les diferentes etapas del proyecto por los componentes del Quinto ITS; con dicha información se justifica que se tiene la cantidad suficiente para las modificaciones planteadas en este ITS.</p> <p>b. Al respecto se han presentado tablas de demanda de aguas del proyecto en las diferentes etapas del mismo, con dicha información se justifica que se tiene la cantidad suficiente de licencia de uso de agua, para las modificaciones planteadas en este Quinto ITS. También, se han presentado balances de aguas proyectados, donde el único cambio respecto a este ITS es la recirculación de agua desde la Poza de Sedimentación San</p>	<p>a. Si b. Si</p>



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y ProductivosDecenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"
"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

N°	Entidad	Ítem	Fundamento/Sustentos	Observaciones	Respuesta a observaciones	Absuelta sí/no
			<p>de construcción del ITS de la licencia aprobada mediante R.A. N°0048-2015-ANA/AAA.XI-PA; sin embargo, no se ha precisado cuales son las otras demandas de agua de la licencia de uso en mención, por las actividades propias de la unidad minera y aprobadas en su instrumento de gestión ambiental, que se estén dando en paralelo a la etapa de construcción del ITS; con lo cual se ratifique que el caudal de la licencia de agua es suficiente para las actividades del presente ITS en la etapa de construcción y las actividades propias de la unidad minera.</p> <p>b. En este ítem no se ha precisado nada respecto a las demandas de aguas en la etapa de operación y cierre del ITS y su comparación con lo ya aprobado, y su no afectación de las aguas superficiales en dichas etapas del proyecto.</p>		Cristóbal 12 hacia la Planta de concentrado y el Nuevo Sistema de Relleno Hidráulico.	
36	Senace	ítem 10.2.4.2 Alteración de la calidad de agua superficial (pág. 10-17)	En el ítem 10.2.4.2 Alteración de la calidad de agua superficial, se ha señalado que, el componente Módulo de Lavandería se implementarán cunetas perimetrales en que servirán para la evacuación de aguas fluviales; sin embargo, no se ha precisado cual sería el destino final de esas aguas y si las mismas no presentaran alguna concentración como solidos suspendidos, y si la descarga de esas aguas se dará en un punto aprobado. También se ha precisado que, "(...) <i>La ampliación del Depósito de Desmonte Ánimas Nv. 6, cuenta con canales de coronación y otras estructuras hidráulicas en el Depósito de Desmonte Ánimas Nv. 6, que permiten el control de las aguas fluviales y de contacto (...)</i> "; sin embargo, no se ha precisado el instrumento de gestión ambiental donde se aprobó dichas estructuras hidráulicas.	Se requiere que el Titular presente un esquema del manejo de aguas del módulo de lavandería y de la ampliación del Depósito de Desmonte Ánimas Nv. 6, en donde se precise los sistemas de manejo de aguas ya aprobados y los proyectados, así como su destino final.	Se ha presentado la Figura 10.2-2: Esquema del manejo de aguas - Ampliación del Depósito de Desmonte Ánimas Nv. 6, de acuerdo al balance aprobado en la Segunda MEIAd 2017; el titular señala que el esquema de manejo de aguas aprobado para el depósito de desmontes Ánimas Nv.6 se mantendrá de acuerdo a lo aprobado. También se ha presentado la Figura 10.2-3: Esquema del manejo de aguas – Módulo de lavandería proyectado; precisándose que es un componente nuevo, por lo tanto, su manejo de aguas es proyectado.	Si
37	Senace	ítem 10.2.4.3 Alteración de la cantidad y	En el ítem 10.2.4.3 Alteración de la cantidad y calidad de agua subterránea - Etapa de construcción, operación y cierre, se ha señalado que, "(...) <i>Con respecto al</i>	Se requiere que el Titular presente planos en planta y perfil de las labores subterráneas respecto al Polvorín	Se ha presentado las Figura 10.2-9: Sección longitudinal - Línea de Conducción de Relleno Hidráulico y	Si

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



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y ProductivosDecenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"
"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

N°	Entidad	Ítem	Fundamento/Sustentos	Observaciones	Respuesta a observaciones	Absuelta sí/no
		calidad de agua subterránea (pág. 10-23)	<i>Polvorín subterráneo de bocamina Nv. 12 y el tramo subterráneo de la línea de conducción de relleno hidráulico, se precisa que no habrá afectación a los cuerpos de agua subterránea, ya que estos componentes se ubicaran en las zonas donde actualmente ya existe laboreo minero con operación continua, por lo tanto, la implementación y operación de estos componentes no ocasionará interferencia con acuíferos en la zona (...)</i> ; sin embargo, no se ha presentado planos en planta y perfil de las labores subterráneas respecto al Polvorín subterráneo de bocamina Nv. 12 y el tramo subterráneo de la línea de conducción de relleno hidráulico , en donde también se consigne el nivel freático o piezométrico. Asimismo, en el ítem 9.7.3.2 Descripción de línea de conducción de relleno hidráulico, se ha señalado que, <i>"(...) El tramo subterráneo(~3280m) no requiere implementar nuevas estructuras ya que las labores mineras ya se encuentran construidas y cuentan con canalización, por lo que ante posibles derrames de relleno hidráulico en el tramo subterráneo estos serán derivados a los puntos de derrames operativos existentes actualmente dentro de la mina. Ver Anexo 9.N, con el detalle de construcción correspondiente al tramo subterráneo (...)</i> "; sin embargo, no ha presentado los planos de este tramo subterráneo y su referencia de ubicación en relación al nivel freático, lo cual deberá ser sustentado mediante piezómetros o el estudio hidrogeológico.	subterráneo de bocamina Nv. 12 y el tramo subterráneo de la línea de conducción de relleno hidráulico, en donde también se consigne el nivel freático o piezométrico, todo ello con la finalidad de justificar técnicamente la no afectación a las aguas subterráneas.	Figura 10.2-10: Sección longitudinal - Polvorín subterráneo de bocamina Nv. 12, en donde observa que los objetivos del ITS no interceptarían niveles freáticos.	
38	Senace	Capítulo 10, numeral 10.2.4.4 (página 10-23)	En el ítem 10.2.4.4 "Afectación de los bofedales (hábitats terrestres)", el Titular ha considerado como impacto cero (0) a la alteración de los hábitats terrestres como bofedales, asimismo los componentes; Sistema de Tratamiento E-5 y el módulo de Lavandería se ubican a 2.37 m y 30.21 a bofedales permanentes respectivamente, de la misma manera, indica que tiene proyectado la modificación de la configuración de la poza de sedimentación N°3 (aprobada) " ubicada a 20.21 m del bofedal permanente, para lo cual se	El Titular deberá presentar el sustento técnico e información necesaria que permita verificar y asegurar que no existirá ningún tipo de afectación a ecosistemas frágiles de acuerdo con lo establecido en el literal B de la Resolución Ministerial N°120-2014-MEM-DM, las modificaciones o ampliaciones de los componentes mineros deben tener la siguiente condición: "No ubicarse sobre	El Titular presenta en el ítem 10.2.4.4 "Afectación de bofedales" adicionando información de sustento técnico sobre el cual considera el impacto cero de afectación a ecosistemas terrestres y acuáticos como bofedales, en el cual se describe cada uno las distancias y acciones de cada componente en la etapa de construcción. Con respecto	Si



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y ProductivosDecenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"
"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

N°	Entidad	Ítem	Fundamento/Sustentos	Observaciones	Respuesta a observaciones	Absuelta sí/no
			realizará remoción de material y trabajos de habilitación del terreno el cual conllevará a la generación de material particulado. Además, precisa que, <i>todos los trabajos de construcción y habilitación asociados a la recirculación propuesta se realizarán de forma manual y con la supervisión del jefe de Proyectos a fin de garantizar la no afectación de los ecosistemas frágiles aledaños, sin embargo, no se sustenta técnicamente su no afectación.</i>	ni impactar cuerpos de agua, bofedales, nevados, glaciares, terrenos de cultivo o fuentes de agua o algún ecosistema frágil".	al componente "Sistema de Tratamiento E-5" (reforzamiento) corresponde a las pozas de sedimentación, el cual se ubica a 2.37 m de un bofedal; se precisa en el sustento que el reforzamiento no implicará remoción de tierras (trabajos de corte y relleno), de la misma manera, para evitar el derrame de fluidos, estas pozas cuentan con infraestructura de concreto y un canal de contingencia operativo de concreto armado que permite captar el efluente que sale de la poza colectora hacia la poza de sedimentación N°2, evitando que se pueda afectar el bofedal cercano en caso de ocurrir algún derrame; para el caso del componente módulo de Lavandería, éste se encuentra a 30.31 m de un bofedal estacionario y se implementarán medidas de prevención como el riego de accesos a fin de controlar el material particulado (riego diario de accesos) producto del movimiento de tierras por el traslado de personal y materiales, sumado a ello la implementación de cunetas perimetrales para la evacuación de aguas fluviales.	
39	Senace	Capítulo 10, numeral 10.3 (página 10-42 a 10-85)	En el capítulo 10 "Identificación y evaluación de impactos", el Titular menciona lo siguiente sobre el impacto "Alteración de la cobertura vegetal y especies de flora", el Titular: a. En la Tabla 10.3-1: "Matriz de evaluación y valoración de impactos – Etapa de construcción" (Pág. 10-42), para la actividad "Implementación de un Módulo de Lavandería" - <i>Movimiento de tierras y excavación</i>	Se requiere que el Titular: a. Reevalúe la valoración asignada a cada uno de los atributos del impacto "Alteración de la cobertura vegetal y especies de flora", para la "Implementación de un Módulo de Lavandería" - <i>Movimiento de tierras y excavación para cimentación,</i>	El Titular: a. Corrige la valoración de los atributos del impacto "Alteración de la cobertura vegetal y especies de flora", en la Tabla 10.3-1: "Matriz de evaluación y valoración de impactos – Etapa	a. Si b. Si



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
 "Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"
 "Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

N°	Entidad	Ítem	Fundamento/Sustentos	Observaciones	Respuesta a observaciones	Absuelta sí/no
			<p><i>para cimentación</i>, el Titular ha valorado el atributo "efecto" como indirecto (1); sin embargo, el desbroce de vegetación en pajonal de puna (según lo indicado en la Tabla 10.4-13: Área de cobertura vegetal a ocupar por los componentes propuestos) que se realizará para la habilitación de dicho componente constituye un efecto directo (4) para el componente flora.</p> <p>b. No precisa las especies de flora con algún estatus de conservación, endémicas o de distribución local que serán removidas por las actividades o que serán afectadas producto del desbroce de vegetación y remoción de tierra en la etapa de construcción, según cada componente propuesto para el Quinto ITS de la Segunda MEIAd de la UM. Huayllacho Caylloma.</p>	<p>considerando lo indicado sobre el atributo "efecto" en el sustento de la presente observación y base a ello corregir el nivel de significancia del impacto.</p> <p>De la misma manera, en base a la absolución del literal a) deberá de corregir la descripción del impacto "Alteración de la cobertura vegetal y especies de flora" en la etapa de construcción, considerando la justificación técnica de cada uno de los atributos de la metodología Conesa (2010), para el impacto con mayor nivel de significancia.</p> <p>b. Precisar la cantidad y área a desbrozar por tipo de cobertura vegetal, considerando las potenciales especies a retirar, especies endémicas con categoría de conservación y de distribución local que serán afectadas producto del desbroce de vegetación y remoción de tierra de acuerdo a los componentes propuestos para el Quinto ITS de la Segunda MEIAd de la UM. Huayllacho Caylloma. En base a lo señalado deberá de identificar y evaluar los impactos a los especímenes de flora debido a la ocupación directa por el emplazamiento de los componentes y/o por la actividad de desbroce de la vegetación, sobre la cual se podrían encontrar especies de flora con alguna categoría de amenaza y/o endemismo.</p> <p>Finalmente, deberá señalar las medidas de Prevención, mitigación o corrección</p>	<p>de construcción", considerando un valor de 4 (directo) para la "Implementación de un Módulo de Lavandería" - Movimiento de tierras y excavación para cimentación, con lo cual el mayor nivel de importancia del impacto sobre el componente flora, para la etapa de construcción, resulta no significativo (-19), de la misma manera actualizó la descripción del impacto Alteración de la cobertura vegetal y especies de flora" en la etapa de construcción del ítem 10.4.1.11 del Capítulo 10.</p> <p>b. Precisa en la Tabla 10.4-14 "Área de cobertura vegetal a ocupar por los componentes propuestos", la cantidad y área de vegetación que será desbrozada (0.58 Ha) de roquedal (0.46 Ha) y Pajonal (0.12 Ha), además, especifica en la Tabla 10.4-16 "Especies de flora en las estaciones de monitoreo cercanas a los componentes", las especies que podrían ser afectadas producto del desbroce de vegetación y remoción de la tierra proyectados.</p> <p>Finalmente, se especifican medidas de Prevención, mitigación y control específicas del impacto <i>Afectación de especímenes de flora con categoría de amenaza</i> en el ítem 11.2.6.5.1.1." Medidas Propuestas para perturbación de flora en este</p>	



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"
"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

N°	Entidad	Ítem	Fundamento/Sustentos	Observaciones	Respuesta a observaciones	Absuelta sí/no
				específicas de los impactos ambientales, así como las estrategias de respuesta a contingencia aplicables a dichos impactos en las etapas que correspondan.	quinto ITS" del Capítulo 11. Plan de Manejo ambiental.	
40	Senace	Capítulo 10, numeral 10.4 (página 10-82)	<p>El Titular:</p> <p>a. Señala en la Tabla 10.4-13 "Área de cobertura vegetal a ocupar por los componentes propuestos", el desbroce de 02 tipos de cobertura vegetal local; 0.46 ha de Roquedal y 0.12 ha de Pajonal de Puna, sin embargo, no evalúa, identifica ni describe el potencial impacto de "fragmentación y/o pérdida de hábitat para la fauna silvestre", como consecuencia del desbroce de vegetación en la etapa de construcción.</p> <p>b. No precisa los tipos de hábitats para la fauna, asociados a las rutas de tránsito de los especímenes de poca movilidad, endémicas, con estatus de conservación, así como refugios, zonas de anidamiento, bebederos, zonas de alimentación, entre otros por los efectos de incremento de ruido, vibraciones, tránsito del personal.</p>	<p>Se requiere al Titular:</p> <p>a. Evalúe, identifique y describa el potencial impacto de "fragmentación y/o pérdida de hábitat para la fauna silvestre", como consecuencia del desbroce de vegetación y remoción de tierra en la etapa de construcción en la etapa de construcción.</p> <p>b. Indique los tipos de hábitats asociados a rutas de tránsito, especies de poca movilidad, endémicas, categorizadas por la legislación nacional y criterios internacionales, zonas de refugio y anidamiento, bebederos, zonas de alimentación de la fauna identificada, la cual será afectada por el incremento del ruido, vibraciones, actividades del personal, entre otras actividades identificadas como impactos en esta etapa.</p>	<p>El Titular:</p> <p>a. Evalúa, identifica y describe el potencial impacto de "Fragmentación y/o pérdida de hábitat para la fauna silvestre" en el Capítulo 10, a consecuencia del desbroce de vegetación y remoción de tierra para la habilitación de componentes en la etapa de construcción. Asimismo, se considera en la Tabla 10.3-1 la evaluación del referido impacto, y en el ítem 10.4.1.14 la descripción correspondiente de este impacto sobre la fauna.</p> <p>b. Incluye en el capítulo 10 y el ítem 1.4.1.13 "Afectación de especímenes de flora con categoría de amenaza" el impacto relacionado a las especies de poca movilidad, endémicas, categorizadas por la legislación nacional y criterios internacionales, además, realiza un análisis de los hábitats asociados a rutas de tránsito, especies de poca movilidad y endémicas identificadas en las estaciones de monitoreo cerca de los componentes propuestos, por el cual no se plantean nuevas rutas de tránsito para acceder al</p>	<p>a. Si b. Si</p>



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"
"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

N°	Entidad	Ítem	Fundamento/Sustentos	Observaciones	Respuesta a observaciones	Absuelta sí/no
					proyecto debido a que los accesos a emplear serán los mismos que actualmente son usados para el desarrollo de las operaciones mineras de UM Caylloma.	
41	Senace	<p>Capítulo 1 Ítem 1.7 Mapa 1-4 (s/página)</p> <p>Capítulo 10 Ítem 10.4.1. (Páginas 10-87 y 10-88)</p>	<p>En el mapa 1-4 Terrenos Superficiales, el Titular no señala una leyenda que indique claramente cuáles son los terrenos de propiedad o con derechos de uso del Titular, sólo se coloca en algunas áreas celeste "Minera Bateas de Cía Minera Bateas". Tampoco, se indica una leyenda sobre los fundos o predios privados que se señala en el mapa 1-4, tales como los terrenos que pertenecen a "Juruni Cuchuquipa – Vilafro de Toribio Infa Llacho" y los otros.</p> <p>Asimismo, en el Mapa 1-4, se observa que parte del trazo de la línea de conducción del relleno hidráulico se superpone con el terreno "Juruni Cuchuquipa – Vilafro de Toribio Infa Llacho" según el Detalle 1 del citado mapa. De igual modo, la ampliación del depósito de desmonte Nv 6 Animas Pilar Corona, según Detalle 3 del citado mapa. Sin embargo, el Titular identifica, ni evalúa impactos sociales al respecto.</p>	<p>Se requiere que el Titular en el Mapa 1-4 realice lo siguiente:</p> <p>a. Incluya una leyenda indicando el color de las áreas de propiedad y derechos de uso o semejantes de los cuales Minera Bateas es titular.</p> <p>b. Incluir en la leyenda el color de las áreas de los fundos o predios privados que se indican en el Mapa 1-4.</p> <p>c. Indicar si el área sobre el cual se emplaza la línea de conducción del relleno hidráulico y el área de ampliación del depósito de desmonte Animas Nv 06, cuenta con derechos de uso o semejantes por parte del Titular para construir dichos componentes. De ser así, presenta mapa delimitando áreas y documentos que sustenten su declaración.</p> <p>d. Identificar y evaluar impactos socioambientales a los terrenos superficiales de "Juruni Cuchuquipa – Vilafro de Toribio Infa Llacho", respecto de la construcción de un tramo de la Línea de Conducción de Relleno Hidráulico (Detalle 1 Mapa 1-4), así como por la ampliación del</p>	<p>El Titular:</p> <p>a. Incluye en el Mapa 1-4B, la leyenda de terreno superficial, indicando el color de las áreas de propiedad y derechos de uso de Minera Bateas es titular.</p> <p>b. Incluye en el Mapa 1-4B, el color de las áreas de los fundos o predios privados, los mismos se pueden visualizar también en el formato KMZ.</p> <p>c. Señala que el área sobre el cual se propone la línea de conducción del relleno hidráulico y la ampliación del depósito de desmonte Animas Nv 06, cuenta con servidumbre a favor de Minera Bateas. Presenta en el Anexo 1.B.2, la servidumbre Jururuni – Cuchuquipa que sustenta lo declarado.</p> <p>d. En el ítem 10.2.4.6, sustenta que cerca a los componentes del quinto ITS no se evidencia la presencia de población dispersa, viviendas, estancias o cabañas. En la Tabla 10.2-13, presenta las distancias de los componentes propuestos a los receptores</p>	<p>a. Si b. Si c. Si d. Si e. Si</p>



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"
"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

N°	Entidad	Ítem	Fundamento/Sustentos	Observaciones	Respuesta a observaciones	Absuelta sí/no
				<p>depósito de desmonte Animas Nv 06 (Detalle 3 Mapa 1-4). Para tales efectos aplicar los atributos de la metodología de evaluación de impactos considerando los aspectos cualitativos y cuantitativos.</p> <p>e. Identificar y evaluar posibles impactos a la calidad del aire al terreno "Juruni Cuchuquipa – Vilafro de Toribio Infa Llacho" por la construcción de: (i) Módulos de vivienda campamento Oro, (ii) Módulo de Lavandería.</p>	<p>identificados, siendo el más cercano el Anexo Talta huarahuarco ubicado a 6.38 km de la Línea de Conducción de Relleno Hidráulico. Asimismo, no identifica posibles impactos en la salud de la población, interferencias en la practicas de actividades productivas como ganadería o crianza de animales menores. Respecto a los terrenos superficiales de "Juruni Cuchuquipa – Vilafro de Toribio Infa Llacho", señala que cuenta con servidumbre a favor de Minera Bateas, documento adjunto en el Anexo 1.B.2.</p> <p>e. Respecto al componente módulo de Lavandería, se contemplan actividades de movimiento de tierras y excavación para cimentación y como medidas de manejo se realizará el riego diario de accesos durante la época de estiaje para reducir la generación de material particulado. El Titular no prevé un impacto adicional a la calidad de aire del terreno "Juruni Cuchuquipa – Vilafro por la habilitación del componente. El componente denominado Módulos de vivienda campamento Oro no forma parte de los objetivos del presente ITS.</p>	
42	Senace	Capítulo 10 Ítem 10.4.1.14	En el ítem 10.4.1.14 Riesgo de alteración de la seguridad y salud de los trabajadores, se hace referencia a la posible afectación al personal que laborará para los componentes propuestos y se indica	Se requiere que el Titular retire el ítem 10.4.1.14 por considerarse un tema de riesgos y no de un impacto ambiental, por ello atendido a través del plan de	El Titular retira el ítem 10.4.1.14. Riesgo de alteración de la seguridad y salud de los trabajadores y actualiza el Capítulo 10.	Si



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y ProductivosDecenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"
"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

N°	Entidad	Ítem	Fundamento/Sustentos	Observaciones	Respuesta a observaciones	Absuelta sí/no
		(páginas 10-87 y 10-88)	que ellos se atenderán con las medidas contenidas en el plan de contingencia. Al respecto, se debe indicar que lo señalado no constituye un impacto ambiental del proyecto, sino posibles riesgos regulado y supervisados por Osinergmin Incluso, el Titular no evalúa el posible hecho, sólo lo declara, por lo cual este ítem no debería estar en el capítulo de impactos.	contingencia. Además, el tema de posible afectación a la seguridad y salud del trabajador se encuentra a cargo de Osinergmin y no a cargo del ente que fiscaliza los impactos ambientales (OEFA).		
43	Senace	Capítulo 10 Ítem 10.4.1.15 (Páginas 10-88 y 10-89)	En el ítem 10.4.1.15 Continuidad de la dinamización de la economía, el Titular señala que habrá incremento en los ingresos económicos de la población local debido a la adquisición de bienes y contratación de servicios locales para cubrir necesidades para las actividades de los componentes que se proponen. Sin embargo, el Titular no señala que tipo de bienes o servicios que va a adquirir, la cantidad de los mismos, por cuánto tiempo y a qué localidad, debido a la falta de dicha información, el impacto no se encuentra debidamente caracterizado. Asimismo, la evaluación realizada es muy general dada la falta de información de la descripción del impacto.	Se requiere que el Titular realice lo siguiente: a. En el ítem 10.4.1.15 al caracterizar el impacto incluya: el tipo de bienes o servicios que va a adquirir, la cantidad de los mismos, por cuánto tiempo se dará dicha adquisición, de qué localidad los va a adquirir, la inversión promedio a realizar y como ello dinamiza la economía. b. Reevaluar el impacto considerando la información solicitada en el literal a) de la observación.	El Titular: a. Incluye en el ítem 10.4.3.9. Continuidad de la Dinamización de la economía, en la descripción del impacto que contará con un total de 16 personas de origen foráneo, para quienes se ha previsto servicios de hospedaje y alimentación en el Centro Poblado Caylloma, por un periodo de 06 meses en total. El monto estimado de inversión en esta etapa será de S/. 54000 por el servicio de hospedaje y S/. 16200 por el servicio de alimentación, que generará la continuidad de la dinamización de la economía. b. Reevalúa el impacto concluyendo que la valoración del impacto por las actividades es de un nivel de importancia positivo leve o no significativo en la etapa de construcción, cuya calificación promedio fue +17.	a) Si b) Si
44	Senace	Capítulo 10, numeral 10.4.4.4	El Titular presenta en las Tablas 10.4-31: "Comparación de Impactos Ambientales en la Segunda MEIA-d con los impactos ambientales del Quinto ITS" y Tabla 10.4-32: "ITS aprobados en la U.M. Caylloma", la evaluación de	Se requiere que el Titular presenta las áreas de formaciones vegetales intervenidas y requeridas acumuladas considerando los 2 MEIAs y posteriores	El Titular incorpora a las Tablas 10.4-47 "Áreas de formaciones vegetales intervenidas aprobadas en la UM Caylloma y porcentaje	Si

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



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y ProductivosDecenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"
"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

N°	Entidad	Ítem	Fundamento/Sustentos	Observaciones	Respuesta a observaciones	Absuelta sí/no
		(página 10-210 al 10-124)	impactos acumulativos de los informes técnicos sustentatorios aprobados y el presente ITS, sin embargo no presenta el detalle el áreas de formaciones vegetales intervenidas y requeridas acumuladas de la Primera y Segunda MEIA y todos los ITS de ambos instrumentos, en la que se evidencien que los cambios propuestos serán mínimos considerando los componentes previamente aprobados para Minera Bateas.	modificaciones aprobados, que evidencien que los cambios propuestos serán mínimos considerando los componentes aprobados para Minera Bateas.	respecto a las áreas intervenidas aprobadas hasta la Segunda MEIAd" (antes Tabla 10.4-31) y Tabla 10.4-48 "Áreas de formaciones vegetales requeridas para el Quinto ITS y porcentajes respecto a las áreas intervenidas aprobadas hasta la Segunda MEIAd" (antes Tabla 10.4-32) una columna adicional de cálculo de porcentaje respecto a las áreas intervenidas aprobadas hasta la Segunda MEIAd, en la cual se observa que el área de formaciones vegetales requeridas para el Quinto ITS respecto al área de formaciones vegetales intervenidas aprobadas hasta Segunda MEIAd es de 0.17% para la formación Pajonal de Puna y 0.62% para la formación Roqedal, justificando que los cambios solicitados propuestos en este ITS serán mínimos considerando los componentes aprobados de Minera Bateas.	
Capítulo 11 Plan de Manejo Ambiental						
45	Senace	11.2.5.1.1 Calidad de agua superficial (pág. 11-7 y 11-8)	En el ítem 11.2.5.1.1 Calidad de agua superficial, se ha señalado que, "(...) <i>Para el sistema de relleno hidráulico se contará con un sistema de cunetas y canales en toda su superficie, que permitan derivar cualquier tipo de derrame ocurrido -hacia los sumideros implementados – después de ello estas serán bombeados hacia los cajones de alimentación o poza de contingencias según se requiera (...)</i> "; sin embargo, no se ha precisado si esta medida es nueva; dado que, el sistema de relleno hidráulico es un nuevo componente propuesto en este ITS.	Se requiere que se precise si todas las medidas consignadas en el ítem 11.2.5.1.1 Calidad de agua superficial, ítem 11.2.5.1.2 Calidad de agua subterránea e ítem 11.2.5.1.3 Manejo de y disposición final de las aguas residuales domésticas e industriales, son medidas nuevas o aprobadas, indicando también la fuente del instrumento de gestión ambiental en el caso de las medidas de manejo aprobadas.	Al respecto del requerimiento, en el ítem 11.2.5.1.3 Manejo y disposición final de las aguas residuales domésticas e industriales, se ha señalado solo una medida de manejo propuesto en este ITS; y una aprobada. Mientras que, en el ítem 11.2.5.1.2 Calidad de agua subterránea, se ha señalado que, los componentes propuestos en el presente ITS no generarán impactos negativos en aguas subterráneas;	Si



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y ProductivosDecenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"
"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

N°	Entidad	Ítem	Fundamento/Sustentos	Observaciones	Respuesta a observaciones	Absuelta sí/no
					<p>por lo cual no se consideran medidas de manejo en aguas subterráneas.</p> <p>Al respecto de las medidas de calidad de agua superficial, éstas han sido presentadas en el ítem 11.2.5.1.1 Calidad de agua superficial, en donde se ha diferenciado las medidas propuestas de las aprobadas; sin embargo, se ha presentado como medida aprobada que la conducción de relleno hidráulico pase por un puente, no obstante ésta sería una medida nueva, lo aprobado es la existencia del puente, el cual según lo declarado por el titular fue aprobado en el PAMA mediante Resolución Directoral N° 087-97-EM conde fecha 06 de marzo del año 1997).</p>	
46	Senace	Capítulo 11, numeral 11.2.6.5.3 (página 11-10)	El Titular en el ítem 11.2.6.5.3 "Perturbación de la calidad de los ecosistemas frágiles (bofedal)", indica, <i>"Para el componente sistema de tratamiento E-5 que se encuentra cerca al bofedal se cuenta con infraestructura de concreto para las pozas en toda su configuración, las tuberías de recirculación de aguas son de tipo HDPE, se cuenta también con sistema de medición de parámetros físicos in situ en línea y canal circundante para aguas de no contacto. Adicionalmente,"</i> , sin embargo, dicho enunciado se encuentra incompleto, no es clara y no es congruente para las medidas de manejo ambiental específicas que se plantean a los ecosistemas frágiles (bofedal) considerando su cercanía de este al sistema de tratamiento E-5 (2.37m), por lo que deberá corregirse.	Se requiere al Titular corrija y actualice las medidas de manejo de bofedales en el ítem 11.2.6.5.3 "Perturbación de la calidad de los ecosistemas frágiles (bofedal)" de la presente observación, debiendo actualizar el Capítulo 11, de acuerdo a ello.	El Titular corrige y actualiza las medidas de manejo de bofedales en el ítem 11.2.6.5.3 "Perturbación de la calidad de los ecosistemas frágiles (bofedal)" para el componente sistema de tratamiento E-5.	Si
47	Senace	ítem 11.4.3.1 Estaciones	En el ítem 11.4.3.1 Estaciones de monitoreo de calidad de agua superficial, se ha presentado las quince (15)	Se requiere que el Titular precise que, respecto a las estaciones de calidad de	En el ítem 11.4.3 Monitoreo de calidad de agua superficial, se ha	Si

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



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y ProductivosDecenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"
"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

N°	Entidad	Ítem	Fundamento/Sustentos	Observaciones	Respuesta a observaciones	Absuelta sí/no
		de monitoreo de calidad de agua superficial (pág. 11-17)	estaciones de monitoreo de calidad de agua superficial aprobadas en su Segunda MEIA-d del Proyecto Ampliación de la Mina y Planta de Beneficio "Huayllacho" de 1030 TMD a 1500 TMD; sin embargo, no se ha precisado que la ubicación, normativa de comparación, parámetros y frecuencia son los mismos aprobados en el MEIA-d del Proyecto Ampliación de la Mina y Planta de Beneficio "Huayllacho" de 1030 TMD a 1500 TMD	aguas superficial, la ubicación, normativa de comparación, parámetros y frecuencia se mantendrán según lo aprobado en el MEIA-d del Proyecto Ampliación de la Mina y Planta de Beneficio "Huayllacho" de 1030 TMD a 1500 TMD.	señalado que, la U.M. Caylloma cuenta con un plan de vigilancia ambiental en el cual se aprobó un programa de monitoreo de calidad de agua superficial constituido por quince (15) estaciones de monitoreo, este no se modificará y se mantendrá de acuerdo con lo aprobado en la 2da MEIA-d (2017).	
48	Senace	Capítulo 11, numeral 11.4 (página 11-27)	En el ítem 11.4.8.2 "Parámetros de monitoreo" de las Estaciones de monitoreo para evaluación hidrobiológica, el Titular no precisa como parámetros de monitoreo a los índices de calidad del Agua mediante Macroinvertebrados Acuáticos como bioindicadores: Clasificación del estado de conservación de Wilhm y Dorris, Índice EPT, índice IBF é Índice BMWP.	Se requiere que el Titular incluya como parte de los parámetros de calidad ambiental del agua (indicadores biológicos: macroinvertebrados acuáticos) a la Clasificación del estado de conservación de Wilhm y Dorris e índices: IBF, EPT y BMWP conforme a lo caracterizado en el Capítulo 8 Línea Base.	El Titular incluye en el ítem 1.4.8.2 "Parámetros de monitoreo" los parámetros de calidad ambiental del agua: monitoreo cuantitativo de fitoplancton, zooplancton, bentos y nectón (índices de diversidad y abundancia), índices de calidad del agua mediante macroinvertebrados acuáticos como bioindicadores: Clasificación del estado de conservación de Wilhm y Dorris, Índice EPT, Índice IBF é Índice BMWP.	Si
			Capítulo 12 Plan de Contingencias			
49	Senace	Capítulo 12, numeral 12.1 (página 11-27)	En el ítem. 10.2.4.4 "Afectación de los bofedales (hábitats terrestres)" el Titular precisa que, <i>las pozas de sedimentación que conforman este componente</i> (Sistema de Tratamiento E-5 que se ubica a 2.37 m de un bofedal permanente) <i>(a ser reforzadas como parte de los cambios propuestos en el presente ITS), cuentan con infraestructura de concreto y un canal de contingencia existente y operativo de concreto armado que permite captar el efluente que sale de la poza colectora hacia la poza de sedimentación N°2, evitando de esta forma que se pueda afectar el bofedal cercano en caso de ocurrir algún derrame;</i> sin embargo, dicho enunciado corresponde precisarlo en la Tabla 12-1: Evaluación de riesgos en las modificaciones propuestas del Capítulo 12. Plan de Contingencias.	Precisar y actualizar las medidas de contingencia específicas hacia los bofedales permanentes, ante la posibilidad de rotura y derrame de efluentes considerando la proximidad a estos ecosistemas frágiles desde los componentes "Sistema de Tratamiento E-5" e "Implementación del módulo de lavandería" en el Capítulo 12. Plan de Contingencias.	Precisa y actualiza las medidas de contingencia específicas hacia los bofedales permanentes en la Tabla 12-1 "Evaluación de riesgos en las modificaciones propuestas" ante la posibilidad de rotura y derrame de efluentes considerando la proximidad a estos ecosistemas frágiles desde los componentes "Sistema de Tratamiento E-5" e "Implementación del módulo de lavandería".	Si

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



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"
"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

N°	Entidad	Ítem	Fundamento/Sustentos	Observaciones	Respuesta a observaciones	Absuelta sí/no
50	Senace	Capítulo 12 Sección 12.1 (Pág. 12-2	El Titular indica que <i>"las acciones de respuesta y las medidas de contingencia para estos riesgos son las mismas que las evaluadas y aprobadas en la Segunda MEIA-d y por tanto se encuentran contenidas en el Plan de Contingencias vigente"</i> . Agrega, además, que <i>"se ha realizado la evaluación de escenarios de riesgo adicionales derivados de las modificaciones propuestas"</i> y que las medidas a implementar se encuentran en el Anexo 12.A. Sin embargo, revisado el Anexo 12.A no identifica los riesgos relacionados a los objetivos que forman parte del del 5to ITS ni, por tanto, describe las medidas de respuesta correspondientes.	Se solicita al Titular describir las medidas de respuesta a emergencia relacionadas a los objetivos propuestos en el 5to ITS, conforme la evaluación de riesgos realizada. Presentar un cuadro comparativo de los riesgos identificados en el Plan de Contingencias del IGA aprobado con los identificados en el 5to ITS, señalando los riesgos adicionales derivados de las modificaciones propuestas.	El Titular desarrolla las medidas de contingencias (antes, durante y después) para atender las situaciones indicadas en la Tablas 12-1. De igual manera, presenta la Tabla 12-2 como cuadro comparativo entre las medidas de contingencias (procedimientos) aprobados en el MEIA y los identificados en el 5to ITS.	Si