



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”

INFORME N° 00085-2022-SENACE-PE/DEAR

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

DE : **DAVID VÍCTOR BORJAS ALCÁNTARA**
Líder de Proyecto

DANNY EDUARDO ATARAMA MORI
Especialista Ambiental en SIG

ELFRI RUTH INGA BLANCAS
Especialista en Descripción de Proyecto – Nivel I

JAVIER HERNÁN RODRIGUEZ VILLEGAS
Especialista en Descripción de Proyectos Mineros Nivel I

DARWIN ERNESTO ORÓS GUZMÁN
Especialista Ambiental -GTE Físico-Nivel II

HUGO FERNANDO PAIVA VERÁSTEGUI
Especialista Ambiental Nivel III

AQUILES JUAN IGNACIO GARCIA GODOS NAVEDA
Especialista Ambiental III

ANA PAULA QUEIROLO ROMERO
Especialista Legal - GTE Legal Nivel III

LIZ PUMA ALMANZA
Especialista Social I

ASUNTO : Evaluación del “*Tercer Informe Técnico Sustentatorio del proyecto San Gabriel*”, presentado por Compañía de Minas Buenaventura S.A.A.

REFERENCIA : Expediente N° M-ITS-00306-2021 (09.12.2021)

FECHA : San Isidro, 03 de febrero 2022

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

I. ANTECEDENTES

1.1. Con fecha 15 de octubre del 2021, a través de la plataforma virtual MS Teams¹, se sostuvo la reunión de coordinación entre la Dirección de Evaluación

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

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



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”

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 Compañía de Minas Buenaventura S.A.A. (en adelante, **el Titular**) para la presentación del «*Tercer Informe Técnico Sustentatorio del proyecto San Gabriel*» (en adelante, **Tercer ITS San Gabriel**), suscribiéndose el acta respectiva².

- 1.2. Mediante Expediente N° M-ITS-00306-2021 de fecha 09 de diciembre del 2021, el Titular presentó ante la DEAR Senace, vía Plataforma Informática de la Ventanilla Única de Certificación Ambiental – Módulo de Evaluación de Estudios Ambientales (en adelante, **EVA**), el Tercer ITS San Gabriel.
- 1.3 Mediante el Auto Directoral N° 00259-2021-SENACE-PE/DEAR, de fecha 23 de diciembre de 2021, la DEAR Senace requirió al Titular que cumpla con presentar la documentación destinada a subsanar las observaciones formuladas al Tercer ITS San Gabriel, descritas en el Anexo N° 01 del Informe N° 00861-2021-SENACE-PE/DEAR, en un plazo máximo de diez (10) días hábiles, bajo apercibimiento de resolverse con la información obrante en el expediente, de conformidad con el numeral 4 del artículo 143 del Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado mediante el Decreto Supremo N° 004-2019-JUS (en adelante, TUO de la LPAG).
- 1.4 Mediante el Trámite N° DC-1 M-ITS-00306-2021 con fecha 12 de enero de 2022, el Titular presentó Carta de fecha 12 de enero de 2022, a través de la cual solicitó a la DEAR Senace, el otorgamiento de un plazo adicional de diez (10) días hábiles, a fin de subsanar las observaciones detalladas en el Anexo N° 01 del Informe N° 00861-2021-SENACE-PE/DEAR.
- 1.5 Mediante el Auto Directoral N° 00006-2022-SENACE-PE/DEAR, sustentado en el Informe N° 00018-2022-SENACE-PE/DEAR, ambos de fecha 13 de enero de 2022, la DEAR Senace otorgó al Titular un plazo de diez (10) días hábiles adicionales al plazo inicialmente otorgado mediante el Auto Directoral N° 00259-2021-SENACE-PE/DEAR, a efectos de que presente la documentación destinada a subsanar las observaciones formuladas al Tercer ITS San Gabriel, descritas en el Anexo N° 01 del Informe N° 00861-2021-SENACE-PE/DEAR.
- 1.6 Mediante el Trámite N° DC-2 M-ITS-00306-2021 de fecha 27 de enero de 2022, el Titular presentó ante la DEAR Senace, vía EVA, la documentación destinada a subsanar las observaciones formuladas al Tercer ITS San Gabriel, descritas en el Anexo N° 01 del Informe N° 00861-2021-SENACE-PE/DEAR.
- 1.7 Mediante el Trámite N° DC-3 M-ITS-00306-2021 de fecha 01 de febrero de 2022, el Titular presentó ante la DEAR Senace, vía EVA, la documentación

fuera del centro de trabajo. Dicho dispositivo se aprobó en el marco de la Declaratoria de Emergencia Sanitaria ordenada por Decreto Supremo N° 008-2020-SA y el aislamiento social obligatorio dispuesto mediante 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.



destinada a subsanar las observaciones formuladas al Tercer ITS San Gabriel, descritas en el Anexo N° 01 del Informe N° 00861-2021-SENACE-PE/DEAR.

- 1.8 Mediante el Trámite N° DC-4 M-ITS-00306-2021 y N° DC-5 M-ITS-00306-2021 ambos de fecha 02 de febrero de 2022, el Titular presentó ante la DEAR Senace, vía EVA, la documentación complementaria destinada a subsanar las observaciones formuladas al Tercer ITS San Gabriel, descritas en el Anexo N° 01 del Informe N° 00861-2021-SENACE-PE/DEAR.

2 ANÁLISIS

2.1 Objeto

El presente informe tiene por objeto evaluar la subsanación de observaciones formuladas al Tercer ITS San Gabriel, presentada por Compañía de Minas Buenaventura S.A.A., a fin de que la DEAR Senace se pronuncie de acuerdo con la normativa sectorial aplicable.

2.2 Aspectos normativos para la presentación y evaluación del ITS.

De conformidad con la Ley N° 29968, Ley de Creación del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles, y el Decreto Supremo N° 006-2015-MINAM que aprobó el Cronograma de Transferencia de Funciones de las Autoridades Sectoriales al Senace, el Ministerio del Ambiente (en adelante, **MINAM**) emitió la Resolución Ministerial N° 328-2015-MINAM que aprobó la culminación del proceso de transferencia de funciones en materia de minería, hidrocarburos y electricidad del Ministerio de Energía y Minas al Senace; y, determinó que a partir del 28 de diciembre de 2015, el Senace asume, entre otras funciones, la de revisar y aprobar los Estudios de Impacto Ambiental detallados (en adelante, **EIA-d**), las respectivas actualizaciones, modificaciones, Informes Técnicos Sustentatorios (en adelante, **ITS**), solicitudes de clasificación y aprobación de Términos de Referencia, acompañamiento en la elaboración de Línea Base, Plan de Participación Ciudadana y demás actos o procedimientos vinculados a las acciones antes señaladas; aplicando la normativa sectorial respectiva en tanto se aprueben por este las disposiciones específicas que en materia sectorial de su competencia sean necesarias para el ejercicio de las funciones transferidas.

Conforme a lo dispuesto en el artículo 4 del Decreto Supremo N° 054-2013-PCM, para aquellos 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.

En concordancia con lo señalado, los artículos 131, 132 y siguientes del Reglamento de Protección y Gestión Ambiental para las Actividades de Explotación, Beneficio, Labor General, Transporte y Almacenamiento Minero, aprobado por el Decreto

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el 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.

**Supremo N° 040-2014-EM (en adelante, Reglamento Ambiental Minero)³, y la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM, que aprueba nuevos criterios técnicos****³ Reglamento de Protección y Gestión Ambiental para las Actividades de Explotación, Beneficio, Labor General, Transporte y Almacenamiento Minero aprobado por el Decreto Supremo N° 040-2014-EM****"Artículo 131.- Excepciones al trámite de modificación del estudio ambiental"**

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

En tal sentido, se aceptarán excepciones como las siguientes:

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

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

Artículo 132.- De la presentación del Informe Técnico Sustentatorio

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

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

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

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

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.



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”

que regulan la modificación de componentes mineros o ampliaciones y mejoras tecnológicas en las unidades mineras de proyectos de exploración y explotación con impactos ambientales no significativos, que cuenten con certificación ambiental, así como la estructura mínima del informe técnico que deberá presentar el titular minero; establecen las disposiciones para la presentación del ITS por parte del titular de la actividad minera, así como para la emisión de la conformidad o no conformidad⁴, en el plazo máximo de quince (15) días hábiles.

Al respecto, en el numeral 132.1 del artículo 132 del Reglamento Ambiental Minero se establece 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.

En tal sentido, 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

-
- 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 relicto, nevado, glaciario, 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.
 - 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”.

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



tal efecto por la autoridad competente, de conformidad con señalado en 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, así como también se regula la estructura mínima del informe técnico que deberá presentar el titular minero.

De igual manera, 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.
- 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.

Cabe precisar que no resulta 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, conforme se establece en el numeral 132.6 del artículo 132 del Reglamento Ambiental Minero.

Asimismo, corresponde señalar que, de no encontrar observaciones en el marco de la evaluación del ITS, 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.

En esa línea, en el numeral 51.4 del artículo 51 del 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, aprobado mediante el Decreto Supremo N° 005-2016-MINAM, se establece 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 titular⁵.

Al respecto, mediante el 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".

Finalmente, corresponde señalar que, conforme a lo dispuesto en el numeral 132.8 del artículo 132 del Reglamento Ambiental Minero, 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.

2.3. Breve descripción de la información presentada y de la evaluación del ITS

2.3.1 Identificación y ubicación del proyecto

Nombre	:	Tercer Informe Técnico Sustentatorio del proyecto San Gabriel
Unidad Minera (U.M.)	:	San Gabriel
Concesión minera	:	Acumulación San Gabriel conformada por las concesiones mineras Ichuña 2 IMG, Chucapaca 1B, Chucapaca III, Chucapaca y Chucapaca Norte
Titular minero	:	Compañía de Minas Buenaventura S.A.A.
Ubicación política	:	Departamento de Moquegua, provincia de General Sánchez Cerro, distrito de Ichuña

⁵ **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 el 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 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.



Áreas naturales protegidas : No se superpone a ningún Área Natural Protegida o su zona de amortiguamiento

2.3.2 Representación legal

El Titular está representado legalmente por Pablo Manuel Valladares Hernández identificado con Documento Nacional de Identidad N° 09951545 de acuerdo a las facultades de representación inscritas en el Asiento C00348 de la Partida Electrónica N° 02136988 del Libro de Sociedades Anónimas del Registro de Personas Jurídicas de la Oficina Registral de Lima de la Superintendencia Nacional de Registros Públicos - SUNARP.

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

INSIDEO S.A.C. es la empresa consultora ambiental que elaboró el Tercer ITS San Gabriel, la cual cuenta con inscripción vigente en el Registro Nacional de Consultoras Ambientales RNC-00134-2019⁶, por lo que está autorizada para elaborar estudios ambientales en la actividad minera.

En el siguiente cuadro se listan los profesionales que participaron en la elaboración del Tercer ITS San Gabriel, quienes se encuentran con habilitación vigente⁷.

Cuadro N° 01. Profesionales que participaron en la elaboración del Tercer ITS San Gabriel

Nombre	Profesión	Colegiatura
Lorena Viale Mongrut	Ingeniera ambiental	CIP N° 92716
Oscar Valerio Queirolo Muro	Biólogo	CBP N° 8952
Robert Hawkins Tacchino	Ingeniero ambiental	CIP N° 144738
Hayra Cárdenas Chevarría	Ingeniera civil	CIP N° 14465
Lina Deysee Cuevas Soto	Ingeniera geógrafa	CIP N° 92736

Fuente: Tercer ITS San Gabriel

⁶ La vigencia de la inscripción en el RNCA es indeterminada, según la información indicada en el Portal Institucional del Senace: <https://enlinea.senace.gob.pe/Ventanilla/ConsultaConsultora/Listar?ListaSubsector=11>.

⁷ 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.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el 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.



2.3.4 Objetivo y número de ITS

Los objetivos específicos para el Tercer ITS San Gabriel son los siguientes:

- Optimizar la planta de procesos
- Modificar las labores subterráneas
- Modificar el depósito de material estéril 1 (DME1)
- Modificar el depósito de relaves filtrados (DRF)
- Reconfigurar instalaciones auxiliares permanentes (16)
- Reconfigurar instalaciones auxiliares temporales (08)
- Reconfigurar la red de accesos
- Reconfigurar canteras

El ITS en evaluación se constituye en el Tercer ITS San Gabriel sobre la base del *"Estudio de Impacto Ambiental Detallado (EIA-d) del Proyecto San Gabriel"*, aprobado mediante la Resolución Directoral N° 099-2017-MEM/DGAAM, de fecha 31 de marzo de 2017.

2.3.5 Marco legal

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

- 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.
- Decreto Supremo N° 014-92-EM que aprueba el Texto Único Ordenado de la Ley General de Minería.
- Decreto Supremo N° 028-2008-EM, que aprueba el Reglamento de Participación Ciudadana en el Subsector Minero.
- Ley N° 28090, Ley de Cierre de Minas; y su Reglamento aprobado mediante Decreto Supremo N° 033-2005-EM.

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 presenta los



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”

supuestos de la norma aplicables a las modificaciones propuestas en el Tercer ITS
San Gabriel

Cuadro N° 02. Supuestos de la norma aplicables a las modificaciones del ITS

N°	Cambio o modificación propuesta a través de ITS	IGA que lo aprueba	Supuesto normativo*
1	Optimizar la planta de procesos	EIA-d y Segundo ITS	Planta de procesamiento (C.1.6) R.M. N° 120-2014-MEM/DM
2	Modificar las labores subterráneas	EIA-d y Segundo ITS	Labores Subterráneas (C.1.2) R.M. N° 120-2014-MEM/DM
3	Modificar el depósito de material estéril 1 (DME1)	EIA-d	Depósito de desmonte (C.1.4) R.M. N° 120-2014-MEM/DM
4	Modificar el depósito de relaves filtrados (DRF)	EIA-d y Segundo ITS	Depósito de relaves (C.1.3) R.M. N° 120-2014-MEM/DM
5	Reconfigurar instalaciones auxiliares permanentes: La plataforma de operaciones mina (POM) dará soporte a las actividades de desarrollo de las labores subterráneas (p. ej. emplazamiento de talleres, oficinas, almacenes). La nueva huella de la POM, que ocupará un área de aproximadamente 1,72 ha	EIA-d	Otros (C.1.12) – Auxiliar R.M. N° 120-2014-MEM/DM
	Reconfigurar instalaciones auxiliares permanentes: La poza de agua de mina (PAM) almacenará los flujos de agua provenientes de las infiltraciones en las labores subterráneas. La PAM tendrá una capacidad de aproximadamente 50 300 m ³ , y se ubicará aguas abajo de la plataforma de operaciones mina (POM).	EIA-d	Otros (C.1.12) – Auxiliar R.M. N° 120-2014-MEM/DM
	Reconfigurar instalaciones auxiliares permanentes: El cambio ubica a los tanques sobre las plataformas del campamento y planta de procesos.	EIA-d y Segundo ITS	Otros (C.1.12) – Auxiliar R.M. N° 120-2014-MEM/DM
	Reconfigurar instalaciones auxiliares permanentes: La PTARI será modular y compacta con una capacidad máxima de tratamiento de 60 L/s. El incremento de la capacidad permitirá tratar los picos de producción de agua de mina.	EIA-d	Planta de tratamiento de aguas industriales (C.1.16) R.M. N° 120-2014-MEM/DM

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



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”

N°	Cambio o modificación propuesta a través de ITS	IGA que lo aprueba	Supuesto normativo*
	<p>Reconfigurar instalaciones auxiliares permanentes:</p> <p>La línea de transporte de relave estará conformada por una tubería enterrada de aproximadamente 1590 m de longitud, y se encontrará entre la planta de procesos y la planta de espesado y filtrado para el primer circuito de 3 000 t/d en la fase 1.</p>	EIA-d	Servicios (C.1.24) R.M. N° 120-2014-MEM/DM
	<p>Reconfigurar instalaciones auxiliares permanentes:</p> <p>La plataforma de secado de relaves filtrados 3 se ubica al lado este del DRF, aguas arriba del área de almacenamiento temporal de relave filtrado. La plataforma cuenta con un área de secado de 1,80 ha, y permitirá realizar los trabajos de secado de relave para que posteriormente puedan ser almacenados en el DRF.</p>	EIA-d	Otros (C.1.12) – Auxiliar R.M. N° 120-2014-MEM/DM
	<p>Reconfigurar instalaciones auxiliares permanentes:</p> <p>El área de almacenamiento temporal de relaves ocupará 5,62 ha y contará con un sistema de subdrenaje, el cual ha sido diseñado para captar los flujos de aguas subsuperficiales provenientes de la zona y derivarlos por debajo del nivel de terreno hacia una poza de subdrenaje proyectada, ubicada en la plataforma de espesamiento y filtrado de relaves</p>	EIA-d y Segundo ITS	Otros (C.1.12) – Auxiliar R.M. N° 120-2014-MEM/DM
	<p>Reconfigurar instalaciones auxiliares permanentes:</p> <p>El presente ITS propone la inclusión de una planta de relleno cementado, la cual estará ubicada junto con la plataforma de la planta de concreto. La superficie de la planta será de 2,68 ha</p>	EIA-d y Segundo ITS	Otros (C.1.12) – Auxiliar R.M. N° 120-2014-MEM/DM
	<p>Reconfigurar instalaciones auxiliares permanentes:</p> <p>El proceso para la producción de relleno es similar al aprobado, es decir, contará con dos circuitos paralelos idénticos.</p>	EIA-d	Otros (C.1.12) – Auxiliar R.M. N° 120-2014-MEM/DM



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

N°	Cambio o modificación propuesta a través de ITS	IGA que lo aprueba	Supuesto normativo*
	<p>Reconfigurar instalaciones auxiliares permanentes:</p> <p>Las optimizaciones generarán una reducción de 33% en el área de ocupación que será de 4,8 ha, siendo el área aprobada en el Segundo ITS de 7,2 ha (campamento y plataforma PTAP).</p>	EIA-d y Segundo ITS	Campamentos (C.1.13) R.M. N° 120-2014-MEM/DM
	<p>Reconfigurar instalaciones auxiliares permanentes:</p> <p>El campamento tendrá una capacidad de aproximadamente 1 174 personas; asimismo, el campamento tiene asociada una planta de tratamiento de agua potable (PTAP) y una planta de tratamiento de agua residual doméstica (PTARD), las cuales han sido rediseñadas para el presente ITS.</p>	EIA-d y Segundo ITS	Planta de tratamiento de aguas industriales (C.1.16) R.M. N° 120-2014-MEM/DM
	<p>Reconfigurar instalaciones auxiliares permanentes:</p> <p>La capacidad de almacenamiento del DMI será de 1,5 Mm³, lo cual se consideró para el diseño de las capacidades operativas y de contingencia del DMI. Cabe indicar que, como parte del presente ITS, la capacidad del DMI se incrementa en un 25% respecto a lo aprobado en el Segundo ITS (1,2 Mm³).</p>	EIA-d y Segundo ITS	Otros (C.1.12) R.M. N° 120-2014-MEM/DM
	<p>Reconfigurar instalaciones auxiliares permanentes:</p> <p>La nueva configuración del coreshack para geología representa un área de ocupación total de 0,8 ha (7 619 m²), representando un incremento de 66% con respecto a la huella aprobada en el Segundo ITS (0,48 ha).</p>	Primer y Segundo ITS	Almacenes (C.1.22) R.M. N° 120-2014-MEM/DM
	<p>Reconfigurar instalaciones auxiliares permanentes:</p> <p>El área de ocupación se verá ligeramente ampliada, ocupando un área total de 1 301 m².</p>	EIA-d	Línea de transmisión eléctrica (C.1.9) R.M. N° 120-2014-MEM/DM



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”

N°	Cambio o modificación propuesta a través de ITS	IGA que lo aprueba	Supuesto normativo*
	Reconfigurar instalaciones auxiliares permanentes: La plataforma ha sido configurada basada en el área requerida para la operación adecuada de la estación de combustible. Esta instalación consiste en una única plataforma, ubicada al lado del acceso 10 y contará con un área de 0,8 ha, lo cual supone un incremento de respecto al área aprobada para este componente en el EIA-d (0,26 ha).	EIA-d y Segundo ITS	Otros (C.1.12) – Auxiliar R.M. N° 120-2014-MEM/DM
	Reconfigurar instalaciones auxiliares permanentes: La plataforma del área de residuos sólidos, tendrá un área de 3 645 m2, lo cual representa una reducción de 7% en el área de ocupación aprobada (3 928 m2).	EIA-d y Segundo ITS	Otros (C.1.12) – Auxiliar R.M. N° 120-2014-MEM/DM
6	Reconfigurar instalaciones auxiliares temporales: <ul style="list-style-type: none"> - Integrar los almacenes de construcción N° 1 y 2 (construcción y operación) - Ampliar el taller de contratistas (construcción) - Incluir un taller de camiones (construcción) - Optimizar la huella de la planta de concreto (construcción y operación) - Modificar la huella de las oficinas administrativas para construcción (construcción) - Incluir pozas de sedimentación (construcción y operación) 	EIA-d, Primer ITS y Segundo ITS	Otros (C.1.12) – Auxiliar R.M. N° 120-2014-MEM/DM
7	Reconfigurar la red de accesos	EIA-d, Primer ITS y Segundo ITS	Accesos (C.1.21) R.M. N° 120-2014-MEM/DM
8	Reconfigurar canteras	EIA-d y Segundo ITS	Canteras (C.1.23) R.M. N° 120-2014-MEM/DM

Fuente: Tercer ITS San Gabriel.

2.3.6 Área efectiva o de influencia ambiental directa

El área efectiva y el área de influencia ambiental directa de la U.M. San Gabriel, han sido aprobadas en Estudio de Impacto Ambiental detallado (EIA-d) del proyecto de explotación minera “San Gabriel”, mediante Resolución Directoral N° 099-2017-MEM/DGAAM, de fecha 31 de marzo de 2017. No obstante, el área efectiva fue

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el 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.



modificada debido a la reconfiguración de tramos de accesos en el Segundo ITS, los cuales fueron aprobados en la Resolución Ministerial N° 129-2020-SENACE-PE/DEAR.

El área efectiva aprobada de la U.M. San Gabriel está conformada por seis (06) polígonos presentados en coordenadas UTM WGS84, de los cuales cinco (05) polígono corresponden a áreas de actividad minera y un (01) polígono a área de uso minero. Debido a la configuración de los componentes al interior de la misma área efectiva, el Titular propone actualizar los polígonos de las áreas de actividad minera (1 y 2) y del área de uso minero dentro del área de influencia ambiental directa aprobada de la U.M. San Gabriel. Por lo que, la actualización de las coordenadas del área efectiva se detalla en el Anexo 02.

De la revisión, se advierte que las modificaciones planteadas en el Tercer ITS San Gabriel se encuentran dentro del área efectiva y del área de influencia ambiental directa que cuenta con un instrumento de gestión ambiental aprobado y vigente.

2.3.7 Línea base actualizada relacionada con la modificación o ampliación.

La línea base presentada en el Tercer ITS San Gabriel desarrolla una síntesis de la línea base ambiental y social aprobada en el EIA-d del proyecto San Gabriel, mediante la Resolución Directoral N° 099-2017-MEM/DGAAM.

Se precisa que, a la fecha no ha iniciado el desarrollo del proyecto (etapa de construcción), por lo que no están activos los programas de monitoreo establecidos en el EIA-d.

Medio físico

La línea base presentada en el Tercer ITS San Gabriel desarrolla una síntesis de la línea base ambiental y social aprobada en el EIA-d del proyecto San Gabriel, mediante la Resolución Directoral N° 099-2017-MEM/DGAAM.

Se precisa que, a la fecha no ha iniciado el desarrollo del proyecto (etapa de construcción), por lo que no están activos los programas de monitoreo establecidos en el EIA-d.

Clima y meteorología.- Para la caracterización climática y meteorológica del área de estudio ambiental, el titular utilizó los registros meteorológicos de estaciones regionales pertenecientes al SENAMHI (Ichuña, Pachas, Ubinas, Mañazo, Lagunillas, Laraqueri, Santa Lucía, Pañe, Crucero Alto, Las Salinas, El Frayle, Imata, Pillones y Sumbay) y de estaciones locales (Katrina, Canahuire, Corire, PL-01, PL-02, PL-03 y PL-04) pertenecientes al titular.

De acuerdo a la clasificación climática basada en la metodología de Thornthwaite, se determinó que toda el área de estudio ambiental se encuentra en un zona de tipo B(o,i) D' H3, correspondiente a un clima lluvioso y semifrío, con deficiencia de precipitaciones en otoño e invierno. La humedad atmosférica está clasificada como húmeda.

Analizando las 4 estaciones (Ichuña, Ubinas, Katrina y Canahuire) en su conjunto se aprecia que la temperatura promedio anual varía entre 1,4 °C y 11,1 °C, la



temperatura promedio anual máxima varía entre 6,3 °C y 29,7 °C y la temperatura promedio anual mínima entre -1,4 °C y -4,9 °C; además, los valores más altos se presentan entre octubre y diciembre y los más bajos entre junio y agosto. La humedad relativa promedio anual está entre los 52,8% y los 70,4%. La descripción de la precipitación se realizó a partir de la información de las estaciones meteorológicas regionales Ichuña, Lagunillas, Ubinas y Crucero Alto, donde la precipitación total anual promedio está entre los 308 mm y los 672 mm, la precipitación total anual máxima varía entre los 527 mm y 1112 mm, y la precipitación total anual mínima está entre los 64 mm y los 267 mm; asimismo, los valores más altos se dan entre diciembre y marzo y los mínimos entre mayo y agosto. Para caracterizar la velocidad y dirección del viento se analizó las estaciones Ichuña, Katrina y Canahuire, siendo que la velocidad de viento promedio en un año, varía entre 1,4 m/s y 5,6 m/s; también, para la estación Ichuña, la dirección predominante es este, mientras que, para las estaciones Katrina y Canahuire es suroeste. La evaporación total promedio anual, registrada en la estación Ichuña, es del orden de los 1395 mm.

Geología.- La geología del yacimiento Canahuire está dominada por unidades sedimentarias muy plegadas del Grupo Yura, que albergan la mineralización asociada a una diatrema, cerca del margen occidental del complejo volcánico Chucapaca. Al este y sur este de la diatrema, tienen lugar un domo riolítico y dos diques del referido complejo volcánico. El domo presenta textura afanítica (grano fino) y bandeamiento de flujo. Los diques riolíticos presentan una textura más afanítica.

En el área del yacimiento Canahuire se distinguen tres formaciones del Grupo Yura: 1) Formación Labra (La-smc), conformada por lutitas carbonáceas negras y arenisca gris de por lo menos 640 m de espesor. 2) Formación Gramadal, conformada por calizas (Gr-cl) y lutitas (Gr-csc) de color gris oscuras, densamente estratificadas de hasta 470 m de espesor. Estas se intercalan con estratos delgados de arenisca calcárea de color gris claro, así como con areniscas carbonáceas de color gris oscuro y 3) Formación Hualhuani, Conformada por arenisca de cuarzo blanco (Hu-ssq) de hasta 300 m de espesor, con lutitas (Hu-slc) carbonáceas finamente desarrolladas y carbón de baja calidad.

Geoquímica.- La caracterización geoquímica del área del proyecto se basó en la "Actualización del Estudio Geoquímico del Proyecto San Gabriel" (2015) que se adjuntó en el "Anexo 3.2 del EIA-d del proyecto San Gabriel". Algunas de las muestras evaluadas se clasifican como no generadoras de ácido (NAG), pero no se pueden relacionar estrictamente con ninguna litología o alteración. Todo esto indica que el parámetro de mayor relevancia en el comportamiento de las muestras potencialmente generadoras de ácido (PAG) es el contenido de azufre, cuya influencia solo puede ser contrarrestada con el potencial de neutralización, que corresponde en este caso a las rocas calizas. En general se determinó que existe una buena correlación entre el azufre y el hierro, y una moderada correlación entre el azufre y el cobre.

Fisiografía y Geomorfología.- El área de estudio se encuentra entre 4 019 y 5 100 m de altitud. En general corresponde a microcuencas de quebradas tributarias del río Ichuña, donde se ha identificado procesos geomorfológicos fluviales y fluvio-glaciares. Las elevaciones mayores del área de estudio ambiental se encuentran en la zona occidental y en la zona centro – sur (Cerros Chucapaca, Machuyoc, Pachacutec y Antajava) que, a su vez, definen sus límites.



La unidad "Vertiente montañosa y colina empinada a escarpada" ha sido clasificada a nivel regional por presentar una altitud variable mayor a 3 800 m, caracterizándose por el clima frío y húmedo con fases de congelamiento de duración e intensidad variable. La cobertura vegetal principal es del tipo gramínea, salvo en los sectores glaciares y periglaciares. En cuanto a los procesos geodinámicos de esta unidad involucran surcos, carcavamiento frecuente y fuerte disturbación del suelo. El grado de erosión es de mediano a fuerte.

El drenaje principal a nivel regional lo constituyen los ríos Ichuña y Crucero. El río Ichuña presenta una orientación este – oeste, discurriendo hacia el oeste. Por otro lado, el río Crucero, que forma posteriormente el río Ichuña, presenta una orientación sur - norte y luego este – norte, discurriendo inicialmente hacia el norte y luego hacia el oeste.

Suelos.- Los suelos del área de estudio ambiental presentan principalmente contenidos medios a bajos de materia orgánica debido a la vegetación no abundante en las lomadas, colinas y laderas, y a la baja población de animales; en cambio, en las zonas hidromórficas, los contenidos pueden ser altos, lo cual se explica por el mayor grado de cobertura vegetal, así como por la baja tasa de descomposición debida a las bajas temperaturas y a las condiciones de saturación. Considerando su pendiente, en el área de estudio ambiental se encuentran suelos desde planos hasta muy empinados. Se han identificado 21 consociaciones y 12 asociaciones.

En el área de estudio ambiental se reconocieron dos grupos de tierras por capacidad de uso mayor: Tierras aptas para Pastos (P) y Tierras de protección (X). Las categorías de uso actual de los suelos identificados son: áreas de praderas mejoradas permanentes, áreas de praderas naturales, terrenos hidromórficos y terrenos sin uso y/o improductivos.

Calidad de suelo.- De acuerdo al análisis de los resultados y las comparaciones con el ECA para suelo de uso industrial Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM, se determinó que ninguno de los registros de los diferentes parámetros analizados los superó, a excepción de un valor puntual de arsénico en la estación MS-2 (456,3 mg/kg), y otro de bario en la estación M-1-2 (2 106 mg/kg). En general, tales concentraciones de los diferentes metales analizados se deberían a la propia mineralogía de los yacimientos Canahuire y Katrina principalmente (debido a la distribución espacial de las concentraciones más altas de cada elemento). No se ha identificado presencia de actividades antropogénicas actuales que puedan generar esos elementos en cantidades significativas (p. ej. minería artesanal y/o informal), salvo la presencia de pasivos ambientales en zonas puntuales

Calidad del aire.- Las evaluación se realizó en base a los registros entre el 2010 y 2015, mediante monitoreos por campañas y monitoreos puntuales, indicándose como estaciones representativas para los objetivos del ITS a las estaciones ASG-01, A-1, ASG-02, KPCP-1, ASG-03 y AI-03, aprobadas en instrumentos previos, cuyos resultados fueron comparados con los ECA de aire aprobados (Decreto Supremo No. 074 -2001-PCM, Decreto Supremo N° 069-2003-PCM, Decreto Supremo No. 003-2008-MINAM) y NMP de As (Resolución Ministerial N° 315-96-EM/VMM). Todos los valores reportados cumplen con los respectivos ECA de aire y NMP de As aprobados, para partículas, contenido metálico en PM₁₀ y gases. La calidad del aire en la zona en que se realizarán los cambios propuestos es relativamente buena.

Ruido ambiental.- La evaluación se realizó en base a las mediciones de ruido ambiental realizados por campañas (entre el 2010 y 2011) para las estaciones RU-



01, RU-03 y RU-05, que forman parte del Plan de Vigilancia. Se ha considerado a la estación RU-03 como la más representativa por encontrarse más cercana al receptor sensible más próximo al proyecto (Paraje Quilcata). Los resultados fueron comparados con los ECA de ruido (Decreto Supremo N° 085-2003-PCM) para la zona residencial, observándose que solo en las estaciones RU-03 y RU-05 sobrepasaron ligeramente el valor de ECA de ruido nocturno (50 dB[A]), en una sola campaña.

También se realizó monitoreos puntuales en las estaciones A-1, A-2, A-3, A-4, RU-03, RU-05, RU-06, RSG-01, RSG-02, RSG-03, KPCP-1 y KPCP-2, que forman parte del Plan de vigilancia, precisando que las estaciones RSG-01, A-1, RSG-02, KPCP-1, RSG-03 y RU-03 son las estaciones representativas para los objetivos propuestos. Estos resultados también fueron comparados con los ECA de ruido (Decreto Supremo N° 085-2003-PCM) para la zona residencial, observándose que ningún evento sobrepasa el estándar diurno (60 dB[A]), sin embargo, algunos de los niveles de ruido registrados en el periodo nocturno exceden su respectivo ECA (50 dB[A]), en cinco ocasiones. El titular señala que pueden deberse al incremento de tránsito de vehículos livianos y pesados, a actividades de exploración del proyecto (por ejemplo, perforación) y a condiciones meteorológicas como ráfagas de viento.

En vista que, el proyecto se emplaza en un área con una densidad muy baja de habitantes y que el nivel de sonoridad es bajo, se considera que el lugar tiene una buena calidad de ruido.

Hidrografía. -

El área de la Unidad Minera se ubica en la parte alta de la microcuenca Agani-Ansamani (principalmente en la quebrada Jamochini) y una pequeña área (porcentaje menor de las labores subterráneas) se ubica en la parte alta de la quebrada Corire de la microcuenca Itapallone, ambas microcuencas forman parte de la cuenca del río Tambo. El área de la microcuenca Agani-Ansamani es de 39,23 km², tiene un perímetro de 31,49 km., se encuentra a una altitud media de 4 640 m.s.n.m. y tiene una pendiente escarpada. La quebrada Agani, posterior a la unión con la quebrada Velatea, toma el nombre de quebrada Ansamani para posteriormente descargar en el río Ichuña. La quebrada Jamochini es un tributario menor de la microcuenca Agani-Ansamani, que alcanza su punto más elevado a una altitud de 4 950 m, desde donde se desarrolla en dirección predominante noroeste hasta la confluencia con el cauce de una quebrada de régimen permanente –la que no registra nombre–, localizándose a una altitud aproximada de 4 473 m. Dicha confluencia mantiene el nombre de Jamochini hasta el desagüe de esta en la quebrada Agani.

Hidrología. -

De acuerdo con lo presentado por el Titular, la caracterización hidrológica está basada en la Actualización Hidrológica del EIA-d del proyecto San Gabriel, considerando a la estación SW-04 representativa del proyecto, la cual muestra un comportamiento estacional del caudal medio mensual con valores más altos en enero y febrero y valores más bajos entre mayo a noviembre. De acuerdo con lo precisado por el Titular, en el EIA-d la generación de caudales se determinó mediante el modelo de precipitación –escorrentía GR2M, conforme con ello el caudal promedio anual en la estación SW-04, ubicada en la quebrada Agani, aguas abajo del proyecto, es 79 l/s. Los caudales máximos instantáneos varían entre 2,7



m³/s para un periodo de retorno de 10 años a 14,8 m³/s para un período de retorno de 100 años.

Hidrogeología.-

Las unidades hidrogeológicas comprendidas en el área del proyecto son **UH Detrítica 1**, compuesta por grava arcillosa, arenas y limos, entre otros, con conductividad hidráulica moderada entre $1,0 \times 10^{-2}$ a $4,0$ m/d; **UH Detrítica 2**, compuesta por materiales de granulometría fina, con presencia de materiales carbonosos con conductividad hidráulica de $1,0 \times 10^{-4}$ m/d; **UH Volcánica 1**, conformada por una secuencia gruesa de lavas andesíticas e intercalaciones de tobas dacíticas a riolíticas con conductividad hidráulica media entre $1,0 \times 10^{-2}$ a $1,0 \times 10^{-1}$ m/d; **UH Volcánica 2**, compuesta por intrusiones de domos y stock subvolcánicos con conductividad hidráulica entre $1,0 \times 10^{-3}$ a $1,0 \times 10^{-1}$ m/d; **UH Sedimentaria 1** compuesta por rocas de origen siliciclástico del Jurásico presenta una conductividad hidráulica de media a elevada entre $5,0 \times 10^{-2}$ a $1,0 \times 10^{-1}$ m/d; **UH Sedimentaria 2**, conformada por rocas de origen siliciclástico del Cretácico Inferior, con conductividad hidráulica alta entre $1,0 \times 10^{-3}$ a $5,0$ m/d; **UH Sedimentaria 3** de secuencia carbonatada, presenta una conductividad hidráulica baja entre $1,0 \times 10^{-6}$ a $1,0 \times 10^{-3}$ m/d). Los niveles piezométricos varían desde 4 338 m.s.n.m. aguas abajo de la intersección de la quebrada Jamochini con la quebrada Agani, a 4,881 m.s.n.m. en el DME proyectado, al sur del futuro minado.

Calidad de agua superficial. - Para la caracterización de la calidad del agua se ha considerado las diez estaciones de la microcuenca Agani-Ansamani debido a la ubicación de los componentes propuestos, siendo: SW-AG-10/ACH-2, SW-AG-20, SW-AG-25, SW-AG-30/ACH-1, ASG1, SW-AG-40/SWQ-CH-08, SW-AG-50/ACH-6, SW-AG-55, SW-AG-60 y ACH-7, cuyos monitoreos fueron realizados desde octubre de 2010 a junio del 2015. Los resultados fueron comparados con el ECA aprobado mediante Decreto Supremo N° 002-2008-MINAM (ECA 2008), Categoría 3 riego de vegetales de tallo bajo y tallo alto y bebidas de animales (ECA cat. 3-RV, cat.3-BA), Categoría 4 Conservación de ambiente acuático en ríos (Cat.4-RCS,) y conservación de lagunas (Cat. 4-LL) y referencialmente con respecto al Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM (Cat.3-D1, Cat.3-D2, Cat.4-E1 y Cat. 4-E2). El resumen de excedencias o valores fuera del rango se resumen a continuación:

Para el **pH** se observaron valores fuera del rango ECA 2008, que van desde ácido, con un valor mínimo de 4,9 unidades (ACH-7), hasta fuertemente alcalinas, con valor máximo de 9,3 unidades (SW-AG-60). Los resultados se deben a las condiciones naturales afectadas, mayormente por la propia mineralogía de la zona, así como por la alcalinidad de las aguas. La mayoría se encontraron dentro del rango establecido en el ECA para Cat. 3-RV y Cat. 4-RCS y para Cat. 3-BA, sin embargo, todas las estaciones, a excepción de la SW-AG-10 y SW-AG-40, presentaron al menos un valor fuera de los rangos mencionados. Los valores más bajos de pH se registraron en las estaciones ubicadas aguas abajo de la zona mineralizada Canahuire y cercanas a los pasivos ambientales.

Para el **Oxígeno Disuelto**, todos los se encontraron por encima del valor mínimo establecido por el ECA para Cat. 3-RV; sin embargo, algunos valores puntuales se encontraron por debajo del valor mínimo del ECA para Cat. 3-BA y Cat. 4-RCS.

En **Conductividad eléctrica y sólidos disueltos totales**, todos los valores registrados de CE estuvieron por debajo de los valores establecidos para los ECA



de Cat. 3-RV y Cat. 3-BA. Lo mismo ocurre en el caso de los SDT, los cuales se encontraron por debajo del ECA para Cat. 4-RCS.

En cuanto a **sólidos suspendidos totales**, la mayoría de valores estuvieron por debajo del ECA para Cat. 4-RCS, salvo algunos valores puntuales en las estaciones SW-AG-10, SW-AG-30, SW-AG-40 y SW-AG-60 que estuvieron dentro del rango. Se infiere la ausencia de actividades erosivas significativas en los cuerpos de agua de la microcuenca Agani-Ansamani.

En **Bicarbonatos**, los valores variaron entre 10,3 mg/L y 143 mg/L cumpliendo así con el ECA de Cat.3-RV. En cuanto a los **Carbonatos**, la mayoría de estaciones cumple con el ECA de Cat. 3-RV (5 mg/L) a excepción de la estación SW-AG-60 que registró valores de 7,1 mg/L (octubre 2010), 8,6 mg/L (noviembre de 2010) y 12,6 mg/L (septiembre de 2011), el Titular precisa que en las aguas naturales el sistema de bicarbonato es el que controla el pH, además está vinculado a la capacidad de amortiguamiento de la acidez o alcalinidad, por lo que tales valores de dureza total, en concordancia con los registrados principalmente para la alcalinidad total, se relaciona con el pH neutro de la microcuenca Agani-Ansamani; debido a la capacidad entre moderada y media para neutralizar ácidos. Además, la dureza total está compuesta mayoritariamente por los bicarbonatos.

En cuanto al **contenido de metales** se presentaron excedencias puntuales en aluminio, arsénico, boro, cadmio, cobalto, cobre, hierro, litio, manganeso, mercurio, plomo y zinc. El Titular precisa que la alteración y la mineralización del yacimiento Canahuire ubicado en la parte alta de las microcuencas Itapallone y Agani-Ansamani (quebarada Jamochini) están estrechamente relacionadas con un sistema magmático-hidrotermal, el cual presenta minerales como pirita, marcasita, pirrotina, arsenopirita, melnikovita, wolframita, calcopirita, estibina, bismutinita, tenantita-tetraedrita, esfalerita y galena, que presentan como principales metales a Fe, Si, Al, Ca, Ag, Cu, As, W, Bi, Sb, Zn, y Pb, entre otros.

En cuanto a **arsénico total**, los registros presentaron sólo una excedencia al ECA para Cat.3-RV (0,5 mg/L) y Cat. 4-RCS (0,5 mg/L), en cada una de las estaciones a excepción de la estación ACH-7. Las excedencias de arsénico podrían estar relacionadas a la génesis propia del yacimiento mineralógico, es decir, al sistema magmático-hidrotermal, en donde el arsénico muchas veces acompaña de forma natural a los sulfuros y demás minerales. Respecto al **boro total** la mayoría de los resultados se encontraron debajo de los ECA Cat. 3-RV (0,5 mg/L) y Cat. 3-BA (5 mg/L); sin embargo, en las estaciones SW-AG-50 y ACH-7 se registraron concentraciones por encima del ECA para Cat. 3-RV. La estación ACH-7 presentó un valor máximo de 1,5 mg/L y dicha estación está ubicada aguas abajo de la zona mineralizada Canahuire y de pasivos ambientales; y la estación SW-AG-50 presentó una excedencia con un valor de 0,693 mg/L (dicha estación se ubica aguas abajo de ACH-7. El Titular indica que el boro está en forma natural en los depósitos hidrotermales, lo cual podría explicar la presencia de valores altos.

Para el **cadmio total**, la estación SW-AG-50 con valor 0,014 mg/L (noviembre 2014) superó los tres estándares, ello podría deberse a la mineralización presente en el yacimiento Canahuire, donde el cadmio se encuentra asociado a minerales de zinc, especialmente a la esfalerita. Referente al **cobalto total** presentó cinco excedencias en la estación ACH-7 siendo el valor máximo 0,457 mg/L superando el ECA para Cat. 3-RV (0,05 mg/L). Dichas concentraciones podrían deberse a la presencia de cobalto asociado a minerales de cobre y hierro.

Cobre total presentó dos excedencias puntuales a la Cat. 4-RCS (0,02 mg/L) en las estaciones SW-AG-30 con 0,054 mg/L (septiembre de 2012) y SW-AG-50 con 0,106



mg/L (noviembre de 2014), las cuales pueden relacionarse a la mineralización del yacimiento Canahuire. **Hierro total**, presentó excedencias para los ECA Cat. 3-RV y Cat. 3-BA, en las estaciones SW-AG-40 y ACH-7 con valor máximos de 7,83 mg/L y 1,866 mg/L, respectivamente, ambas estaciones están ubicadas en la quebrada Jamochini, aguas abajo de la zona mineralizada Canahuire y de la zona de pasivos ambientales, que presenta naturalmente la ocurrencia de sulfuros de hierro como pirita y óxidos e hidróxidos secundarios de hierro. **Litio total**, el único valor ligeramente por encima de los ECA Cat. 3-RV (2,5 mg/L) y Cat. 3-BA (2,5 mg/L) fue el registrado en la estación SW-AG-50 con un valor de 2,52 mg/L (noviembre de 2014). Esta excedencia La excedencia de litio podría estar relacionada a la génesis propia del yacimiento mineralógico, es decir, al sistema magmático-hidrotermal, en donde el litio suele concentrarse en los magmas y fluidos hidrotermales residuales del sistema magmático, acompañando muchas veces al hierro debido a su afinidad geoquímica.

Manganeso total, se presentaron excedencias al ECA Cat. 3-RV y Cat.3-BA en las estaciones SW-AG-10, SW-AG-40 y ACH-7, con valores máximos de 0,464 mg/L, 0,914 mg/L y 1,078 mg/L, respectivamente, así como, una excedencia en SW-AG-50 (2,44 mg/L), dichas concentraciones podrían deberse a la presencia de ankerita con altos contenidos de manganeso.

Mercurio total, presentó una excedencia a los ECA Cat. 4-RCS (0,0001 mg/L), en la estación SW-AG-30 con un valor de 0,0003 mg/L (marzo de 2011). **Plomo total** presentó excedencias al ECA Cat. 4-RCS en la estación SW-AG-10 con valor máximo de 0,0045 mg/L, así como, en las estaciones SW-AG-20, SW-AG-25 y SW-AG-60 que reportaron una excedencia cada una de ellas, con valores de 0,0018 mg/L, 0,0021 mg/L y 0,0014 mg/L, respectivamente, mientras que las estaciones SW-AG-30 y SW-AG-40 ubicadas aguas abajo de la zona mineralizada Canahuire y de la zona de pasivos ambientales mineros) y SW-AG-50, ubicada aguas abajo de la estación SW-AG-40, presentaron tres excedencias, con valores máximos de 0,0029 mg/L, 0,0076 mg/L y 0,0412 mg/L, respectivamente. Finalmente, en la estación SW-AG-55 se registraron dos excedencias con un valor máximo de 0,0022 mg/L. Las excedencias de **mercurio total** y **plomo total** podrían estar relacionadas a la génesis propia del yacimiento mineralógico, es decir, al sistema magmático-hidrotermal, en donde los diferentes procesos geoquímicos magmáticos transportan al mercurio hacia diferentes receptores ambientales, además de formar parte de algunos sulfuros como mineral secundario. **Zinc total** presentó excedencias al ECA Cat. 4-RCS en las estaciones de SW-AG-10 con valor máximo de 0,057 mg/L, SW-AG-50 valor máximo de 0,13126 mg/L (noviembre 2015), SW-AG-60 con valor máximo de 0,12 mg/L, estación SW-AG-30, con valor máximo de 0,118 mg/L. Cabe mencionar que hubo estaciones (SW-AG20, SW-AG-25 y SW-AG-55 que presentaron una sola excedencia cada una) con valores de 0,034 mg/L, 0,43 mg/L y 0,054 mg/L, respectivamente.

En cuanto a **DBO**, la mayoría de los valores se encontraron por debajo del límite de detección de la metodología aplicada y por ende, muy por debajo de los ECA Cat. 3-RV y Cat.3-BA y Cat. 4-RCS. En el **DQO** la mayoría de los valores se encontraron por debajo del límite de detección de la metodología aplicada y por ende, muy por debajo de los ECA Cat. 3-RV y Cat.3-BA. De manera general, las concentraciones de los parámetros orgánicos tales como aceites y grasas, fenoles y detergentes se encontraron por debajo del límite de detección de la metodología aplicada para cada parámetro, y por ende de los correspondientes estándares.



En todas las estaciones de muestreo se registraron valores de aniones (bromuros, sulfatos, fluoruros y sulfuros), nutrientes (nitrógeno amoniacal, amonio, nitrógeno total, nitratos y nitritos), cianuros (cianuro total, cianuro WAD y cianuro libre), así como fosfatos; los cuales se registraron por debajo de los límites de detección de las metodologías aplicadas y/o muy por debajo de los ECA correspondientes, tanto de la Categoría 3 como de la Categoría 4.

Respecto a los parámetros microbiológicos coliformes **termotolerantes y totales** las estaciones SW-AG-30 y SW-AG-40 presentaron valores por encima de los ECA Cat. 3-RVTB, Cat. 3-BA, Cat. 3-RVTA y Cat. 4-RCS, ello se debe a que dichas estaciones se encuentran asociadas a actividades de pastoreo de alpacas durante la época seca, así como al arrastre de coliformes por efecto del agua durante la época húmeda en otras zonas de pastoreo.

Respecto a la comparación referencial con el ECA 2017, se presentaron algunas excedencias, el Titular precisa que tales valores corresponden a las condiciones basales del proyecto.

Calidad del agua de manantiales. – Para el presente ITS se ha considerado los resultados de la calidad de agua de 06 seis manantiales, de los cuales dos son utilizados para consumo humano y cuatro para bebida de animales: S-03 (MA-AG-05), MA-AG-35, S-22 (MA-AG-47), S-14 (MA-AG-80), S-06 (MA-AG-120), y MA-AG-190, entre los años 2010 y 2011, que se encuentran en la microcuenca Agani-Ansami, comparando con los ECA 2008 Categoría 1-A1 Agua que puede ser potabilizada con desinfección (Cat. 1-A1) y Categoría 3 para riego vegetal (Cat. 3-RV) y bebida de animales (Cat. 3-BA).

Respecto al parámetro **pH** presenta características que van desde moderadamente ácidas, con un valor mínimo de 5,9 unidades (S-14[MA-AG-80]), hasta muy fuertemente alcalinas, con un valor máximo de 8,9 unidades (MA-AG-190), valores similares a los de las estaciones de calidad de agua superficial; es así que todas las estaciones, a excepción de la MA-AG-05 y MA-AG-120 (ambas ubicadas en la parte alta de la microcuenca, aguas arriba de la zona mineralizada Canahuire), presentaron al menos un valor fuera de los rangos de las normas de comparación.

Los valores de **OD** se encontraron en su mayoría por encima de los valores mínimos establecidos por los ECA para Cat. 3-RV, Cat. 3-BA y Cat. 1-A1; sin embargo, algunos valores puntuales se encontraron por debajo de los ECA en las estaciones S-06 (MA-AG-120), MA-AG-35 y S-14 (MA-AG-80) para Cat. 3-BA, se debe considerar que la concentración de este parámetro en los cuerpos de agua varía con respecto a la temperatura, salinidad, turbulencia, actividad fotosintética, y presión atmosférica, entre otros factores. Las desviaciones al ECA podrían atribuirse al origen mismo de sus aguas. Es decir, si bien los manantiales se consideran como aguas superficiales al emanar allí, estos son originados desde el medio subterráneo, por lo que sus aguas son poco oxigenadas; condición bastante común en los casos de manantiales y aguas subterráneas medidas en piezómetros. Todos los valores registrados de **CE** estuvieron por debajo de los valores establecidos por los ECA para Cat. 1-A1, Cat. 3-RV (= 2000 $\mu\text{S}/\text{cm}$) y Cat. 3-BA; y los valores de **STD** se encontraron por debajo del ECA para Cat. 1-A1.

En cuanto a **dureza total**, se registraron valores de dureza total que variaron entre 6,0 mg CaCO_3/L (S-03[MA-AG-05]) y 196 mg CaCO_3/L (MA-AG-190), estando todos por debajo del valor ECA para Cat. 1-A1. Respecto a **carbonatos y bicarbonatos**, todos los valores cumplieron con el ECA de Cat. 3-RV.



Respecto al contenido de 22 metales, en el **aluminio total** presentaron excedencias ECA Cat. 1-A1, en las estaciones S-03 (MA-AG-05) (0,293 mg/L en noviembre de 2010 y 0,205 mg/L de mayo de 2011), S-22 (MA-AG-47) (0,204 mg/L en febrero de 2011), S-06 (MA-AG-120) (0,341 mg/L en febrero de 2011) y MA-AG-190 (0,307 mg/L en mayo de 2011), dichas excedencias podrían deberse a su alta presencia de forma natural en diferentes tipos de rocas, minerales y arcillas, condicionadas por la actividad magmática-hidrotermal que caracteriza al yacimiento Canahuire. En **arsénico total** presentaron excedencias las estaciones S-03 (MA-AG-05) con un valor de 0,09 mg/L y en S-06 (MA-AG-120) con un valor de 0,082 mg/L para el ECA Cat. 1-A1 y Cat. 3-BA, para la estación S-22 (MA-AG-47) y S-14 (MA-AG-80) superaron los dos ECA mencionados y el ECA Cat. 3-BA, con valores de 0,116 mg/L y 0,107 mg/L, respectivamente, los manantiales están alrededor de la quebrada Jamochini, por lo que el arsénico total podría estar relacionados a la presencia de arsenopirita y enargita en el yacimiento Canahuire; para el **chromo total** presentaron excedencias de 0,06 mg/L (S-03 [MA-AG-05]), 0,089 mg/L (S-22 [MA-AG-47]), 0,081 mg/L (S-14 [MA-AG-80]) y 0,063 mg/L (S-06 [MA-AG-120]), todos de agosto de 2011, esto podría estar relacionado a la presencia de unidades geológicas volcánicas en la parte alta de la microcuenca, donde el cromo se presenta en pequeñas concentraciones, asociado a otros minerales; en el **vanadio total**, se presentaron cuatro excedencias, 0,367 mg/L (S-03 [MA-AG-05]), 0,547 mg/L (S-22 [MA-AG-47]), 0,582 mg/L (S-14 [MA-AG-80]) y 0,317 mg/L (S-06 [MA-AG-120]), todas en agosto de 2011, la presencia de vanadio se relaciona con la ocurrencia de cromo en los mismos, dada la afinidad geoquímica de estos elementos.

La mayoría de los valores de **DBO** estuvieron por debajo del límite de detección de la metodología aplicada, estando muy por debajo del ECA para Car. 1-A1, Cat. 3-RV y Cat. 3-BA. En cuanto a **DQO** sólo hubo una excedencia de 18 mg/L (estación MA-AG-35 en febrero 2011).

Coliformes termotolerantes excedió el ECA Cat. 3-RV y Cat. 3-BA (ambos de 1 000 NMP/100 mL) en noviembre de 2010, estación S-14 (MA-AG-80) (4 900 NMP/100 mL), **coliformes totales** excedieron el ECA Cat. 1-A1 en casi todos los puntos y el ECA Cat. 3-RV y Cat. 3-BA, en la estación MA-AG-35 (17 000 NMP/100 mL), en febrero de 2011, S-14 (MA-AG-80) (79 000 NMP/100 mL) en noviembre de 2010 y S-06 (MA-AG-120) (9 400 NMP/100 mL y 5 400 NMP/100 mL, en febrero y agosto de 2011, respectivamente).

Calidad de sedimentos. - Para la caracterización se consideraron 8 estaciones ubicadas en la microcuenca Agani – Ansamani: SE-AG-10, SE-AG-25, SE-AG-40, ACH-7, ASG1, SE-AG-50, SE-AG-55 y SE-AG-60/QU-1, evaluadas en los años 2011 y 2015; los resultados fueron comparados con los estándares establecidas por el Consejo Canadiense de Ministros del Ambiente (*Canadian Council of Ministers of the Environment*, CCME, por sus siglas en inglés).

Para el **arsénico** casi todos los valores registrados superaron el valor ISGQ (5,9 mg/kg) a excepción de dos registros en la estación SE-AG-60 en la época seca y para las estaciones SE-AG-10, SE-AG-40 y SE-AG-50 presentaron valores que superaron el valor PEL (17 mg/kg), tanto en la época seca como en la húmeda; el Titular precisa que la estación SE-AG-40 (la que presenta los mayores valores) se ubica en la quebrada Jamochini, aguas abajo del yacimiento Canahuire, asimismo, indica que, en gran parte de la microcuenca Agani-Ansamani, predominantemente en la parte alta hay excedencias en arsénico, lo cual podría estar relacionado con la presencia de arsenopirita y enargita en el área; para el **cadmio** durante la época



húmeda, todos los valores se registraron por debajo del ISGQ (0,6 mg/kg) y PEL (3,5 mg/kg), mientras que, en la época seca, todos los valores se registraron por encima del valor ISGQ, pero por debajo del PEL, siendo la más elevada en la estación SE-AG-40 con un máximo de 8,97 mg/kg, de acuerdo con el Titular, ello puede deberse a la presencia de cadmio en la estructura mineral de la esfalerita (ZnS) como solución sólida. En cuanto a **cobre** y **romo**, ningún valor estuvo por encima de los valores ISGQ y PEL.

En **mercurio** se registró una ligera excedencia en la estación SE-AG-10 (0,49 mg/kg) en agosto de 2011), superando el valor guía ISGQ (0,17 mg/kg) como el PEL (0,486 mg/kg). El **plomo** se mantuvo por debajo de los valores guía en todas las estaciones, a excepción de la estación SE-AG-40, la cual presentó excedencias al valor ISGQ (35 mg/kg) en ambos muestreos, pero ninguna excedencia al valor PEL (91,3 mg/L). El **zinc** presentó valores que no superaron los valores guía ISGQ y PEL.

El Titular indica que la geología superficial en la microcuenca Agani – Ansamani, presenta de 95% a 100% de cuarzo y metales asociados como antimonio, arsénico, cadmio, cobre, hierro, mercurio, plomo, entre otros, lo que podría explicar las concentraciones por encima de los valores internacionales referenciales.

Calidad del agua subterránea. – La caracterización se realizó según sus formaciones geológicas, siendo realizados en campañas entre el 2011 y 2012 además en marzo del 2015.

Formación Labra, existen tres (03) pozos ubicados en la microcuenca Itapallone: CCP11-233, CCP11-219 y CCP10-211, todos los resultados de laboratorio de los pozos CCP11-233 y CCP11-219 presentan valores muy altos de pH (alcalinos), posiblemente asociados a la influencia de la composición del grouting que cambia temporalmente la composición del agua, pues tienden a convertirla en agua dura, carbonatada y con valores de pH fuertemente alcalina con valor máximo de 11,7 unidades; no obstante, el menor valor de pH registrado fue de 5,8 unidades, con respecto a los metales, se encontraron en mayor concentración al aluminio, estroncio, hierro, manganeso, magnesio, silicio y zinc, dichas concentraciones estarían relacionadas a la presencia de pirita, arsenopirita y galena; respecto a los principales constituyentes iónicos en el agua se tienen valores máximos en calcio (50,61 mg/L), sodio (38,19 mg/L), sulfatos (entre 115,90 mg/L) y los bicarbonatos (100,41 mg/L).

Formación Murco, se cuenta con registros de tres pozos en la microcuenca Agani-Ansamani: CCP11-227, CCP11-241 y CCP12-453, siendo la calidad del agua relativamente neutra a alcalina (de 6,65 a 8,8 unidades), los valores de Sólidos Disueltos Totales varían entre 63 mg/L y 621 mg/L. Las aguas subterráneas son del tipo bicarbonatada cálcica magnésica y sulfatada cálcica magnésica; los valores máximos de aniones principales son: bicarbonatos (208,13 mg/L), sulfatos (327,70 mg/L) y cloruros (7,00 mg/L); y los valores máximos de los principales cationes son: calcio (95,43 mg/L) y magnesio (58,02 mg/L), con respecto a los metales se registraron en mayor concentración el aluminio, hierro, manganeso y silicio; con valores relativamente altos, probablemente se deba a la presencia de sólidos suspendidos en el agua.

Formación Gramadal, se cuentan con seis registros de calidad del agua subterránea: CCP10-212, CCP10-213, CCP10-214, CCP10-217, CCP11-287 y



CCP11-286; los valores de pH son relativamente neutros (6,5 a 7,4 unidades), a excepción del pozo CCP10-213 (5,7 unidades) y CCP10-214 (5,1 unidades) que tienen aguas ligeramente ácidas, en el 2015 se realizaron análisis adicionales sobre tres pozos (CCP11-225, CCP11-239 y CCP10-217), los que presentaron valores de pH neutros y alcalinos (entre 6,74 y 8,56 unidades), los principales iones están el sulfato (556,60 mg/L), bicarbonato (262,4 mg/L), calcio (110,20 mg/L), magnesio (23,35 mg/L) y cloruros (65,04 mg/L, esta formación presenta cuatro tipos de agua subterránea: bicarbonatada cálcica (CCP10-217), sulfatada cálcica (CCP10-213), bicarbonatada-sulfatada cálcica-magnésica (CCP11-287, CCP11-286) y sulfatada (CCP10-214), la concentración de los Sólidos Disueltos Totales (988 mg/L) para esta formación, en el 2015 muestra que el anión mayoritario son los sulfatos (53,63 mg/L) y bicarbonatos (79,8 mg/L), y para el catión está el calcio (48,17 mg/L), los metales en mayor concentración está el aluminio, arsénico, bario, hierro, magnesio, manganeso, plomo, silicio y zinc, dichas concentraciones posiblemente estarían relacionadas a la presencia de piritita, arsenopiritita y galena; los pozos CCP10-213 y CCP10-214, contienen concentraciones altas de manganeso disuelto (38,47 mg/L) y hierro disuelto (142,90 mg/L), esto se debe a condiciones químicas reductoras, que son producidas por la ausencia de oxígeno disuelto. Los valores altos de manganeso estarían relacionados a la ankerita, la cual puede contener hasta el 0,12% de este metal en la composición de las rocas inalteradas, asimismo, el hierro también es parte de la composición química de la ankerita y también está presente en otros minerales que se encuentran dentro de la zona de estudio.

Formación Hualhuani, cuenta con los registros de 17 pozos ejecutados entre el 2011 y 2012 que se encuentran dentro de las microcuencas Agani-Ansamani y Jayumayo; (CCP11-235, CCP11-225, CCP11-239, CCP11-245, CCP11-244, CCP11-224, CCP11-238, CCP11-222, CCP11-236, CCP1-223, CCP11-237, CCP11-228, CCP11-242, CCP10-216, CCP11-288, CCP11-284 y CCP11-221), Asimismo, se muestrearon 7 pozos en el 2015, por lo general el agua es relativamente neutra a alcalina a excepción de los pozos CCP10-216 y CCP11-221 con pH ligeramente ácido (6,4 y 5,6 unidades, respectivamente), los pozos que presentan un pH ligeramente alcalino a alcalino se relacionan al bicarbonato (<10 mg/L a 234,12 mg/L), calcio (7,25 mg/L a 59,59 mg/L), y magnesio (3,24 mg/L a 29,15 mg/L), los pozos con pH ligeramente ácido están asociados a sulfatos (6,01 mg/L a 288,90 mg/L). Los valores registrados el 2015 de pH variaron entre 3,9 (ácido) y 8,9 (ligeramente alcalino), sin embargo, la mayoría registró por encima de 7 unidades, los valores neutros y alcalinos pueden encontrarse asociados a las calizas que afloran en las partes altas, los aniones mayoritarios son el bicarbonato, sulfatos y cloruros, mientras que los cationes mayoritarios fueron el calcio, magnesio y sodio, y los metales que presentan mayores concentraciones son el aluminio, hierro, manganeso, silicio y zinc, con respecto a los metales disueltos está el manganeso disuelto (0,104 mg/L a 3,608 mg/L) mayormente relacionado a los valores altos de hierro (0,54 mg/L a 19,99 mg/L), en cuanto a los metales registrados en el 2015 el aluminio, hierro y silicio, presentaron los valores más elevados tanto en su fracción disuelta como en su concentración total, con valores máximos de 42,71 mg/L, 34,65 mg/L y 75,31 mg/L, respectivamente.

Formación Intrusivo, cuenta con dos pozos (CCP11-234 y CCP11-220) ubicados en la microcuenca Itapallone, el pH es ácido (3,6 a 4,8), SDT (184 mg/L a 825 mg/L); siendo del tipo sulfatada cálcica y sulfatada, entre los aniones principales están los sulfatos (80,18 mg/L a 514,30 mg/L), cloruros (0,45 mg/L a 10,26 mg/L), entre los cationes está al calcio (8,58 mg/L a 22,55 mg/L), sodio (0,75 mg/L a 9,39 mg/L),



potasio (2 mg/L a 16,01 mg/L) y magnesio (1,77 mg/L a 4,75 mg/L). Se considera que la calidad del agua subterránea en las rocas intrusivas meteorizadas, se debe a la oxidación de los sulfuros por el aporte de oxígeno disuelto mediante la infiltración de la precipitación, y por la ausencia de neutralización en este tipo de roca; por consiguiente, las concentraciones de sulfato son mayores y presentan un pH ácido. En cuanto a los metales los de mayor concentración fueron el aluminio, hierro, manganeso, manganeso, silicio y zinc.

El titular también realiza referencialmente un análisis comparativo con los valores del ECA para agua superficial de Categoría 3 (Riego de vegetales de tallo bajo y tallo alto y bebidas de animales), aprobados mediante el D.S. N° 004-2017-MINAM, por grupo de análisis definido y de acuerdo a los resultados obtenidos para los parámetros de campo, fisicoquímicos, inorgánicos y metales totales y disueltos en las estaciones de monitoreo y/o muestreo evaluadas para los cuatro (04) grupos de análisis, se puede concluir que la calidad del agua subterránea en el área de estudio ambiental cumple en su mayoría con el ECA para agua (referencial). Sin embargo, se presentan excedencias que indican niveles de fondo elevados para los parámetros aluminio total, arsénico total, bario total, cadmio total, cobalto total, cobre total, hierro total, manganeso total, mercurio total, plomo total, selenio total y zinc total, influenciados por los minerales presentes en la geología local de la zona, lo cual también fue observado para el pH. Por otro lado, los valores bajos de oxígeno disuelto se relacionan con los bajos niveles de este parámetro característicos de las aguas subterráneas.

Pasivos ambientales.- Se identificó 19 pasivos ambientales mineros, aunque solo 5 se encuentran dentro del área efectiva definida para el proyecto. En general, los pasivos identificados son de pequeña magnitud, correspondientes a restos de actividades mineras artesanales y de material de desmonte, producto de actividades realizadas por terceros ajenos a Buenaventura.

De acuerdo con la versión del inventario nacional de pasivos ambientales mineros vigente durante la elaboración del EIA-d (R.M. N° 234-2014-MEM/DM), no se tiene registro de la presencia de otros pasivos ambientales mineros en el Distrito de Ichuña y, por ende, tampoco en el área de estudio ambiental. De manera similar, conforme con la última actualización del inventario inicial de pasivos ambientales mineros, aprobado mediante la R.M. N° 200-2021-MINEM/DM, el área de estudio ambiental no registra otros pasivos ambientales mineros.

Campos electromagnéticos (radiaciones no ionizantes).- La evaluación de la densidad del flujo magnético del campo electromagnético en el AEE ambiental, se realizó como parte del estudio de línea base para el EIA-d del proyecto llevada a cabo en marzo de 2015; donde todos los valores medidos en el AEE ambiental se encuentran muy por debajo de los ECA para Radiaciones No Ionizantes (Decreto Supremo N° 010-2005-PCM), el cual establece un valor de 83,3 µT para la densidad de flujo magnético, 4166,67 V/m para la intensidad de campo eléctrico y 66,67 A/m para la intensidad de campo magnético, todos con una frecuencia de 60 Hz. Incluso las estaciones ubicadas por debajo y cerca de una LTE rural se encontraron por debajo de los ECA de los citados parámetros.

Medio Biológico



El Titular señala que la información del medio biológico para el Tercer ITS San Gabriel, se basa en los resultados obtenidos en la línea base del Estudio de Impacto Ambiental detallado (EIAd) del proyecto San Gabriel, aprobado mediante la Resolución Directoral (R.D.) N° 099-2017-MEM/DGAAM. NO se presenta información actualizada de los componentes de línea base biológica debido a que el EIAs no ha sido ejecutado a la fecha, por lo que no se ha activado el programa de monitoreo.

Zona de Vida y Ecorregiones. - En el área de estudio se han reportado 01 zonas de vida; Puna. De la misma manera se presentan dos (02) ecorregiones; Páramo húmedo – Subalpino Subtropical y Tundra muy húmeda – Alpino Subtropical.

Flora y vegetación. – En el área de estudio, se presentan las siguientes formaciones vegetales; desierto costero identificándose seis (06) unidades de vegetación: Bofedal, Pajonal, Rodal de Puya, Vegetación de Roquedal, Vegetación de suelos crioturbados y Vegetación mixta geliturbada, según el Mapa Nacional de Cobertura Vegetal (MINAM, 2015). Para la flora terrestre, se registran 400 especies/morfoespecies de flora, pertenecientes a 30 órdenes y 51 familias, destacando las familias: Asterácea y Poacea, con un total de 118 y 85 especies, respectivamente. Dos (02) especies (*Nototriche longituba* y *Stangea wandae*. se encuentran clasificadas bajo la categoría En Peligro Crítico (CR), una especie (*Puya raimondi*). se encuentra como En Peligro (EN), siete especies clasificadas como Vulnerable (VU) y una especie categorizada como Casi Amenazada (NT). Asimismo, tres especies poseen alguna categoría de conservación según la Lista Roja de la UICN (2021-3): *Puya raimondii* "puya" se encuentra clasificada como En Peligro (EN), *Austrocylindropuntia lagopus*, como Vulnerable (VU) y *Callitriche heteropoda*, como Data Insuficiente (DD). En cuanto a especies encontradas en CITES (junio, 2021), 11 del total de especies de flora registradas en el área de estudio se encuentran en el Apéndice II. Se registraron 19 especies endémicas.

Fauna terrestre. – Para la fauna terrestre, se registran 21 especies de mamíferos, 76 especies de aves, 03 especies de anfibios y 05 especies de reptiles y 76 morfoespecies de artropomofauna. Respecto al estatus de conservación de fauna, de acuerdo con el Decreto Supremo N° 004-2014-MINAGRI (legislación nacional) se identificó una especie de mamíferos en categoría de peligro; dos especies de aves en categoría de peligro, siendo estas *Vultur gryphus* (VU) y *Rhea pennata* (CR) y una especie de anfibios en situación Vulnerable (VU). Para la IUCN (2021-3) dos (02) especie de aves, dos (02) especies de anfibios y una (01) especie de mamífero se listan como Vulnerable (VU), mientras solo una especie de anfibio se lista como En Peligro (EN). Dos (02) especies de mamíferos forman parte del Apéndice II de CITES (2021). En el área de estudio se registró una (01) especie endémica de ave, *Geositta saxicolina*.

Ecosistemas frágiles. – El área del proyecto se encuentra ubicado sobre ecosistemas frágiles. Los ecosistemas frágiles identificados cercanos al área del estudio, correspondientes al Bofedal Agani 1 y Agani 2, los cuales han sido considerados en el EIAd como áreas a intervenir, sujetas a compensación ambiental y esta ubicadas dentro del área de influencia directa del proyecto del EIAd. El proyecto de modificación no ocupará lagunas altoandinas no consideradas en su EIAd.



Ecosistemas acuáticos

Dentro del perifiton se registró un total de 201 especies, pertenecientes a 12 phyla, 18 clases, 34 órdenes y 56 familias. Respecto al fitoplancton se registró un total de 159 especies, pertenecientes a cinco phyla, 10 clases, 25 órdenes y 41 familias, así como 38 especies de zooplancton, pertenecientes a ocho phyla. Con respecto a los macroinvertebrados bentónicos, se registró 62 especies pertenecientes a tres phyla, seis clases, 12 órdenes y 25 familias. No se registraron peces, probablemente debido a la baja calidad de las aguas, según los índices biológicos obtenidos.

Medio Social

De acuerdo con lo aprobado en el Estudio de Impacto Ambiental Detallado (EIA-d) del proyecto San Gabriel, aprobado mediante la Resolución Directoral (R.D.) N° 099-2017-MEM/DGAAM, el Área de Influencia Social Directa (AISD) se encuentra conformada por la comunidad campesina de Santa Cruz de Oyo Oyo, Maycunaca y Antajahua; comunidad campesina de Corire y comunidad campesina de San Juan de Miraflores; mientras que el Área de influencia social indirecta (AISI) por los distritos de Ichuña, Lloque y Yunga.

Demografía.— La Comunidad Campesina de Santa Cruz de Oyo Oyo, Maycunaca y Antajahua se encuentra conformada por 761 habitantes. La Comunidad Campesina de Corire se encuentra conformada por 13 familias, de los cuales 58,5% son permanente, mientras que; en la Comunidad Campesina de San Juan de Miraflores se encuentra conformada por 115 personas.

Vivienda y servicios básicos. —La Comunidad Campesina de Santa Cruz de Oyo Oyo, Maycunaca y Antajahua habitan en viviendas principalmente independientes (97%). El material predominante en las paredes es adobe o tapia (98%), solo algunas viviendas, como en Oyo Oyo Madre, son de ladrillo y quincha. Los pisos son en su mayoría de tierra y los techos planchas de calamina. El abastecimiento de agua potable se realiza mediante red pública, tal como se evidencia en el sector Central y Carabaya de Oyo Oyo Madre (70% de los hogares cuenta con conexión directa) y el 24% con red pública de uso compartido con otras viviendas. Asimismo, se dispone de letrinas habilitadas para el desagüe. En la Comunidad Campesina de Corire, las viviendas son construcciones principalmente de barro, la paja y la piedra; pisos de tierra y techos de calaminas o fibras de cemento. El agua para consumo humano se obtiene de fuentes naturales (lagunas, ríos, manantiales), algunos de los cuales se canalizan para uso de regadío. No se cuentan con conexiones domiciliarias de agua y desagüe, usando como alternativa pozos ciegos o letrinas. En la Comunidad Campesina San Juan de Miraflores cuenta con una red pública de distribución de agua potable tratada con cloro y también se hace uso de pozo ciego negro o letrina.

Educación. — En la Comunidad Campesina de Santa Cruz de Oyo Oyo, Maycunaca y Antajahua el 3,8% de hombres y el 17,1% de mujeres no saben leer y escribir, el 29,6% alcanzó la educación primaria y el 28,8% la secundaria. En la Comunidad Campesina de Corire el 100% de hombres saben leer y escribir, mientras que el 10,5% de mujeres no sabe leer y escribir. En la Comunidad Campesina de San Juan de Miraflores el 7% de la población no sabe leer ni escribir.



Salud. – En la Comunidad Campesina de Santa Cruz de Oyo Oyo, Maycunaca y Antajahua existe un puesto de salud. Ante los casos de emergencia los pacientes son trasladados al Centro de Salud de Ichuña. Las comunidades campesinas de Corire y San Juan de Miraflores no cuentan con una posta de salud por lo que se trasladan hasta el Centro Poblado de Ichuña para acceder al servicio.

Actividades económicas. – En la C.C. Santa Cruz de Oyo Oyo, Maycunaca y Antajahua, el 30,7% de la PEA se dedica principalmente a la agricultura y la ganadería, mientras que el 10,3% a la minería, otros servicios el 15,6%, 10,9% se dedica a la construcción y 15% de la PEA se dedica al comercio por mayor y menor. En la Comunidad Campesina de Corire, el 46,4% se dedica a la minería, 28,6% a la agricultura, ganadería y silvicultura y 14,3% se dedica a otros servicios como peón, comerciante y ambulante. El 58,1% de la PEA de la población de la Comunidad Campesina de San Juan de Miraflores se dedica a la agricultura, el 20,9% a la minería y el 9,3% se dedica a otros servicios.

Arqueología.- El proyecto cuenta el Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA) N° 2013-13-DDC-MOQ/MC, CIRA N° 2013-178/MC y CIRA N° 2016-26-DDC-MOQ/MC, los cuales abarcan las áreas donde se proponen los cambios propuestos en el Tercer ITS San Gabriel.

2.3.7 Proyecto de modificación⁸

2.3.7.1. Planta de procesos

La planta de procesos contempla tener de dos fases, una primera fase de 3 000 t/d solo con algunos de los procesos unitarios en el primer circuito, y luego, una segunda fase para llegar a las 6 000 t/d considerando a todos los procesos unitarios aprobados para ambos circuitos, aunque, con la inclusión en estos de la mejora tecnológica asociada al molino SAG.

Procesos unitarios fase 1

La fase 1 del proceso de beneficio aprobado comprende los siguientes procesos unitarios:

- Chancado primario (en exterior de mina).
- Molienda y clasificación.
- Concentración gravimétrica y cianuración intensiva.
- Lixiviación de carbón (CIL, carbón in leach).
- Lavado de ácido, elución, electrodeposición (electrowinning) y fundición.
- Destrucción de cianuro.

Los reactivos usados en estos serán preparados en el interior de la planta en sus propios equipos y procesos. Asimismo, los procesos unitarios que estarán en stand by durante la fase 1 son: i) flotación, remolienda, espesamiento y filtrado de concentrado y ii) decantación en contracorriente (CCD).

Procesos unitarios fase 2

Para la fase 2 la planta de procesos alcanzará su capacidad máxima aprobada de 6 000 t/d, mediante dos líneas de 3 000 t/d, considerando los procesos unitarios

⁸ 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.



mencionados para la fase 1, salvo que para esta fase el chancado primario se realizará en interior de mina. En la fase 2 se mantendrán los tipos y tasas de consumo de reactivos, así como de suministro de servicios de aire comprimido y oxígeno. Asimismo, se mantendrá el balance de agua aprobado en el EIA-d para la planta procesos, así como para todo el proyecto.

Planta de espesado y filtrado de relaves

La planta de espesado y filtrado de relaves del primer circuito de 3 000 t/d se ubicará en una zona contigua al DRF, hasta donde se enviarán los relaves mediante una tubería por gravedad. Esta planta de espesado y filtrado se instalará sobre una plataforma, la cual se conformará principalmente mediante trabajos de corte y relleno. Luego de habilitada la plataforma de la planta de espesado y filtrado se instalarán los equipos electromecánicos. Asimismo, se implementarán las estructuras de manejo de aguas de no contacto (cunetas) en su acceso. Finalmente, en la misma plataforma de la planta de espesado y filtrado se habilitarán las pozas de manejo de aguas de contacto del DME2.

Sistema de suministro de agua

De acuerdo con lo aprobado en el EIA-d del proyecto, una vez habilitado el reservorio de agua, así como las diferentes pozas de agua (p. ej. PAM, poza de procesos, entre otras), este reservorio será la principal fuente de agua fresca del proyecto, para ello se contará con sistemas de bombeo que llevarán el agua hacia los tanques de almacenamiento de agua en la zona de operaciones y de allí a las diferentes instalaciones del proyecto.

Reservorio de agua

El almacenamiento del agua que se utilizará principalmente en la etapa de operación se ha previsto tener un reservorio de agua, para lo cual se requiere la construcción de una presa de embalse de agua sobre la quebrada Agani, que permitirá tener una capacidad de almacenamiento de agua equivalente a 760 800 m³ y que ocupará un área aproximada de 7,27 ha (área 3D) (dique y espejo de agua en conjunto), alcanzado un nivel de operación máximo de operación aproximadamente a los 4 510 m de altitud.

Sistema de bombeo N° 1

Contará con dos bombas verticales (una en stand by) ubicadas sobre barcasas en el espejo de agua del reservorio. El agua bombeada será enviada hasta la plataforma de tanques de agua N° 1, ubicada aguas arriba del reservorio de agua. Desde la estación de bombeo el agua ingresará a la tubería de conducción de acero al carbono de 8" de diámetro, seguida por la tubería HDPE de 8" que tendrá un recorrido aproximado de 1 072 m desde una altitud aproximada de 4 510 m en el reservorio de agua hasta los 4 670 m en la plataforma de tanques agua N° 1. Las bombas están diseñadas para un caudal de operación de 175 m³/h y un caudal máximo de 220 m³/h.

Sistema de bombeo N° 2

Contará con una estación de bombeo ubicada en la plataforma de tanques agua N° 1 que consiste en dos bombas centrífugas (una en stand by) desde donde se impulsará el agua hacia la plataforma de tanques agua N° 2, la cual se encuentra ubicada al sur de la planta de procesos. Desde la estación de bombeo el agua



ingresará a la tubería de conducción de acero al carbono de 8" de diámetro, seguida por la tubería HDPE de 8" que tendrá un recorrido aproximado de 1 391 m desde una altitud aproximada de 4 660 m en la estación de bombeo hasta los 4 890 m en la plataforma de tanques de agua N° 2. Las bombas están diseñadas para un caudal de operación de 200 m³/h y un caudal máximo de 220 m³/h.

Para la protección de las tuberías, tanto del sistema de bombeo N° 1 como N° 2, se contará con válvulas check, válvulas de alivio, válvulas de venteo y válvulas de purga

Tanques de agua

El almacenamiento y abastecimiento de agua fresca para los distintos frentes e instalaciones del proyecto se realizarán desde tres plataformas que contendrán tanques para almacenar el agua proveniente del reservorio de agua:

- *Plataforma de tanques de agua N° 1:* se ubicará aproximadamente 400 m al oeste del campamento San Gabriel y contendrá un tanque de agua con un diámetro de 11,8 m y una altura de 11,8 m, alcanzando una capacidad de aproximadamente 1 300 m³, que suministrará agua fresca a la PTAP y al sistema contra incendio del campamento.
- *Plataforma de tanques de agua N° 2:* esta plataforma se ubicará a aproximadamente 150 m al sur de la planta de procesos y contendrá tres tanques para suministrar agua fresca para el funcionamiento de la planta de procesos y la POM, así como para el sistema contra incendios de estas dos instalaciones y del área de abastecimiento de combustible.
- *Plataforma de tanques de agua N° 3:* Esta plataforma se ubicará a aproximadamente 300 m al este del ingreso a las labores subterráneas y contendrá dos tanques de 36 m³ de capacidad cada uno para suministrar agua fresca a las actividades subterráneas. Estos tanques serán abastecidos por medio de camiones cisterna y/o a través de sistemas de bombeo portátiles.

Para la fase 1 se colocarán temporalmente los tanques de abastecimiento de agua considerados en la "plataforma de tanques de agua N° 2" sobre la propia plataforma de la planta de procesos, se instalarán los tanques: Tanque de agua para procesos, tanque de agua fresca, tanque de agua potable.

Justificación y descripción del proceso o mejora tecnológica planteada

Optimizar la planta de procesos

Justificación

Mejorar la recuperación metalúrgica de los metales de interés mediante la incorporación de la tecnología ZADRA para el proceso de desorción. Es decir, se iniciará con una fase 1 de la planta, con dicho proceso, y luego se iniciará con la fase 2 según el diseño aprobado.

.....

Descripción

Dada la optimización propuesta al proceso de beneficio de la planta, es necesario reacomodar las infraestructuras asociadas a los procesos unitarios de beneficio y a sus instalaciones auxiliares, lo que a su vez implica que se requiera hacer la reconfiguración del diseño civil e hidráulico de la plataforma de la planta de procesos.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el 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.



Etapa de Construcción

La plataforma final (fase 2) de la planta de procesos se incrementará ligeramente, aproximadamente 8,1% (de 10,27 ha a 11,1 ha), se espera un incremento de aproximadamente 8,2% en el volumen total de movimiento de tierras (de 301 864 m³ a 326 564,1 m³). Se precisa que, conforme a lo aprobado en el EIA-d del proyecto, el material de relleno estructural para la planta de procesos provendrá de la cantera F, así como de los cortes locales que serán seleccionados para cumplir con los requerimientos de la cimentación.

La planta de procesos ha sido diseñada en 3 niveles, donde los componentes están distribuidos de la siguiente manera:

- Plataforma en el nivel 4821 msnm, donde se ubicará el nuevo silo de material chancado.
- Plataforma en el nivel 4813 msnm, donde estarán ubicados la faja de gujarros, subestación eléctrica, almacén de bolas molienda, generación de energía de emergencia y la subestación eléctrica principal.
- Plataforma en el nivel 4807 msnm donde estarán ubicados el área de molienda, cuarto de oro, servicios de agua, área CIL, espesador de pre-lixiviación, área de detoxificación, almacén y preparación de reactivos, planta de oxígeno, planta de cal, laboratorio, oficinas e instalaciones complementarias.

Sistema de manejo de agua de la plataforma de la planta de procesos

Como parte de la construcción de la plataforma de la planta de procesos se habilitarán estructuras de manejo agua de no contacto (canales de coronación y estructuras de descarga) y contacto (canales perimetrales y estructuras de cruce). En cuanto al manejo de agua de contacto, se considera a las siguientes estructuras: canal de entrada 1 y 2, canal de emergencia, alcantarillas 2 y 3, las pozas de procesos 1 y 2; y la poza de contingencias; el material para el revestimiento de mampostería para los canales de coronación y demás estructuras de manejo de agua de la planta de procesos podrá ser extraído de la cantera G (cantera de grava de drenaje y mampostería).

En el presente ITS se prevé reconfigurar la poza de contingencias aprobada y las pozas de procesos (temporal y permanente), así como **desestimar la construcción de la poza de agua fresca**. La nueva configuración propuesta para la plataforma de la planta de procesos no implica cambios sobre la poza barren.

Para el manejo de agua de contacto de la planta de procesos, se propone contar con las siguientes pozas: Poza de contingencias (con capacidad de aproximadamente 1 000 m³, borde libre de 1 m), Poza de procesos 1 (capacidad de almacenar 2 000 m³), la cual reemplazará a la poza de procesos temporal aprobada en el Segundo ITS, Poza de procesos 2 (capacidad de almacenar 30 000 m³), la cual reemplazará la poza de procesos aprobada en el EIA-d, ambas pozas tendrán un sistema de detección de fugas.

La optimización propuesta al proceso de beneficio en el presente ITS comprende que se reacomoden y/o reubiquen sus componentes e instalaciones auxiliares sobre la plataforma de la planta de procesos; de manera complementaria, se propone el



reemplazo del área "stockpile de mineral chancado" ubicado al aire libre por un silo de material para el almacenamiento.

Almacenamiento de mineral chancado

Se propone almacenar el mineral procedente del chancado primario en un silo de una capacidad viva de 1 500 t, denominado "silo de material grueso", ubicado sobre la plataforma de la planta de procesos. La descarga de material chancado alimenta a la faja de alimentación 2120-CV-002, donde es pesado por la balanza 2120-WT-001 y luego descarga en el silo de material grueso. El material chancado es reclamado del silo por el alimentador de recuperación 2130-FE-002 que descarga sobre la faja transportadora 2130-CV-003 que alimenta el molino SAG.

Procesos unitarios con cambio

El principal objetivo de este cambio es optimizar el proceso de beneficio mediante:

- La inclusión de un muestreador de cabeza para el proceso de molienda y clasificación (Fases 1 y 2).
- El cambio de tecnología en el proceso de lavado ácido, elución, electrodeposición y fundición (Fase 1).

Procesos unitarios fase 1

Molienda y clasificación

El circuito de molienda tratará 136 t/h, el mineral chancado será alimentado al molino SAG de 5,5 m de diámetro por 3,96 m de longitud. El molino SAG contará con un alimentador retráctil spout/chute, y la pulpa se descargará a través de la malla del trommel que separará los guijarros para retorno al molino SAG o para disposición, el pasante irá hacia el cajón de bombas de alimentación a los hidrociclones. La descarga de la zaranda del molino SAG pasará por un muestreador de cabeza utilizando cortadores en 2 etapas en serie. El muestreador de cabeza contará con un cajón de bomba de alimentación a muestreador para posteriormente derivar la muestra a muestreadores primario y secundario. Las muestras tomadas son descargadas al cajón de bombas de alimentación de ciclones. La bomba de alimentación a muestreador o bomba de descarga del molino SAG será del tipo centrífuga horizontal.

Lavado ácido, elución, electrodeposición y fundición (ADR)

Desorción y regeneración de carbón

Para estos procesos se propone cambiar de Anglo American Research Laboratories (AARL) al método ZADRA. El método de elución ZADRA incluye una serie de procesos, empezando con una solución caliente de hidróxido de sodio y solución de cianuro para retirar el oro y plata de carbón a alta presión. La pulpa del circuito CIL (primer tanque) se bombea al edificio ADR-ZADRA, donde una zaranda separa el carbón cargado de la pulpa. La pulpa es devuelta por gravedad al circuito CIL, mientras que, el carbón cargado de CIL se almacena en una caja de alimentación y luego se clasifica en una zaranda de recuperación de carbón cargado, donde el tamaño inferior se envía a pre-oxidación y el sobretamaño se carga en el paquete de columna de desorción ZADRA durante 120 minutos. El paquete de desorción incluye una columna de lavado ácido, una columna de elución, bombas asociadas, un intercambiador de calor de recuperación, un intercambiador de calor primario, un



calentador eléctrico, filtros para la columna de elución e instrumentos que se suministran dentro del paquete de circuito de elución.

Se introducirá una solución diluida de HCl al 3% w/w en la columna de lavado ácido en la que se almacena el carbón para la eliminación de Ca, Mg y otros elementos que pueden afectar el proceso de elución a temperaturas y presiones más bajas. El carbón se alimentará posteriormente a la columna de elución para la elución en dos etapas, ambas utilizando una solución que contiene aproximadamente 2% de hidróxido de sodio y 2% de cianuro de sodio.

Primero es la etapa de elución en frío con el objetivo de recuperar la mayor cantidad de cobre a una presión y temperatura de funcionamiento de 65 psig y 30°C respectivamente a un caudal de 3,0 volúmenes de lecho por hora durante 80 minutos. El cobre recuperado en la solución se introducirá en el proceso de detoxificación con cianuro. Posteriormente, se realizará una etapa de elución en caliente a 280 °F (137,7 °C) y 65 psig, con una solución caliente de NaCN y NaOH a través de un recipiente lleno de carbón cargado de tamaño inferior a presión a un caudal de 3,0 volúmenes de lecho por hora durante 270 minutos incluyendo el remojo. El ciclo total será de 14 horas (5 horas de lavado ácido y 7,1 horas para la etapa de elución con 2,9 horas como tiempo libre) si la etapa de elución requiere tiempo adicional.

La solución pobre será bombeada a través de un intercambiador de calor de recuperación de calor y un calentador de solución. Luego, la solución fluirá hacia arriba a través del lecho de carbón y rebosará cerca de la parte superior del recipiente de extracción. La solución se enfriará intercambiando calor con la solución pobre durante 30 minutos. Una vez que se completa el ciclo de elución, la solución cargada se bombeará al circuito de electrodeposición durante 30 minutos y el agua utilizada para transferir el carbón cargado se enviará a la detoxificación de relaves. Asimismo, el carbón descargado se enviará al sistema de zaranda desaguadora, que incluye una caja de alimentación y la zaranda desaguadora. El sobretamaño de carbón descargado se almacenará en una tolva de recepción y luego se introducirá en el paquete del horno de regeneración de carbón que funciona a 750 °C. El carbón regenerado se almacenará en una tolva de transferencia de carbón en la que se adicionará, en batch, agua de procesos tratada para la descarga del carbón regenerado, así el carbón regenerado es bombeado de vuelta desde la tolva de carbón regenerado hacia el tanque CIL #7 para iniciar el proceso de adsorción en los tanques CIL.

Electrodeposición y fundición

La solución rica que provendrá del circuito ZADRA será enviada a una trampa de vapor antes de ingresar a las celdas de electrodeposición; y la solución pobre se almacenará en un tanque en donde se ajustarán los parámetros de la solución con NaCN, NaOH, antiincrustante y agua fresca antes de ser enviado al circuito de cierre ZADRA. Por otro lado, la solución rica que provendrá del proceso ILR será enviada a un tanque en donde se mezclará con NaOH para luego ser enviado a la celda de electrodeposición. La solución pobre se enviará al tanque CIL #1.

Las celdas de electrodeposición contarán con un equipo llamado mist eliminator o demister, cuyo propósito será coleccionar y ayudar a condensar la humedad y gotas de agua presente en los gases extraídos de las celdas electrolíticas. Dicho equipo, es un tanque con una almohadilla (pad) de alambre fino que proveerá una superficie de contacto para que se forme el condensado de agua. El agua condensada (cantidad mínima) será recolectada e irá al sumidero del área. Estos equipos se consideran de



alta eficiencia y tendrán un mantenimiento mensual programado, además de un mantenimiento anual con paradas mayores.

El producto obtenido en ambas celdas electrolíticas (torta electrolítica), se enviará a un filtro prensa, la torta electrolítica filtrada será enviada hacia un horno de retorta. Luego, será enviada hacia un horno de retorta en forma manual, una vez que la torta esté seca, será transferida a la bandeja de volteo. En la bandeja de volteo, el producto del sistema de retorta será mezclado con fundentes de fundición y cargado al horno de fundición Doré, procediendo a ser vertidos en moldes obteniendo los lingotes de Doré que serán pesados antes de ser enviados a la bóveda de seguridad de la operación

Procesos unitarios fase 2

Para la fase 2 la planta de procesos alcanzará su capacidad máxima aprobada de 6 000 t/d, mediante dos líneas de 3 000 t/d, considerando los procesos unitarios aprobados en el EIA-d.

Etapas de Construcción.

El cambio de optimización de la planta de procesos comprende la construcción de la misma bajo una nueva configuración, así como la reubicación e inclusión de componentes asociados. Para la conformación de las plataformas primero se realizará el desbroce, luego se proseguirá con las tareas de movimiento de tierras (manejo de material orgánico, manejo de material inadecuado, corte y relleno), para finalmente dar lugar a las obras civiles necesarias para implementar los canales y obras hidráulicas complementarias, y para la instalación de sistemas estructurales, mecánicos, de tuberías, eléctricos y de instrumentación (SMPE&I). Conforme con lo aprobado, el material orgánico se llevará al DMO, el material inadecuado al DMI y se obtendrá material de préstamo de las canteras; la plataforma final (fase 2) de la planta de procesos se ampliará ligeramente con respecto a lo aprobado en el Segundo ITS, siendo ello de aproximadamente 8,1% (de 10,27 ha a 11,1 ha) y se espera un incremento de aproximadamente 8,2% en el volumen total de movimiento de tierras (de 301 864 m³ a 326 564,1 m³); además no requieren de volúmenes adicionales de agua y tampoco se generarán flujos y/o efluentes no contemplados en el EIA-d aprobado.

Etapas de Operación

La etapa de operación será semejante al escenario aprobado en el EIA-d, solo que durante la fase 1 se planea contar con otra tecnología para el proceso de lavado ácido, elución, electrodeposición y fundición (ADR) para la primera línea de 3 000 t/d para, posteriormente, cuando se implemente la segunda fase, llegar a las 6 000 t/d una segunda línea de 3 000 t/d considerando la tecnología aprobada en el Segundo ITS; se mantendrá la capacidad de producción máxima de planta, así como el plan de minado y vida útil del proyecto, por lo que no habrá cambios en cuanto al balance de agua. Además, no se requerirá mayor cantidad de personal, insumos, maquinarias, equipos ni vehículos.

Etapas de Cierre

La mayoría de los componentes considerados en el presente cambio son componentes aprobados en los IGA previos, y los componentes nuevos son de naturaleza similar (p. ej. equipos, pozas de procesos, poza de contingencias), por lo que no se requieren nuevas medidas de cierre, sino solo aplicar y hacer extensibles



las medidas del Plan de Cierre de Minas (PCM), aprobado mediante la R.D. N° 081-2019-MEM-DGAAM.

2.3.7.2. Reconfigurar instalaciones auxiliares permanentes

Justificación

Replantear el diseño de algunas de las instalaciones auxiliares permanentes, de soporte tanto a la etapa de construcción como operación, de modo que se desarrollen de manera eficiente y según las necesidades actualmente previstas para dichas etapas, optimizándose así los recursos financieros del proyecto.

Descripción

La reconfiguración comprende reubicar las instalaciones y optimizar el diseño de sus plataformas, reduciendo su área ocupada en la mayoría de los casos y redistribuyendo sus infraestructuras al interior de las plataformas, según resulta aplicable.

2.3.7.2.1 Plataforma de Operaciones Mina POM

Se propone modificar la huella de la POM aprobada, con la finalidad de reducir el requerimiento de movimiento de tierras (relleno). Esta plataforma tiene la función de dar soporte a las actividades de desarrollo de las labores subterráneas (p. ej. emplazamiento de talleres, oficinas, almacenes).

Cuadro 03. Instalaciones de la plataforma de operaciones mina (POM)

Instalación	Área EIA-d		Área propuesta		Tipo de estructura
	m ²	ha	m ²	ha	
Oficinas administrativas / comedor	236,35	0,02	374,15	0,03	Modular
Sala de logeo / almacén de testigos	467,41	0,05	--	--	--
Sala de capacitación	300,13	0,03	--	--	--
Almacén general mina	4 4 34,17	0,44	--	--	
Vestuarios mina	254,23	0,03	256,20	0,026	Estructural
Casa de lámparas	34,66	0,003	34,67	0,0003	Modular
Taller de mantenimiento	2 873,29	0,29	--	--	--
PTARI	1 464,59	0,15	662,00	0,066	Modular
Planta de Shotcrete	476,00	0,05	--	--	--
Área de estacionamiento	--	--	838,00	0,0838	--
Subestación 1430-ER-006	--	--	156,19	0,016	--

Fuente: Tercer ITS San Gabriel

La POM tendrá 2 zonas: i) la plataforma superior donde se ubica el estacionamiento de camiones, las oficinas, vestuarios, comedor y cuarto de lámparas; y que conecta con el acceso 10; y ii) la plataforma inferior, donde se ubican las pozas para al tratamiento de desagüe doméstico, la PTARI y la planta de RF/NF. Ambas plataformas se conectarán a través de un acceso. La reconfiguración de la plataforma implica una reducción en el movimiento de tierras necesario para la habilitación, se contempla un volumen de movimiento de tierras de 75 639,05 m³, la POM contará con estructuras para el manejo de agua de contacto y no contacto.

2.3.7.2.2 Poza de agua de mina (PAM)

Se modificará la huella de la PAM con el fin de reducir el volumen de movimiento de tierras necesario para la construcción. La PAM propuesta tendrá una capacidad de

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el 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.



50 300 m³, se propone que la PAM incremente el área de ocupación a 2,43 ha, siendo el área aprobada de 1,53 ha (área 3D).

La poza contará con un sistema de subdrenaje conformado tuberías perforadas de HDPE de doble pared y 250 mm de diámetro, las cuales estarán dispuestas en la parte baja y central del área de construcción. Los drenajes secundarios estarán hechos de tuberías perforadas de HDPE de doble pared y 100 mm de diámetro que estarán conectadas a los drenajes principales utilizando conexiones. La pendiente mínima de las tuberías será de 2% para prevenir sedimentación. El sistema de subdrenaje de la PAM descargará a una poza de subdrenaje. El flujo almacenado será bombeado a la poza de agua de proceso. Esta poza será impermeable con un sistema simple de recubrimiento que consistirá en geomembrana de HDPE de 1,5 mm de espesor que estará soportada sobre GCL. la PAM contará con estructuras de manejo de agua de no contacto, siendo estas: i) canal de drenaje 1, cuya función será dirigir los flujos de agua de escorrentía de los taludes del área de operaciones mina y el acceso 2 y luego los conducirlos hacia la plataforma de secado de relaves 3 para su posterior bombeo a la poza de procesos; y ii) canal de drenaje 2, cuya función es dirigir los flujos de agua de los taludes de la PAM y luego conducirlos hacia el canal de la plataforma de secado 3 y también al manejo de agua del área de operaciones mina.

2.3.7.2.3 Tanques de agua

Se propone el rediseño del tanque de transferencia de agua cruda (presa de agua), el tanque de agua cruda del campamento y el tanque de agua cruda/contra incendios de la planta de procesos. El cambio ubica a los tanques sobre las plataformas del campamento y planta de procesos, reduciendo el movimiento de tierras asociado (por accesos) y optimizando el consumo de energía. De esta manera, se propone la habilitación de los siguientes equipos:

- Presa de agua cruda: dos bombas de turbina verticales (una operativa y la otra en reserva).
- Tubería de suministro – tramo 1: tubería HDPE de 4" y de 500 m de largo.
- Tanque de transferencia de agua cruda de 45 m³ de capacidad ubicado en la plataforma del campamento San Gabriel.
- Bombas de transferencia de agua cruda: una bomba centrífuga horizontal.
- Tubería de suministro – tramo 2: tubería PEX y HDPE de 6" y de 2 500 m de largo.
- Tanque de agua cruda/contra incendio en la planta de procesos, de 384 m³ de capacidad.

2.3.7.2.4 Planta de tratamiento de aguas residuales industriales (PTARI)

El presente ITS contempla reconfiguración de la PTARI en función a los resultados obtenidos de pruebas metalúrgicas de tratamiento de agua de mina, la planta tratará el agua de contacto de las siguientes fuentes:

- El desarrollo de las labores subterráneas tiene previsto contar con un sistema de drenaje con un caudal de diseño máximo de 30 L/s, con el objetivo de coleccionar el agua que pudiera infiltrarse en las mismas.
- Instalaciones como el DME1, DMO, DMI, stockpile de mineral y las pozas de agua que contarán –según corresponda– con sistemas de subdrenaje y drenaje que coleccionarán las aguas de contacto.



- La planta de procesos contará con sistema de drenaje para coleccionar las aguas de contacto.

El agua que se colecciona de dichas fuentes será derivada hacia la poza de agua de mina (PAM), la cual a su vez actuará como una poza de sedimentación y equalización, luego de lo cual se enviará a la PTARI conforme se requiera para su reúso en i) actividades subterráneas, ii) riego de accesos (control de polvo), o iii) vertidas durante algún periodo de excedencia en la disponibilidad de agua (época húmeda) en caso se requiera. Como cambio se establece que el agua coleccionada por el sistema de manejo de agua de contacto del DRF, la planta de espesamiento de relaves filtrados e instalaciones asociadas (i.e. área de almacenamiento temporal de relaves, plataforma de secado de relaves) sea enviado al circuito de destrucción de cianuro de la planta de procesos para luego ser recirculado en el sistema. De manera complementaria, el agua producto de las actividades de lavado del taller de mantenimiento se dirigirá a un sumidero de ubicado en el taller. El sumidero contará con un separador de aceite y agua y una pequeña bomba de sumidero. El separador de aceite y agua desnatará el agua eliminando el aceite de la superficie y la bomba del sumidero devolverá el agua al tanque de agua del taller para ser reutilizada en las actividades. El aceite residual recuperado con el separador de aceite / agua se bombeará a un barril de almacenamiento para su posterior eliminación. Una vez que el barril esté lleno, será transportado al almacén de residuos sólidos donde será por un EO-RS autorizada. La PTARI será modular y compacta con una capacidad máxima de tratamiento de 60 L/s, siendo mayor que la capacidad aprobada en el EIA-d, lo que permitirá tratar los picos de producción de agua de mina y tratar el agua ácida tales como el incremento de área del DMI. Adicionalmente, este incremento permitirá el adecuado suministro de agua tratada para la construcción (concreto) como para afrontar cualquier eventualidad que se pudiera tener en cualquier generación de agua ácida; los volúmenes anuales promedio de tratamiento en la PTARI para la fase 1 estarán en el orden de los 39,29 L/s, los vertimientos en ambas etapas no superarán los aprobados en el EIA-d (24,9 L/s durante construcción y 4,7 L/s durante operación), por lo que no se estiman impactos adicionales en los vertimientos por los cambios del proyecto en el presente ITS. Para promover la precipitación de los metales y ajustar el pH, se le añadirá hidróxido de sodio y cal apagada, se añadirán de manera automática en el primer tanque y de manera manual en el segundo tanque, si es requerido. Adicionalmente, se añadirá sulfato de aluminio como agente coagulante e hipoclorito de calcio como agente oxidante. Ambos reactivos contarán con un sistema de dosificación (tolva y alimentador de tornillo) y alimentarán al primer tanque reactor. A los lodos producidos se les añadirá el floculante y una fracción de la descarga del clarificador para producir el efecto "semilla" y promover la precipitación rápida de sales metálicas. Los lodos del clarificador serán enviados a un tanque de alimentación a un filtro pequeño el cual producirá un queque que será dispuesto junto con los relaves filtrados y el agua será recuperada enviada al tanque de filtrado. El agua tratada en la planta HDS será enviada a un tanque de alimentación de ultrafiltración junto con solución de hidróxido de sodio y cloruro férrico. Esta mezcla será incorporada en el arreglo de ultrafiltración el cual consiste en pre-filtros y un módulo de ultrafiltración.

2.3.7.2.5 Línea de transporte de relaves

Se propone la reconfiguración del trazo de la línea de transporte de relaves, teniendo en cuenta la nueva configuración de los accesos propuestos:



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

- El sistema de transporte de relaves detoxificados inicia en el cajón de relaves detoxificados (2620-HP-006) a una altitud de 4 809 msnm y finaliza en el cajón de alimentación de relaves al espesador de relaves a una altitud de 4 716 msnm; debido a la diferencia de altura a favor, no se requieren equipos de bombeo para el transporte, sino que este será por gravedad en la totalidad de su recorrido.
- Al no tratarse de una tubería de alta presión, en general se reducen los riesgos de rotura de la misma. Por ejemplo, al no tener equipos de bombeo, no es posible generar un incremento mayor en la presión debido a algún cierre repentino de válvula, además de que se tendrá un cajón intermedio que divide la presión estática del sistema, por lo que no se espera una falla del sistema por sobrepresión.
- Para evitar puntos bajos intermedios que obliguen a diseñar pozas de drenaje, se ha considerado un trazado con pendiente negativa en todo su recorrido. La tubería irá enterrada en la mayor parte de su recorrido. Además, se contará con un cajón intermedio que romperá la carga hidráulica, por lo que no se prevé que suceda una ruptura de la tubería.
- La tubería de transporte de relaves se colocará en una zanja trapezoidal y tendrá una longitud de 1,59 km. Esta zanja se recubrirá con una geomembrana, luego se colocará una cama de arena para apoyar la tubería y se rellenará la zanja con material seleccionado. De ese modo, la tubería quedará confinada por el material de relleno de la zanja, la cual además tendrá la geomembrana como medida de impermeabilización.
- En caso sucediera una rotura de la tubería, esto será detectado por el sistema de respaldo de detección de fugas, que se basa en el balance volumétrico. Para ello, se contará con dos medidores de flujo, instalados uno en cada extremo de la tubería, en la descarga del cajón de relaves detoxificados (inicio del sistema) y el segundo estará antes de descargar en el cajón de alimentación de relaves del espesador (fin el sistema). Estos instrumentos permitirán detectar una diferencia de caudal y detectar así si hay una fuga.

2.3.7.2.6 Plataforma de secado de relaves

En el análisis operativo se determinó que para realizar los trabajos de secado de relave que se usara únicamente en época seca, dentro de los DRF se dispone de un área de hasta 3,8 ha para dicho fin, por lo cual se generará una plataforma adicional que permita cubrir el requerimiento del área total de secado. Se plantea la construcción de la plataforma de secado 3, la cual se ubica perimetralmente al DRF. La plataforma de secado de relaves filtrados 3 se ubica al lado este del DRF, aguas arriba del área de almacenamiento temporal de relave filtrado. La plataforma cuenta con un área de secado de 1,80 ha, y permitirá realizar los trabajos de secado de relave para que posteriormente puedan ser almacenados en el DRF. La época seca (abril - noviembre) los relaves serán secados previamente por un tiempo aproximado de 15 días hasta alcanzar el contenido de humedad óptimo en la plataforma de secado de relaves 3. La plataforma contará con un área de lavado de llantas ubicado en la entrada de esta, donde se lavarán las llantas de los vehículos que ingresen y salga de esta plataforma, el agua que se utilizará para el lavado de llantas se cambiará con una frecuencia de 2 días. El volumen total de corte y relleno será de 95 137 m³. La plataforma contará con doble revestimiento para evitar la infiltración de las aguas de escorrentía superficial hacia las aguas subterráneas. Respecto al manejo de agua, se considera que toda el agua será de contacto, por lo que, de

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el 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.



manera complementaria, se planifica la habilitación de canales y una poza de control. La función de estos canales es captar los flujos de agua que provienen del proceso de secado de relaves filtrados para luego conducirlos a la poza de control de la plataforma de secado de relaves 3.

2.3.7.2.7 Área de almacenamiento temporal de relaves

Como parte de la operación DRF, es necesario contar con un área para almacenar temporalmente los relaves (durante la época de lluvias), se propone la construcción del área de almacenamiento temporal de relaves, que se ubicará aguas arriba de la planta de espesado y filtrado de relaves. Anteriormente, esta ubicación era ocupada por el DME2, sin embargo, dados los cambios propuestos en el presente ITS, se desestima la construcción del DME2. El área de almacenamiento temporal de relaves ocupará 5,67 ha; contará con un sistema de subdrenaje, el cual ha sido diseñado para captar los flujos de aguas subsuperficiales provenientes de la zona y derivarlos por debajo del nivel de terreno hacia una poza de subdrenaje proyectada, ubicada en la plataforma de espesamiento y filtrado de relaves. De manera complementaria, se planifica habilitar un sistema de detección de fugas para controlar las posibles fugas que puedan producirse entre el revestimiento de geomembrana primario y secundario del Área de almacenamiento temporal de relaves filtrados.

Poza de subdrenaje y poza de colección de agua infiltrada

Para almacenar y controlar los flujos del sistema de subdrenaje (agua de no contacto) y el sistema de colección (agua de contacto), es necesario construir las pozas de subdrenaje y de colección de agua infiltrada. La poza de subdrenaje tiene una capacidad de almacenamiento de 200 m³ y su finalidad es almacenar los caudales del sistema de subdrenaje. El caudal almacenado se controlará y se descargará al sistema de agua de no contacto.

2.3.7.2.8 Planta de relleno cementado

Contará con dos insumos principales: el agregado (piedra chancada) y el cemento; el agregado (piedra chancada) se almacenará para el consumo diario en la misma plataforma en bunkers techados y se dosificará a la tolva de alimentación de la planta mediante un cargador frontal; por otro lado, se almacenará cemento en dos silos verticales de acero, la mezcla se realizará mediante dos tornillos transportadores helicoidales y se le adicionará agua. La mezcla homogenizada se convertirá en el relleno cementado, este, será transportado a la mina mediante camiones. La superficie de la planta será de 2,68 ha, se planifica la construcción de canales de drenaje que tendrán la función de captar y conducir la escorrentía.

2.3.7.2.9 Planta de relleno en pasta

Se propone la reubicación y reconfiguración de la planta de relleno en pasta aprobada, de manera de facilitar la conectividad con la nueva red de accesos propuesta. El proceso contará con dos circuitos paralelos idénticos, los cuales funcionarán de la siguiente manera: el relave filtrado será depositado en el stockpile de 500 toneladas de capacidad, ubicado al interior de la plataforma de la planta de relleno en pasta, el proceso consiste en mezclar el relave con cemento que se encontrará almacenado en dos silos de 150 toneladas de capacidad, cada uno. Cada silo de almacenamiento contará con un sistema de filtros para filtrar el gas descargado y recoger el polvo sacudido a intervalos regulares para su recuperación



y reutilización. El transporte de relleno en pasta se realizará por medio de tuberías HPDE 6" o 4" Ø PE100 PN16/20 instaladas por la chimenea de servicios y desde ella se derivarán a los tajeos. La planta contará con 2 lavaderos de llantas en las vías de acceso, para que todo vehículo que sale de la planta pase por el lavado obligatorio, las aguas escurridas se derivaran hacia las pozas de sedimentación capacidad de 25 m³ cada una.

2.3.7.2.10 Campamento San Gabriel

Las optimizaciones generarán una reducción de 24% en el área de ocupación que será de 5,5 ha que implica también una reducción en los volúmenes de movimiento de tierras, siendo el volumen aprobado (corte y relleno) de 493 200 m³ y el volumen propuesto para el cambio de 391 830 m³. El cambio no comprende variar la capacidad de hospedajes del campamento San Gabriel, la cual se mantendrá en aproximadamente 1 174 personas, conforme a lo aprobado en el EIA-d.

2.3.7.2.11 PTAP del campamento San Gabriel

Se propone incrementar la capacidad de diseño de la planta de tratamiento de agua potable (PTAP) de 240 m³/día a 280 m³/día. Este cambio responde a modificaciones en los procesos unitarios de tratamiento y no implica cambios en los puntos de captación de aguas aprobados y/o en sus volúmenes aprobados de captación para el proyecto. La PTAP se ubicará dentro de la plataforma aprobada para el campamento San Gabriel, recibirá agua fresca desde el tanque de transferencia de agua cruda ubicado en la plataforma del campamento San Gabriel que a su vez recibe agua desde el reservorio de agua. El sistema de tratamiento consiste en un primer sistema de impulsión y cuatro operaciones unitarias principales: i) filtración primaria, ii) intercambio iónico, iii) microfiltración y iv) desinfección. La etapa final consiste en la acumulación y distribución de agua potable hacia el campamento.

2.3.7.2.12 PTARD del campamento San Gabriel

Se propone incrementar la capacidad de tratamiento de 240 m³/día a 280 m³/día. Este cambio responde a modificaciones en los procesos unitarios de tratamiento y no implica cambios en los puntos de vertimiento y/o en sus volúmenes aprobados para el proyecto. La planta ha sido diseñada para que su efluente cumpla con los LMP (D.S. N° 010-2010-MINAM). El tratamiento consiste en un primer sistema de impulsión de aguas residuales y seis operaciones unitarias principales: cámara anaeróbica, cámara de aeración, desinfección, filtración y filtración de lodos.

2.3.7.2.13 Depósito de Material Inadecuado (DMI)

Se propone la reconfiguración del DMI, de manera de que se incremente la huella del DMI aprobado y su capacidad de almacenamiento. Asimismo, se modificará la geometría (talud global) para mejorar la estabilidad física del componente; el diseño propuesto en el presente ITS, es igual a la aprobada en el EIA-d. El DMI tendrá una capacidad de 1,5 Mm³ y ocupará un área total (incluyendo canales y pozas) de aproximadamente 16,17 ha. La disposición del apilamiento ha sido diseñada, de manera que las capas formen bancos de taludes globales de 4,5 H:1V. Las estructuras hidráulicas para el DMI han sido diseñadas con el objetivo de captar, derivar y reducir la escorrentía superficial que cae directamente sobre el depósito. Las aguas captadas por los canales serán conducidas a la PTARI para su respectivo tratamiento.



2.3.7.2.14 Coreshack para geología

Se propone reconfigurar la huella del coreshack para geología, de manera que esta instalación se ha reubicado ligeramente y se mantiene próximo al campamento San Gabriel. La nueva configuración del coreshack para geología representa un área de ocupación total de 0,8 ha (7 619 m²), representando un incremento de 66% con respecto a la huella aprobada en el Segundo ITS (0,48 ha). Asimismo, su habilitación en conjunto representará un volumen de movimiento de tierras (corte y relleno) de aproximadamente 20 939,25 m³, de modo que presente taludes de corte de 1H:1V y relleno de 2H:1V. Alrededor de la plataforma se instalará un cerco perimétrico con malla o similar. La distribución interna de los componentes que se implementarán en el coreshack para geología, así como las estructuras de manejo de aguas (canales de coronación, cunetas y pozas de sedimentación), serán similares a las aprobadas en el Segundo ITS. Asimismo, se habilitarán oficinas administrativas para el personal que labore en dicha área y servicios higiénicos (fijos). La plataforma de testigos contará con 2 pozas de sedimentación para coleccionar las aguas usadas en el proceso de corte de muestras y sedimentar los sólidos generados.

2.3.7.2.15 Subestación eléctrica de mina y líneas de transmisión internas

Propone la reubicación de la subestación eléctrica de mina, en función a la reconfiguración de otras instalaciones del proyecto, así también, la reubicación de la línea eléctrica de media tensión en 22,9 kV por las mismas razones, el área de ocupación será de 822 m². Las estructuras de drenaje proyectadas a la plataforma son canales perimetrales de sección triangular con pendientes laterales 0,5H: 1V con recubrimiento de mampostería.

2.3.7.2.16 Área de abastecimiento de combustible

La reubicación tiene la finalidad de reducir las distancias de transporte de las flotas de mina y manejo de relaves, contará con un área de 0,8 ha y con una poza de control para capturar flujos de agua de contacto. Los flujos de contacto serán enviados a la poza de control 1 para su tratamiento, mientras que los flujos de no contacto serán descargados en el manejo de agua del acceso 10 propuesto. El manejo y equipos para el almacenamiento, recepción y despacho de combustible será el mismo al aprobado en el EIA-d.

2.3.7.2.17 Reconfiguración del almacén de residuos sólidos (RRSS)

La reubicación y reconfiguración del almacén de residuos sólidos aprobado, de manera, de alejarlo de la plataforma con la chimenea CH-2, tendrá un área de 0,65 ha. El almacén de residuos sólidos contará con 14 almacenes y 2 contenedores (oficina y vestuarios) como edificaciones, además de un cerco perimetral y canal de drenaje de 143 m. El abastecimiento de energía será a través de una subestación mono poste y el abastecimiento de agua será a través de un tanque elevado y una cisterna de almacenamiento de agua de 2 800 L

2.3.7.3 Reconfigurar instalaciones auxiliares temporales

Justificación

Replantear el diseño de modo que se desarrollen de manera eficiente y según las necesidades constructivas iniciales, optimizándose así los recursos financieros del proyecto.



Descripción

Este cambio comprende reconfigurar el diseño de las siguientes instalaciones auxiliares temporales, que son necesarias para la etapa de construcción del proyecto:

- Integrar los almacenes de construcción N° 1 y 2 (construcción y operación)
- Ampliar el taller de contratistas (construcción)
- Incluir un taller de camiones (construcción)
- Optimizar la huella de la planta de concreto (construcción y operación)
- Modificar la huella de las oficinas administrativas para construcción (construcción)
- Incluir pozas de sedimentación (construcción y operación)

La reconfiguración comprende reubicar las instalaciones y optimizar el diseño de sus plataformas. Se mantendrán los tipos de infraestructuras y/o actividades aprobadas para dichas instalaciones.

Etapa de Construcción

Las actividades de construcción estarán, bajo los diseños propuestos en el presente ITS, se realizarán del mismo modo que lo aprobado en el Segundo ITS. Es decir, se realizará la preparación del terreno empezando por el desbroce y luego se continuará con la conformación de la superficie de cimentación (plataformas) mediante una serie de tareas de movimiento de tierras, que comprenden el manejo de material orgánico, manejo de material inadecuado, corte y relleno. Una vez conformada la plataforma, se proseguirá con las obras civiles para la habilitación de los sistemas de manejo de aguas de no contacto (canales y obras hidráulicas complementarias) y para la instalación de sistemas SMPE&I.

Etapa de Operación

Como se indicó anteriormente, dichas instalaciones tienen como objetivo dar soporte al desarrollo de la construcción del proyecto, por lo que su funcionamiento (operación) será del periodo de construcción general del mismo. Durante la etapa de operación del proyecto se iniciará con el cierre progresivo de dichas instalaciones.

Etapa de Cierre

Los cambios propuestos en el presente ITS a las referidas instalaciones auxiliares temporales de soporte a la construcción corresponden básicamente a la reubicación de los mismos y considerado estructuras de tipo similar a las aprobadas en el Segundo ITS, por lo que no se requieren nuevas medidas de cierre, sino solo aplicar y hacer extensibles las medidas del PCM (R.D. N° 081-2019-MEM-DGAAM).

2.3.7.4 Reconfiguración de red de accesos

Se cuenta con una red de accesos internos con una longitud aproximada de 19,63 km, con 1 a 2 carriles de 03 m de ancho cada uno y bermas de 0,5 m a cada lado de la vía. Además, se cuenta con caminos internos con una longitud de 1,48 km que corresponden a caminos perimetrales de los depósitos de materiales excedentes, stockpile de mineral, depósito de material orgánico, y otras instalaciones. Finalmente, se disponen de accesos temporales a las canteras, cuyas



características constructivas son similares a los de los caminos internos, teniendo una longitud aproximada de 3,61 km.

Debido a la reconfiguración o reubicación se considera el replanteo de los accesos en el interior de las instalaciones de la mina, implicando la reubicación, modificación del trazo y la inclusión de nuevas vías, que en conjunto implican un cambio del 13% (3.26 km). De esta manera, los 12 accesos internos (2, 2A, 5, 6, 7, 8, 8A (DRF), 9, 10, 10A, 11 y 12) tienen una longitud total de 23,36 km cubriendo un área de 36,55 ha, los caminos tienen 1,01 km de longitud y ocupan un área de 0,88 ha, y finalmente, los accesos temporales a las canteras se mantienen en 3,61 km. Los accesos propuestos, implican un incremento del 13% en longitud y una reducción del movimiento de tierras en 50% debido a la optimización en el diseño de las vías.

2.3.7.5 Reconfiguración de Canteras

Se considera la explotación de 12 canteras para el abastecimiento de material de préstamo durante la etapa de construcción. De estas, siete corresponden a canteras de suelo de baja permeabilidad siendo las siguientes: Cantera Área 2A (3,38 ha y volumen útil 55 340 m³), Cantera Área 2 (4,49 ha y volumen útil 74 830 m³), Cantera Área 1 (10,11 ha y volumen útil 172 780 m³), Cantera B (2,12 ha y volumen útil 31 190 m³), Cantera C1 (8,68 ha y volumen útil 150 650 m³), Cantera C2-I (5,98 ha y volumen útil 78 520 m³), Cantera C2-II (4,92 ha y volumen útil 82 680 m³); dos canteras para relleno estructural: Cantera E (8,47 ha y volumen útil de 149 020 m³) y Cantera F (4,04 ha y volumen útil de 65 010 m³); para enrocado la Cantera I (2,75 ha y volumen útil de 54 280 m³); para agregados gruesos la Cantera A (2,76 ha y volumen útil de 47 740 m³); y para grava de drenaje la Cantera G (2,97 ha y volumen útil de 52 480 m³).

De las doce (12) canteras inicialmente aprobadas para el abastecimiento de material de préstamo durante la etapa de construcción se desestimarán el uso de cuatro canteras (C1, C2-I, C2-II y E) siendo el volumen de agregados de estas abastecidos por terceros; con ello el área de ocupación por explotación de canteras se reduce en 39%. De esta manera, las canteras consideradas a explotar son Área 2A, Área 2, Área 1 y B para abastecer material de baja permeabilidad; la cantera F para relleno estructural; la cantera I para enrocado; la cantera A para agregados, y la cantera G para grava de drenaje, manteniéndose los volúmenes de extracción y áreas a intervenir previamente aprobados.

2.3.7.6 Modificación de Labores Subterráneas

La longitud de las todas las labores subterráneas de preparación sobre zonas no mineralizadas aprobadas en el EIA fue de aproximadamente 43 km teniendo éstas un rumbo general sureste. El avance de las labores de preparación (etapa de construcción) permite el inicio del minado (etapa de operación) al tercer año de iniciados los trabajos, estas consisten en rampa de acceso (3 950 m), nivel principal (2 959 m), galerías de exploración (1 049 m), cruceros (2 706 m), by passes (11 072 m), echaderos (863 m), ventanas (17 730 m) y chimeneas (1 947 m). Las labores de preparación continuarán durante el minado a fin de profundizar la mina. De esta manera, durante los 09 años proyectados (02 años de construcción y 07 de operación) se proyecta extraer un total de 10 088 509 t de mineral y 1 629 144 t de material estéril, siendo el total minado igual a 11 717 653 t.

En la segunda ITS se modifica el diseño geométrico de las labores subterráneas reduciéndose su longitud a 31 km aproximadamente, las que consisten en crucero de integración (nivel 4680) (455 m.), rampa operativa (1 077 m.), rampa principal



(bocamina 1 – nivel 4780) (2 835 m.), acceso secundario (bocamina 2 – nivel 4800) (1 039 m.), by passes (7 194 m.), accesos (852 m.), refugios (529 m.), cámaras (2 400 m.), chimeneas (1 820 m.), cámaras de ventilación (1 949 m.), ventana by pass a mineral (8 797 m.), pivots (1 800 m.), pique (295 m.). El tonelaje de material estéril se redujo a 1 340 260 t y manteniéndose (respecto al EIA) el total de mineral a extraer, siendo el total igual a 11 428 770 t a minarse.

2.3.7.7 Modificación del Depósito de Material Estéril (DME1)

En el EIA se consideró la implementación de dos depósitos de material estéril (DME1 y DME 2), que en conjunto ocupan un área de 10,1 ha y tendrán una capacidad de 0,886 Mm³.

El DME 1 tiene tendrá una capacidad de 0,556 Mm³ y ocupará un área de 56 670 m², siendo necesario retirar 5090 m³ de material orgánico; el talud global es de 2,5H:1V, bancos de 10 m de altura, banquetas de 11 m de ancho y ángulo de reposo de 1,4H:1V, y alcanzará una altura máxima de 32 m. El DME 1 contará con tres canales de coronación de sección trapezoidal y revestimiento de mampostería de piedra, se habilitarán dos alcantarillas de polietileno de alta densidad, una poza de sedimentación temporal 21,75 m³ de capacidad. Contará, además con caminos perimetrales de 0,79 km de longitud en total, con un ancho de 6 m y pendiente máxima de 16%, así como con caminos internos de 200 m de longitud, 4 metros de ancho y una pendiente máxima de 15%.

El DME 2 tiene tendrá una capacidad de 0,33 Mm³ y ocupará un área de 44 300 m², siendo necesario retirar 2 510 m³ de material orgánico; el talud global es de 2,5H:1V, bancos de 10 m de altura, banquetas de 11 m de ancho y ángulo de reposo de 1,4H:1V, y alcanzará una altura máxima de 29 m. El DME 2 contará con cinco canales de coronación de sección trapezoidal y revestimiento de mampostería de piedra, se habilitarán tres alcantarillas de polietileno de alta densidad. Contará, además con caminos perimetrales de 0,67 km de longitud en total, con un ancho de 6 m, así como con caminos internos de 263 m de longitud, 4 a 6 metros de ancho y una pendiente máxima de 11%.

Para ambos DME, el sistema de subdrenaje contempla una red de colectores principales (tuberías perforadas HDPE de 300 mm de diámetro) y ramales secundarios (tuberías perforadas HDPE de 100 mm de diámetro y se conectarán a los drenes principales. Sobre el revestimiento se instalará un sistema de drenaje compuesto de tuberías de HDPE de pared doble perforadas de 300 mm y 100 mm de diámetro colocados en los drenes principales y secundarios, respectivamente; éstas se colocarán en zanjas trapezoidales; el agua captada por este sistema pasará por debajo del dique de contención hasta llegar a la poza de drenaje. Las pozas de subdrenaje y drenaje del DME1 tendrán una capacidad de 80 m³ y 700 m³, respectivamente, y las pozas de subdrenaje y drenaje del DME2 tendrán una capacidad de 1000 m³ y 250 m³, respectivamente.

Cambio planteado en el Manejo de material estéril de mina

Se propone la eliminación del DME 2 aprobado en el EIA centralizándose la disposición final del material estéril en el DME 1. De esta manera, el DME 1 verá incrementada su capacidad a 1,6 Mm³, ocupará un área de 110 360 m² m y la altura máxima aumentará a 58 m conformada por seis niveles, e implicará la ocupación adicional de 0.94 ha. La geometría del talud global y local del DME 1 se mantiene respecto al EIA, siendo de 2,5H:1V y 1,4H:1V, respectivamente; con altura de bancos de 10 m y anchos de banquetas de 11 m. Se propone además un sistema de revestimiento doble del vaso del DME 1, compuesto por Tipo 1: Suelos de baja permeabilidad y geomembrana, y el Tipo 2: Geomembrana, GCL (revestimiento de



arcilla geosintética) y geotextil no tejido. El sistema de subdrenaje y drenaje con tuberías perforadas HDPE principales (300 mm de diámetro) y secundarias (100 mm de diámetro) se mantiene, extendiéndose en la nueva área a ser ocupada por el DME 1 debido a su ampliación. Las pozas de subdrenaje y drenaje varían su capacidad 76,8 m³ y 320 m³, respectivamente. Se habilitarán dos canales de coronación con longitudes de 260 m y 340 m, tendrán sección trapezoidal con talud de 0,5H:1V y revestimiento de mampostería de piedra de espesor variable (150 mm y 200 mm). Además, para captar y derivar los flujos de escorrentía superficial del área aportada por el propio DME 1, se construirá un canal de derivación norte y sur cuyas aguas de contacto se conducirán a una poza de colección de efluentes de 1 620 m³. Los flujos colectados en las tres pozas, serán derivados a la planta de tratamiento de agua de mina, para su posterior tratamiento en la planta de tratamiento de aguas residuales industriales.

2.3.7.8 Modificación del Depósito de relaves filtrados (DRF)

El depósito de relaves filtrados tendrá una capacidad de 7,55 Mt (4,29 Mm³), considerando una densidad de 1,76 t/m³. El diseño final del DRF tendrá en total seis niveles con un talud global de 4,16H:1V y taludes locales de 2H:1V, con bancos de 10 m de altura y banquetas de 20 y 40 m de ancho, con un total de número de bancos igual a 9. Para su conformación se requiere habilitar (desbroce, limpieza y descampado) un área de aproximadamente 24,62 ha. El acarreo de los relaves filtrados se realizará mediante camiones de 20 t de capacidad y requerirá de la habilitación de rampas de 9 m de ancho, tanto en los niveles superiores e inferiores del DRF.

En el DRF se realizará el almacenamiento de los relaves filtrados generados por el proceso de beneficio, el cual tendrá una capacidad de almacenamiento de 7,51 Mt. Este depósito comprende estructuras de manejo de aguas de no contacto (canales de coronación y obras hidráulicas complementarias, y una poza raincoat) y contacto (sistema y pozas de subdrenaje, sistema raincoat), así como caminos perimetrales e internos.

Se plantea un cambio en el diseño del DRF a fin de integrarlo al área de almacenamiento temporal de relaves y la plataforma de secado de relaves. El cambio en el diseño implica una variación en la huella final aprobada igual a 13,4% equivalente a 2,73 ha y la configuración del apilamiento que pasará a tener un talud global de 4,6H:1V y taludes locales de 2,5V:1H; manteniéndose la altura típica de bancos en 10 m, el ancho de las banquetas es de 19,5 m y el número total de bancos se reduce a 7. En conjunto, estos cambios en la geometría del DRF implican un incremento de la altura máxima de apilamiento igual a 6 m (9,4%). de manejo de agua de contacto y no contacto, y sus accesos.

2.3.7.9 Labores Subterráneas

Se plantea una optimización integral de las labores subterráneas a fin de lograr mejor accesibilidad a los tajos de explotación, así como mejorar la interconectividad de las labores mediante la construcción de un crucero de integración. La propuesta implica la construcción de 42,7 km de labores subterráneas sobre material estéril y reducir el nivel de profundización propuesto en el EIA-d del nivel 4480 m al nivel 4520 m. Su ejecución comprende la generación de 2 730 560 t, manteniéndose el volumen de mineral a extraer (10 088 509 t) totalizando 12 508 714 t. Las labores subterráneas



comprenden la construcción de un acceso a bypass (1 437 m.), acceso a chimenea (2 981 m.), acceso a pique (264 m.), acceso secundario (1 266 m.), by passes (8 562 m.), cámaras (2 761 m.), chimeneas (1 814 m.), crucero de integración (424 m.), pique (350 m.), rampa operativa (733 m.), rampa principal (2 724 m.), refugios (495 m.), ventana bypass (18 894 m.).

El replanteo de la rampa principal que inicia en la bocamina N° 1 (4 780 m.s.n.m.), permitirá mejorar la comunicación entre la rampa y los niveles de explotación del mineral, y profundizará hasta el nivel 4520. Tendrá una longitud de 1 266 m.

Se propone la habilitación de un crucero de integración sobre el nivel 4680 que comunique la rampa principal con el acceso secundario; tendrá una longitud de 424 m y una sección de 4,5 m x 4,5 m con refugios cada 50 m y cámaras de volteo cada 200 m.

A consecuencia de la reconfiguración de la rampa principal se requiere el rediseño de los niveles principales de explotación y de los by passes, los que estará a 20 de espaciamiento vertical entre ellos. De igual manera, la modificación implica reconfigurar el sistema de ventilación y, por tanto, la distribución de las chimeneas; esto comprende reubicar seis chimeneas principales de ventilación (3,4 m de diámetro), dos (02) chimeneas ciegas (3,4 m de diámetro) y una chimenea de servicios (2,1 m de diámetro). La construcción de estas chimeneas (a excepción de las chimeneas ciegas) requerirá la habitación de plataformas para la instalación de los equipos de perforación, siendo el área total a afectar en superficie de 5 361,12 m²; estas plataformas requieren además de caminos internos que permitirá su conexión con la red de accesos principal. En función a la reconfiguración de las chimeneas se proyecta la instalación de cuatro ventiladores axiales cuya ubicación variará en función al desarrollo de las chimeneas. El pique, de 4,4 m de diámetro, es otra instalación que deberá reubicarse ya que debe ser concéntrica a las labores de producción mina y llegar al circuito de chancado en la planta de procesos; para ellos se requerirá habilitar una plataforma de aproximadamente 0,63 ha de extensión.

3 Identificación y evaluación de impactos

De la revisión al Tercer ITS San Gabriel presentado por el Titular, se puede prever que las modificaciones contempladas en él, implican la generación de impactos ambientales negativos no significativos, lo cual se sustenta en la identificación de los potenciales impactos ambientales durante las etapas del proyecto (construcción, operación y cierre). Es preciso indicar que, el proyecto cuenta con un EIA-d aprobado mediante la Resolución Directoral N° 099-2017-MEM/DGAAM, un Primer ITS aprobado mediante la R.D. N° 0009-2018-SENACE-JEF/DEAR; y un Segundo ITS aprobado mediante la R.D. N° 0129-2020-SENACE-PE/DEAR no habiendo sido iniciada la etapa de construcción hasta el momento

3.1 Metodología

La evaluación de impactos utiliza la Metodología General para la Realización de un Estudio de Impacto Ambiental (Gómez Orea, 2010), la cual recopila, organiza y mejora la información de tres de las principales metodologías para el análisis de impactos y riesgos: la Matriz de Leopold (Leopold, 1971), la de las Grandes Presas (ICOLD) y el Sistema Battelle (Battelle Institute, 1972), y adiciona un enfoque de integración ambiental. Adicionalmente, según lo aprobado en el EIA-d del proyecto,

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el 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.



como parte del proceso de evaluación y con el objetivo de seguir la lógica de la evaluación propuesta por el autor (i.e. Gómez Orea), se ha considerado el desarrollo de un análisis de impactos con la metodología de la Matriz Rápida de Impactos Ambientales (RIAM, por sus siglas en inglés) y de riesgos con la metodología de NICOLE (Network for Industrially Contaminated Land in Europe).

Es así que la evaluación de impactos contempla dos etapas, el primer nivel identificado corresponde al de los impactos no evitados y corresponde a la comparación del proyecto "sin medidas de prevención" con el proyecto "con medidas de prevención". El segundo nivel de evaluación corresponde a los impactos residuales, el cual se realiza teniendo en consideración aquellas medidas de mitigación (minimización y rehabilitación) que se implementan adicionalmente a las consideradas como parte de las medidas de prevención y control operacional.

Una vez que se establecen (identifican y/o verifican) los impactos del primer nivel de evaluación, es decir los impactos no evitados, se diseñarán medidas de gestión ambiental.

3.2 Identificación de impactos

La identificación de impactos se desarrolla según dos líneas paralelas, una que analiza el proyecto y que desemboca en la identificación de las acciones de este susceptibles de producir impactos, y otra que analiza el entorno afectado para identificar los aspectos del medio susceptibles de ser afectados por aquellas acciones. Ambas líneas confluyen en una tarea destinada específicamente a la identificación de impactos potenciales mediante la búsqueda de relaciones causa-efecto entre las acciones y los aspectos (Gómez Orea, 1998).

Es así que, como parte de la metodología seguida se han seguido las siguientes etapas:

- Identificación de acciones susceptibles de producir impactos y riesgos
- Identificación de los aspectos susceptibles de recibir impactos y riesgos
- Identificación de las relaciones proyecto-entorno
- Identificación de receptores finales

3.3 Clasificación de impactos

Luego de realizar la identificación de impactos potenciales, a aquellos calificados con el código de efecto (X) se les aplica la metodología RIAM. Esta metodología es una herramienta que integra los impactos de las actividades evaluándolos sobre los componentes ambientales y sociales (físicoquímicos, biológicos, sociales/culturales y económicos), permitiendo una adecuada valoración inicial y clasificación de los impactos. Para cada unidad ambiental o social se determina un valor total lo que proporciona una medida del impacto esperado para la unidad.

Los rangos utilizados en la metodología RIAM se presentan en la siguiente figura:

**Gráfico N° 1.- Rangos utilizados por la metodología RIAM**

Puntaje RIAM (ES)	Valor del rango alfabético	Valor del rango numérico	Descripción del rango
72 a 108	E	5	Gran impacto positivo
36 a 71	D	4	Impacto significativo positivo
19 a 35	C	3	Impacto moderado positivo
10 a 18	B	2	Impacto positivo
1 a 9	A	1	Impacto leve positivo
0	N	0	No hay impacto
-1 a -9	-A	-1	Impacto leve negativo
-10 a -18	-B	-2	Impacto negativo
-19 a -35	-C	-3	Impacto negativo moderado
-36 a -71	-D	-4	Impactos significativo negativo
-72 a -108	-E	-5	Gran impacto negativo

Fuente: Tercer ITS San Gabriel

Como se indicó anteriormente, la palabra "Leve" refleja poca importancia, de poco peso; por lo que se consideró que los impactos leves son no relevantes y no ameritarían una exhaustiva evaluación posterior. Es decir, los impactos que varíen entre los puntajes RIAM de -9 a 9 serán catalogados como "No Relevantes". Los impactos potenciales restantes serán denominados "Impactos Relevantes" y serán evaluados, de manera más detallada y extensiva, como impactos residuales (es decir, considerando las medidas de gestión ambiental y social), en la siguiente etapa de la evaluación.

3.4 Evaluación de impactos

Con el fin de evaluar la efectividad de las medidas de gestión ambiental y social propuestas y verificar que estas sean adecuadas, se decide evaluar tanto los impactos potenciales como los impactos residuales. Es así que se aplica la determinación del índice de incidencia y la determinación de la magnitud, cuya interacción da el valor real del impacto.

Índice de incidencia: Esta fase consiste en describir los impactos identificados y considerados como "relevantes", según una serie de atributos (signo, inmediatez, acumulación, sinergia, momento en que se produce, persistencia, reversibilidad, recuperabilidad, periodicidad, continuidad).

$$Incidencia = I + 2A + 2S + M + 3P + 3R + 3Rc + Pr + C$$

Posteriormente se procede a estandarizar entre 0 y 1 los valores obtenidos mediante la expresión:

$$\text{Índice de Incidencia} = \frac{Incidencia - Incidencia_{mín}}{Incidencia_{máx} - Incidencia_{mín}}$$

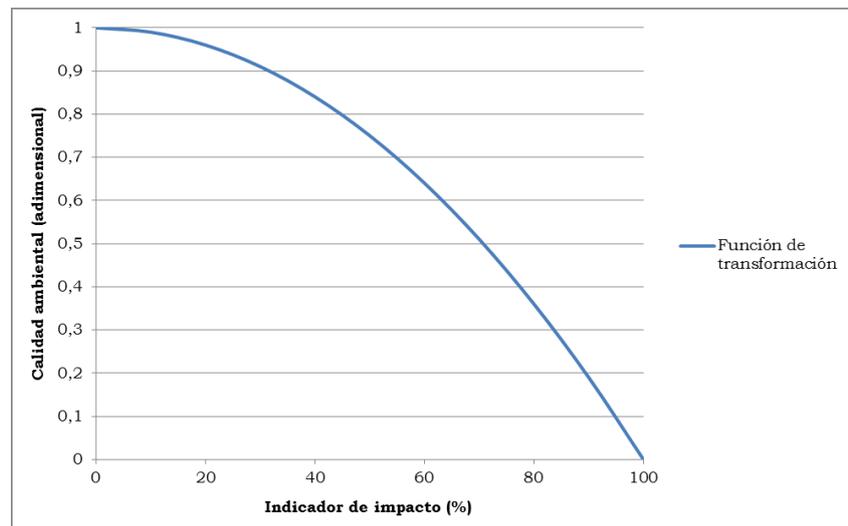
Para la presente metodología, los valores de $I_{mín}$ e $I_{máx}$ son de 17 y 51, respectivamente, para todos los impactos, excepto para los positivos.

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”

Determinación de magnitud: Para determinar la magnitud de los impactos de manera heterogénea, se utilizan indicadores de impacto (Gómez Orea, 2010). Se denomina indicador a la expresión a través de la cual se mide de forma cuantificada el impacto, medida proporcionada por la diferencia entre la situación basal, o sin proyecto, y el escenario con proyecto. Con este indicador se podría calcular, en unidades heterogéneas (ha, m², %, entre otros), la variación entre la situación “sin” y “con” el proyecto, cuantificando la magnitud del impacto.

Cabe precisar que los indicadores de impacto vienen expresados en unidades heterogéneas (relativas), y por lo tanto requieren ser transformados a unidades homogéneas (adimensionales). Esta tarea de transformar la magnitud del impacto medido en unidades heterogéneas a unidades homogéneas se logra traduciéndolas a un intervalo que varía entre 0 y 1. Las funciones de transformación son relaciones entre la magnitud de cada indicador, medida en las unidades propias de cada uno de ellos, y su calidad ambiental expresada ya en unidades comparables.

Gráfico N° 2. Función de transformación



Fuente: Tercer ITS San Gabriel

Cálculo del valor de los impactos: Con la finalidad de valorar los diferentes impactos, así como de jerarquizarlos, se multiplicaron los índices de incidencia y magnitudes de los impactos.



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
 “Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”

Gráfico N° 3. Calificación de impactos

Valor del impacto (Incidencia x Magnitud) ⁽¹⁾	Incidencia (índice de incidencia)										
	Muy alta		Alta		Media		Baja		Muy baja		Nula
	(1)	(0,9)	(0,8)	(0,7)	(0,6)	(0,5)	(0,4)	(0,3)	(0,2)	(0,1)	(0)
Muy alta (1)	1 Muy significativo	0,9 Muy significativo	0,8 Muy significativo	0,7 Muy significativo	0,6 Significativo	0,5 Significativo	0,4 Significativo	0,3 Moderado	0,2 Moderado	0,1 Compatible / Leve	No Impacto
Alta (0,8)	0,8 Muy significativo	0,72 Muy significativo	0,64 Significativo	0,56 Significativo	0,48 Significativo	0,4 Significativo	0,32 Moderado	0,24 Moderado	0,16 Moderado	0,08 Compatible / Leve	No Impacto
Media (0,6)	0,6 Significativo	0,54 Significativo	0,48 Significativo	0,42 Significativo	0,36 Moderado	0,3 Moderado	0,24 Moderado	0,18 Moderado	0,12 Compatible / Leve	0,06 Compatible / Leve	No Impacto
Baja (0,4)	0,4 Significativo	0,36 Moderado	0,32 Moderado	0,28 Moderado	0,24 Moderado	0,2 Moderado	0,16 Moderado	0,12 Compatible / Leve	0,08 Compatible / Leve	0,04 Compatible / Leve	No Impacto
Muy baja (0,2)	0,2 Moderado	0,18 Moderado	0,16 Moderado	0,14 Compatible / Leve	0,12 Compatible / Leve	0,1 Compatible / Leve	0,08 Compatible / Leve	0,06 Compatible / Leve	0,04 Compatible / Leve	0,02 Compatible / Leve	No Impacto
Nula (0)	No Impacto	No Impacto	No Impacto	No Impacto	No Impacto	No Impacto	No Impacto	No Impacto	No Impacto	No Impacto	No Impacto

Fuente: Tercer ITS San Gabriel

Al respecto, se establecen rangos con la calificación de los impactos, según el siguiente cuadro.

Cuadro N° 04 Rango de Calificación final del impacto

Impacto	Calificación	Rango
Positivo	Muy significativo	<0,65 a 1]
	Significativo	<0,36 a 0,65]
	Moderado	<0,15-0,36]
	Leve	<0 a 0,15]
Nulo	No impacto	0
Negativo	Compatible	<0 a 0,15]
	Moderado	<0,15-0,36]
	Significativo	<0,36 a 0,65]
	Muy Significativo	<0,65 a 1]

Fuente: Tercer ITS San Gabriel

De la información presentada por el Titular se ha podido determinar que los siguientes componentes y/o subcomponentes ambientales no serán impactados en mayor duración o magnitud de lo considerado en los IGAs aprobados, dado que los cambios propuestos son prácticamente los mismos con respecto a los ya aprobados en IGA previos:

Agua superficial.- De acuerdo con el análisis no habrá ningún impacto adicional sobre el agua superficial; siendo incluso el impacto sobre el agua nulo. La laguna más cercana se encuentra a más de 2,5 km de los componentes propuestos. Se

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el 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.



identificaron dos mecanismos de afectación potencial para el sub-aspecto de calidad del agua superficial, siendo estos: derrames o fugas, y descarga de efluentes, los que son considerados como riesgos, lo que ya fue identificado y aprobado en el EIA-d. Por otro lado, para el caso del sub-aspecto de calidad del agua superficial no se identificaron impactos potenciales adicionales o diferenciales por efecto del mecanismo de generación de sedimentos. Asimismo, para el caso del sub-aspecto de cantidad del agua superficial no se identificaron impactos potenciales adicionales o diferenciales por efecto del mecanismo de variación del régimen hídrico. Al respecto, es preciso considerar que la reconfiguración del proyecto no contempla el incremento de las descargas aprobadas en el EIA-d, lo cual es validado por los resultados del balance de aguas, es decir los vertimientos aprobados no serán excedidos. Tampoco se ha identificado impactos adicionales a la cantidad de agua superficial debido a que no se requiere un consumo mayor de agua fresca. Además, no se prevé una disminución de los aportes del flujo base, debido a que las modificaciones propuestas en el ITS no consideran un incremento en el desarrollo de las labores subterráneas, sino que por el contrario se prevé una reducción. Finalmente, los cambios propuestos no se emplazan sobre cuerpos de agua no evaluados en el EIA-d aprobado.

Agua subterránea.- Acorde con el análisis de impactos, debido a los componentes del ITS no se ha identificado impactos adicionales sobre el agua subterránea. Se identificaron dos mecanismos de afectación potencial para el sub-aspecto de calidad del agua superficial, siendo estos: derrames o fugas, y descarga de efluentes, los que son considerados como riesgos. Asimismo, no habrá un efecto adicional por la variación del régimen hídrico y, por ende, no variará tampoco el régimen de flujo de agua subterránea (recarga y descarga) más allá de lo ya contemplado en el EIA-d aprobado. Ello se debe a que, en el EIA-d aprobado se consideró a casi la totalidad de la quebrada Jamochini como área intervenida, y los componentes propuestos en el presente ITS se ubicarán en la misma zona. Las labores subterráneas presentan una menor profundización por lo que los flujos de drenaje serán menores. El tercer ITS comprende básicamente cambios de configuración de componentes ya aprobados, por lo que su desarrollo no implica en general ningún tipo de impacto adicional sobre la hidrogeología.

Campos electromagnéticos (radiaciones no ionizantes).- No se han identificado impactos potenciales diferenciales o adicionales sobre el sub-aspecto de campos electromagnéticos (radiaciones no ionizantes), ya que los cambios propuestos en el presente ITS no implican variaciones relevantes con respecto a la demanda del sistema de suministro de energía (línea de distribución interna, transformadores y sub estación principal) y la reubicación de la S.E. principal es mínima (menor a 50 m). Además, de acuerdo con lo aprobado en el EIA-d, durante la etapa de construcción (momento en el cual principalmente se encontrarán activos los componentes propuestos en el presente ITS), se utilizarán inicialmente grupos electrógenos hasta que se habiliten las infraestructuras fijas de suministro eléctrico. Lo anterior más aún, si se toma en cuenta que finalmente en el EIA-d aprobado del proyecto, dadas sus características y magnitud, se determinó que no habría ningún impacto residual sobre el sub-aspecto de campos electromagnéticos (radiaciones no ionizantes) en ninguna de sus etapas.



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”

Restos arqueológicos. – De acuerdo a la evaluación realizada por el Titular las actividades propuestas en el Tercer ITS San Gabriel, 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) y a más de 50 metros de sitios arqueológicos identificados.

Componentes socio económico. - Las modificaciones propuestas en el Tercer ITS San Gabriel materia de evaluación, no prevén impactos a nivel socioeconómico. Asimismo, no involucran la intervención de nuevas comunidades u otras poblaciones distintas a las contempladas por el IGA vigente, por lo que no se espera cambios en la evaluación de impactos socioeconómicos aprobada mediante Resolución Directoral (R.D.) N° 099-2017-MEM/DGAAM.

Considerando lo descrito previamente, se presenta a continuación un cuadro resumen de los impactos ambientales previstos para el Tercer ITS UM San Gabriel:

Cuadro N° 05. Resumen de los Impactos Ambientales para el ITS

Componentes Ambientales e Impactos Ambientales	Etapa de Construcción	Etapa de Operación	Etapa de Cierre	Calificación del Impacto	
	(I)	(I)	(I)		
Aire					
Medio físico	Variación en las concentraciones de material particulado y/o gases	(*)	(-)	(-)	Compatible (No significativo)
	Ruido ambiental				
	Variación en los niveles de ruido	(*)	(-)	(-)	
Suelo					
	Pérdida de suelos por la ocupación directa	0,0000882	(-)	(-)	Compatible (No significativo)
Flora terrestre					
Medio biológico	Disminución de la cobertura vegetal	47	(*)	(*)	Sin cambios respecto al EIA-d
	Afectación de especímenes pertenecientes a especies de flora bajo algún estado de conservación y/o endemismo	44	(*)	(*)	Sin cambios respecto al EIA-d
	Fauna terrestre				
	Disminución del hábitat de la fauna terrestre	47	(*)	(*)	Sin cambios respecto al EIA-d
	Afectación de especímenes pertenecientes a	35	(*)	(*)	Sin cambios respecto al EIA-d

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



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”

Componentes Ambientales e Impactos Ambientales	Etapa de Construcción	Etapa de Operación	Etapa de Cierre	Calificación del Impacto
	(I)	(I)	(I)	
especies de fauna bajo algún estado de conservación y/o endemismo				

(*) Aplicando la metodología de la matriz de RIAM, se determinó un puntaje de (-6) calificándose como impacto “impacto leve negativo”; por ello, el titular precisa que no profundiza en el análisis del mismo.

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

Fuente: Tercer ITS San Gabriel

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

Aspecto físico

Suelos.- En la etapa de construcción, el impacto se dará por la ocupación directa por el emplazamiento de los componentes propuestos, cuya área es de aproximadamente 163.04 ha. No obstante, la gran mayoría de ese incremento se da sobre la “huella del proyecto” aprobada, siendo la ocupación fuera de esta solo de 2,7 ha adicionales, lo cual resulta finalmente en una disminución. Dicha extensión representa una disminución con respecto a lo aprobado del EIA-d (169,5 ha), al Primer ITS (169,3 ha) y al Segundo ITS (181,52 ha); es decir, es un cambio leve.

El emplazamiento parcial de algunos componentes propuestos (poza de evaporación, accesos, plataforma de la chimenea 6 y DME1) salen fuera de la huella aprobada en el EIA-d. La “huella del proyecto”, de acuerdo a lo aprobado en el EIA-d, en el Primer y Segundo ITS tendría un área aproximada de 340 ha, valor sobre el cual se estimaron y aprobaron los impactos del proyecto. Es decir, la ocupación total de terrenos del proyecto considerando lo propuesto en el Tercer ITS será de 342,7 ha. Los componentes finales del proyecto (EIA-d, Primer ITS, Segundo ITS y Tercer ITS) se emplazarán sobre suelos con una capacidad de uso mayor correspondiente a Tierras aptas para pastos (P) y Tierras de protección (X), principalmente de esta última y sus asociaciones (aproximadamente 80% del área total del proyecto). Las Tierras de protección (X) se caracterizan básicamente por presentar serias limitaciones edáficas, topográficas y climáticas para la explotación agropecuaria y/o forestal. La evaluación agrostológica realizada en la zona del proyecto indicó que los pastizales presentan en su mayoría una calidad “muy pobre” y “pobre”, mientras que solo el 1% del total presenta una calidad “buena”. La importancia de la condición de los suelos fue catalogada como de importancia local y alrededores. Además, no se prevé la afectación de las actividades agrícolas y ganaderas locales, las cuales no se realizan de manera relevante en la huella del proyecto ni su entorno inmediato. En cuanto a la permanencia y reversibilidad, si bien se contemplan actividades de rehabilitación durante el cierre, con las cuales es factible que este retorne a condiciones similares a las iniciales luego de aplicadas dichas medidas, de manera conservadora se considera que se tendría otro tipo de suelo o sustrato, por lo que los cambios sobre el suelo fueron estimados como permanentes e irreversibles, respectivamente. Además, se considera que este efecto es acumulativo, ya que el efecto de emplazar una nueva instalación no puede repercutir sobre un mismo suelo, sino que se manifiesta sobre una nueva unidad de suelo.



En ese sentido, tomando en cuenta las calificaciones para las variables analizadas, se determinó –según la metodología de RIAM– que habría un impacto negativo sobre el sub-aspecto de suelos (capacidad agrícola y pecuaria); es decir, se tiene un impacto relevante sobre los suelos, por lo que se requiere profundizar en el análisis del mismo a través de la Metodología General para la Realización de un Estudio de Impacto Ambiental (Gómez Orea, 2010).

De acuerdo a esto, se tiene un índice de incidencia de 0.882 sobre el sub-aspecto de suelos (capacidad agrícola y pecuaria) y una magnitud de 0.0001; resultando la valoración final del impacto 0.0000882, es decir la relevancia final del impacto que será generado por las acciones a desarrollar durante la etapa de construcción del proyecto integrado (EIA-d, Primer ITS, Segundo ITS y Tercer ITS) y ha sido catalogado como compatible con el entorno, es decir representa impacto negativo no significativo sobre el suelo

Para la etapa de operación y cierre, no se ha identificado impactos potenciales sobre el sub-aspecto de suelos (capacidad agrícola y pecuaria), esto debido a que el impacto sobre el suelo se produce por la ocupación directa del mismo para el emplazamiento de las instalaciones del proyecto, la cual se realizará en su totalidad durante la etapa de construcción. Asimismo, tampoco se han identificado impactos residuales para este caso.

Calidad de aire

Variación en las concentraciones de material particulado y/o gases

El titular señala que la calidad del aire tendría como mecanismo de afectación a la generación de material particulado y gases producto de las actividades de construcción asociadas principalmente al movimiento de tierras (desmonte de mina, corte y relleno para construcción), obras civiles y tránsito de vehículos; y producto de las operaciones asociadas al depósito material estéril al DME 1, debido principalmente al incremento del material respecto al EIA-d. No se identificó impactos potenciales adicionales o diferenciales sobre la calidad del aire durante la etapa de cierre del proyecto. Aplicando la metodología de la matriz RIAM, el impacto en la calidad del aire tanto en la etapa de construcción como de operación tienen una importancia de (2) "importancia local y alrededores", magnitud del efecto/cambio (0) "sin cambio", permanencia de (2) "temporal", reversibilidad de (2) "reversible", acumulatividad de (2) "no acumulativo", obteniendo como puntaje (0), indicándose que "no hay impacto"; por lo tanto, el titular señala que no se requiere profundizar en el análisis del mismo.

Ruido

Variación en los niveles de ruido

El titular precisa que los niveles de ruido tendrían como mecanismo de afectación a la generación de niveles de ruido producto de las actividades de construcción asociadas principalmente al ciclo de minado (preminado), movimiento de tierras (material orgánico, inadecuado, préstamo, estéril y mineral), obras civiles y tránsito de vehículos, entre otras; y producto de las operaciones asociadas al depósito material estéril al DME 1, debido principalmente al incremento del material respecto al EIA-d. No se identificó impactos potenciales adicionales o diferenciales sobre los



niveles de ruido durante la etapa de cierre del proyecto. Se aplicó la metodología de la matriz RIAM, donde el impacto en el ruido ambiental tanto en la etapa de construcción como de operación tienen una importancia de (2) "Importancia local y alrededores", magnitud del efecto/cambio (0) "Sin cambio", permanencia de (2) "temporal", reversibilidad de (2) "reversible", acumulatividad de (2) "no acumulativo", obteniendo como puntaje (0), indicándose que "no hay impacto"; por ello, el titular precisa que no se requiere profundizar en el análisis del mismo.

Aspecto Biológico

Flora y fauna acuática (hidrobiología).- Las actividades propuestas en el Tercer ITS San Gabriel no consideran impactos adicionales durante las etapas del proyecto (construcción, operación y cierre) a los ecosistemas acuáticos, debido a que no se emplazarán componentes sobre ecosistemas acuáticos.

Ecosistemas frágiles. - Los cambios propuestos en el Tercer ITS San Gabriel no afectarán ecosistemas frágiles como bofedales y lagunas altoandinas adicionales o en mayor extensión a los ya considerados en el EIA-d, para lo cual tiene aprobado un Plan de Compensación Ambiental.

Disminución de la cobertura vegetal

Durante la etapa de construcción, la disminución de la cobertura vegetal ocurrirá durante el emplazamiento de las instalaciones del proyecto debido a que se realizarán actividades de desbroce de la vegetación existente, lo cual conllevará a una disminución de la cobertura vegetal. En este sentido, el impacto potencial de la perturbación es negativo, directo (3), acumulativo (3), de sinergia leve (1), de momento corto (3), de persistencia permanente (3), reversibilidad a largo plazo o no reversible (3), de difícil recuperación (3) periódico (3) y continuo (3) durante la vida útil del proyecto. Por lo tanto, se ha valorado este impacto como negativo (-47), de similar magnitud a la evaluada en el EIA del proyecto.

Afectación de especímenes pertenecientes a especies de flora bajo algún estado de conservación y/o endemismo

Durante la etapa de construcción, la Afectación de especímenes pertenecientes a especies de flora bajo algún estado de conservación y/o endemismo ocurrirá durante el emplazamiento de las instalaciones del proyecto debido a que se realizarán actividades de desbroce de la vegetación existente, lo cual conllevará a una disminución de la cobertura vegetal. En este sentido, el impacto potencial de la perturbación es negativo, directo (3), acumulativo (3), de sinergia leve (1), de momento corto (3), de persistencia permanente (3), reversibilidad a largo plazo o no reversible (3), de recuperación media (2), periódico (3) y continuo (3) durante la vida útil del proyecto. Por lo tanto, se ha valorado este impacto como negativo (-44), de similar magnitud a la evaluada en el EIA del proyecto.

Fauna terrestre

Disminución del hábitat de la fauna terrestre

Durante la etapa de construcción, la pérdida de hábitat de la fauna silvestre se relaciona directamente a la pérdida de la cobertura vegetal, debido a la ocupación directa para el emplazamiento de algunos de los componentes propuestos en el presente ITS, para lo cual se realizará el desbroce (de requerirse), lo que permitirá



una posterior nivelación del terreno (manejo de materiales orgánicos e inadecuados para la construcción). La ocupación de áreas que provocará dicho impacto adicional o diferencial, se deberá al emplazamiento de una poza de evaporación, accesos, la plataforma de la chimenea 6 y el DME1. En este sentido, el impacto potencial de la perturbación es negativo, directo (3), acumulativo (3), de sinergia leve (1), de momento corto (3), de persistencia permanente (3), reversibilidad a largo plazo o no reversible (3), de difícil recuperación (3) periódico (3) y continuo (3) durante la vida útil del proyecto. Por lo tanto, se ha valorado este impacto como negativo (-47), de similar magnitud a la evaluada en el EIA del proyecto.

Afectación de especímenes pertenecientes a especies de fauna bajo algún estado de conservación y/o endemismo

Durante la etapa de construcción, la pérdida de hábitat de la fauna silvestre se relaciona directamente a la generación de ruido para el emplazamiento de algunos componentes propuestos en el presente ITS, para lo cual se realizarán actividades de movimiento de tierras y obras civiles, las cuales podrían representar factores de ahuyentamiento. En este sentido, el impacto potencial de la perturbación es negativo, directo (3), acumulativo (3), de sinergia leve (1), de momento corto (3), de persistencia temporal (1), reversibilidad a corto plazo (1), de recuperación media (2) periódico (3) y continuo (3) durante la vida útil del proyecto. Por lo tanto, se ha valorado este impacto como negativo (-35), de similar magnitud a la evaluada en el EIA del proyecto.

Aspecto Social

Restos arqueológicos. – De acuerdo a la evaluación realizada por el Titular las actividades propuestas en el Tercer ITS San Gabriel, 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) y a más de 50 metros de sitios arqueológicos identificados.

Componentes socio económico.- Las modificaciones propuestas en el Tercer ITS San Gabriel materia de evaluación, no prevén impactos a nivel socioeconómico. Asimismo, no involucran la intervención de nuevas comunidades u otras poblaciones distintas a las contempladas por el IGA vigente, por lo que no se espera cambios en la evaluación de impactos socioeconómicos aprobada mediante Resolución Directoral (R.D.) N° 099-2017-MEM/DGAAM.

4 Plan de manejo ambiental

De acuerdo con las características de los cambios propuestos en el Tercer ITS San Gabriel, los cuales no representan impactos ambientales negativos significativos, se prevé continuar con la implementación de las medidas de manejo ambiental consideradas y aprobadas en el EIA-d mediante la Resolución Directoral N° 099-2017-MEM/DGAAM.

4.1 Medio físico

Suelos

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el 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.



Medidas para el manejo de suelos

- Durante el emplazamiento de las instalaciones, se optimizará el uso de los espacios,
- de acuerdo con los diseños correspondientes, con el fin de minimizar la extensión de áreas disturbadas por los componentes del proyecto.
- En el caso particular de los accesos, estos han sido diseñados considerando las menores distancias, siempre y cuando esto no haya comprometido otros componentes ambientales, sociales y de seguridad. Su diseño ha evitado, en la medida de lo posible, que sean habilitados en zonas que presenten pendientes más pronunciadas, con la finalidad de disminuir el riesgo de ocurrencia de procesos de geodinámica externa (p. ej. erosión).
- El material removido para la implementación de los componentes del proyecto será utilizado –según corresponda– para conformar bermas de seguridad alrededor de algunos componentes, y el resto del material será almacenado temporalmente en función de su naturaleza en el depósito de material orgánico (DMO) y depósito de material inorgánico (DMI). El material almacenado en ambos depósitos será utilizado para el desarrollo de las actividades de rehabilitación del terreno una vez culminada la construcción o uso del componente según resulte aplicable.
- Los residuos sólidos que se generen –principalmente durante la etapa de construcción– serán acopiados de manera temporal en puntos de acopio ubicados en las diferentes instalaciones y/o frentes de trabajo, para luego ser recolectados y transportados hacia el almacén de residuos sólidos del proyecto, no quedando ningún residuo en el área de trabajo.
- Los trabajos de reparación y/o mantenimiento de vehículos, maquinaria o equipos mayores se llevarán a cabo en el taller de mantenimiento ubicado en la plataforma de operaciones mina (POM), el cual contará con instalaciones que permitan desarrollar dichas actividades de manera segura para el ambiente, tales como un sistema de contención anti derrames, sistema de separación de aceites y recirculación de agua de lavado de equipos. Sin embargo, podría ser necesario realizar algunas actividades menores de reparación en los frentes de trabajo (p. ej. cambio de neumáticos y baterías), para lo cual se tendrá los cuidados necesarios para evitar algún tipo de contingencia.
- En determinadas zonas y/o frentes de trabajo se habilitarán baños portátiles, que serán manejados mediante una Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS)
- debidamente autorizada por el Ministerio del Ambiente (MINAM).
- Como parte de las actividades del plan de cierre, se realizará el cierre progresivo de
- instalaciones temporales que no sean necesarias durante la etapa operativa. De este modo, una vez finalizada esta rehabilitación la alteración final del relieve será casi nula, ya que –en la medida de lo posible– la conformación del terreno se realizará para alcanzar condiciones similares a las iniciales.



Calidad del aire

Medidas de control de emisiones de material particulado

- Medidas de control de polvo en accesos: se realizará el riego de los accesos con agua mediante camiones cisterna, para controlar la generación de polvo por la circulación de maquinarias y vehículos.
- Se contará con sistemas de control de polvo en puntos estratégicos de generación de polvo en la planta de procesos:
 - En los diferentes puntos de posible generación de polvo en el circuito de chancado de la fase 1 (p. ej. tolva de recepción, fajas, chancadora primaria, pila de mineral y puntos de transferencia en general) se hará la implementación de rociadores de agua, los cuales permitirán realizar la supresión de la generación de polvo.
 - El circuito de chancado de la fase 2 permanecerá en interior mina y contará con rociadores de agua para el control de polvo, según lo aprobado en el EIA-d del proyecto.
 - Los molinos SAG, que reemplazarán a las chancadoras secundarias y terciarias, utilizan agua, por lo que no se requiere implementar medidas de control de polvo adicionales para su funcionamiento.
- El concentrado mineral final se dispondrá en un *stockpile* al interior de la planta de procesos. Las zonas de manejo de concentrado se encontrarán cerradas y con adecuados sistemas de control de emisiones al ambiente.
- Restricciones de velocidad y desplazamiento: se controlará la velocidad de los vehículos, de acuerdo con las normas de seguridad internas del proyecto. Para ello, la velocidad máxima en el área efectiva del proyecto será equivalente a 40 km/h. Asimismo, se prohibirá la circulación fuera de los caminos establecidos.
- Se contará con almacenes y zonas de acopio para insumos y agregados en la planta de *shotcrete* y en la planta de concreto, con lo cual se limitará la dispersión de los materiales. Asimismo, se debe tener en cuenta que los materiales más finos (p. ej. cemento) vienen en envases cerrados (bolsas) que a su vez limitan su dispersión, mientras que otros materiales manejados a granel como los agregados, dada su granulometría no representan una fuente de dispersión de material particulado ya que serán colocados en almacenes cerrados y/o recubiertos en las zonas de acopio.
- Los camiones que se utilicen para el transporte de materiales a granel (p. ej. material orgánico, material inadecuado, material de préstamo, material estéril de mina, relaves filtrados) contarán con lonas para cubrir su tolva y evitar la dispersión de tales materiales.
- Los camiones que se utilicen para el transporte de los concentrados minerales obtenidos del beneficio serán de tolva metálica cerrada.

Medidas de control de emisiones gaseosas

- Se adquirirán y/o utilizarán equipos modernos con controles de emisión, que serán operados apropiadamente.



- Se realizará el mantenimiento preventivo de los equipos mayores que se emplearán en el proyecto, ya sea vehículos, maquinaria o grupos electrógenos; con el fin de procurar que operen en las mejores condiciones, controlándose así las emisiones de gases, así como del material particulado en estas. Con esta medida se reducirán las emisiones a niveles aceptables para vehículos y generadores, lo cual permitirá su desempeño eficiente e incrementará su tiempo de vida.

Niveles de ruido y vibraciones

Medidas de control para ruidos

- En la medida de lo posible, se empleará maquinaria silenciosa, usando como referencia a la norma británica BS 5228-1:2005 y la información técnica de la maquinaria disponible.
- Se realizará el mantenimiento preventivo de los equipos mayores que se emplearán en el proyecto, ya sea vehículos, maquinaria o grupos electrógenos; con el fin de procurar que operen en las mejores condiciones, evitando de este modo la generación excesiva de ruidos.
- Se optimizará la cantidad de equipos en campo, limitando la presencia de equipo redundante o innecesario.
- Los vehículos no transitarán a velocidades mayores de 40 km/h frente a los centros poblados considerados como receptores sensibles. Asimismo, en la medida de lo posible, se restringirá la circulación de vehículos durante el horario nocturno, a fin de evitar la generación de ruidos que puedan afectar a los pobladores del entorno.
- Quedará prohibido el uso de bocinas, alarmas o cualquier otro tipo de señal sonora innecesariamente, salvo que se requiera para evitar un accidente o prevenir una emergencia, como es el caso de la alarma indicando el retroceso de vehículos, la misma que es indispensable para evitar accidentes. Se evaluará, en función al riesgo que implique, el empleo de luces intermitentes de retroceso en el equipo móvil durante la operación nocturna en sectores sensibles (áreas habitadas), para evitar el uso innecesario de alarmas de retroceso convencionales durante este horario.
- Se asegurará que los equipos utilizados durante la construcción estén implementados con accesorios, tales como silenciadores, y que se encuentren en correcto estado de funcionamiento.

Medidas de control para vibraciones

El presente ITS no representa impactos adicionales o diferenciales sobre el subaspecto de vibraciones, por lo que no se incluyen medidas de manejo específicas al mismo.

Agua y Sedimentos

Medidas de manejo de aguas

En general se tienen las siguientes medidas:

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el 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.



Aguas de contacto

- Cualquier agua de no contacto que pudiera mezclarse con el agua de contacto se manejará como agua de contacto.
- Se han considerado dos tipos de tratamiento para el agua de contacto: físico y químico. El tratamiento físico será aplicado a las aguas de contacto con alto contenido de sedimentos, producto del arrastre de material removido por el movimiento de tierras o al atravesar instalaciones operacionales, estas aguas serán derivadas y tratadas principalmente en pozas temporales de sedimentación (construcción) y en las pozas de drenaje (construcción y operación). El tratamiento químico será aplicado a todas las aguas que contengan un grado de acidez no compatible con el entorno.

Aguas de no contacto:

- Estas aguas serán derivadas por los canales de coronación y obras hidráulicas complementarias hacia las quebradas naturales. Según la distribución espacial de las instalaciones principales y por ende de sus estructuras de manejo de aguas, las aguas de no contacto se derivarán hacia la red de drenaje que conforma a la quebrada Jamochini.
- Dado que las aguas de no contacto son de características naturales, su derivación dentro de la misma quebrada Jamochini no representa un impacto ambiental en términos de calidad del agua superficial.

El titular describe el manejo de las aguas de contacto y no contacto en los distintos componentes involucrados (Pozas de agua de mina, labores subterráneas, depósito de material estéril, depósito de relaves filtrados, depósitos de material oránico e inadecuado, campamento, plataforma de operaciones mina, planta de procesos, accesos, entre otros y como se mencionó anteriormente, al no esperarse impactos adicionales a los aprobados, las medidas aprobadas en el EIA-d se mantienen, no requiriéndose medidas adicionales.

Medidas de manejo de sedimentos

En la etapa de construcción:

- Antes de iniciar los trabajos de construcción, se planificarán las obras de modo que se delimiten las áreas a intervenir, dividiéndose en zonas de drenaje y seleccionándose los sistemas que se utilizarán para el control de la erosión y el arrastre de sedimentos.
- Los trabajos de construcción se planificarán teniendo en consideración la estacionalidad de las lluvias en la zona del proyecto, es decir, se programarán en la medida de lo posible para que el mayor movimiento de tierra se realice durante la época seca, entre los meses de mayo a noviembre.
- Se considerará el movimiento de tierras por etapas, de este modo, solo una pequeña porción del suelo será perturbada a la vez. Asimismo, se minimizará la cantidad de suelo a disturbar con el fin de evitar que se expongan suelos sin protección de manera innecesaria.



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”

- Cuando no es posible prevenir la erosión, entonces se emplearán métodos para controlar el transporte de los sedimentos y contenerlos apropiadamente. Tales métodos incluyen, por ejemplo, el empleo de las pozas temporales de sedimentos, que captan y almacenan los sedimentos de las áreas desbrozadas o de las áreas naturalmente carentes de cobertura vegetal. También se podrán utilizar barreras de pacas de paja, que interceptan y detienen los sedimentos provenientes de áreas perturbadas, pero solo de extensión limitada.
- Tan pronto como sea posible, se ejecutarán actividades de cierre (cierre concurrente) de toda área o superficie alterada que deje de ser utilizada y no sea de utilidad para la etapa de operación.
- Las áreas disturbadas que no serán utilizadas por un largo período de tiempo, deberán ser estabilizadas mediante revegetación temporal o mediante métodos no vegetativos, como cobertura mulching, el uso de geotextiles o la estabilización química. Esto reducirá la cantidad de erosión de estas áreas hasta que sean reutilizadas.

En la etapa de operación:

- Las instalaciones mineras contarán con un adecuado sistema de conducción y manejo de aguas superficiales y escorrentías. Desviar la escorrentía alrededor de las áreas disturbadas o instalaciones reduce la cantidad de agua de tormenta que entra en contacto con los suelos expuestos, de este modo se reduce la erosión del suelo y consecuentemente la cantidad de sedimento que sería posteriormente removido. Las estructuras como canales de coronación, disipadores de energía, diques de control o check dams, pozas de sedimentación, pozas de drenaje y cunetas cumplen con tal finalidad.
- Se deberán inspeccionar periódicamente los canales y estructuras para el manejo de aguas, retirando los materiales extraños que obstruyan el libre flujo de agua. Asimismo, después de cada evento de lluvia importante se deberá realizar una inspección para evaluar el estado de tales estructuras.
- Los sedimentos depositados se deberán retirar para ser transportados solo a depósitos autorizados, como por ejemplo el DMI, cuando estén ocupando el 50% de la capacidad del canal.

4.2 Biodiversidad

Durante la construcción, operación y cierre de los componentes propuestos en el Tercer ITS San Gabriel, se mantendrán todas las medidas de manejo de flora, fauna, hidrobiología y bofedales aprobadas en el EIA-d del proyecto. Así mismo, la implementación del Tercer ITS San Gabriel no afecta ninguno de los programas y subprogramas de manejo aprobados en el EIA-d ni modifica el plan de compensación ambiental aprobado.

4.3 Programa de monitoreo ambiental

La implementación de los alcances del Tercer ITS San Gabriel, no implicará cambios significativos en los componentes ambientales, por lo que se mantendrá el Programa

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



de Vigilancia Ambiental aprobado en el EIA-d, aprobado mediante la Resolución Directoral N° 099-2017-MEM/DGAAM.

Asimismo, únicamente se prevé la reubicación de la estación de monitoreo de emisiones atmosféricas debido a los cambios en la planta de procesos y sin modificar las otras consideraciones de su monitoreo; por ende, no hay cambios en estaciones, parámetros, normativa de comparación, metodología, frecuencia ni manejo de información y reporte en el resto de los aspectos ambientales; según lo descrito en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 06. Estación de monitoreo de emisiones atmosféricas – Nueva coordenadas

Estación	Coordenadas UTM (Datum WGS84, zona 19S)		Descripción
	Este (m)	Norte (m)	
E-PP-1	331630	8207717	Ubicada en la chimenea del horno del proceso de fundición ADR en la planta de procesos

Nota: Se mantendrá todo el alcance aprobado para el monitoreo, como parámetros, normativa de comparación, metodología, frecuencia, manejo de información y reporte.

Fuente: Tercer ITS San Gabriel

4.4 Plan de Compensación Ambiental (PCA)

El Tercer ITS San Gabriel no produce afectación a ecosistemas frágiles como bofedales y lagunas altoandinas, razón por la cual no ejerce modificaciones al Plan de Compensación Ambiental (PCA) aprobado en el EIA-d del proyecto, diseñado para gestionar los impactos asociados con el emplazamiento las instalaciones del proyecto que no puedan ser adecuadamente manejados por otras medidas propias de las estrategias de gestión de impactos del proyecto. En este sentido, los cambios propuestos no implican la afectación de bofedales no contemplados ya en el EIA-d aprobado. Por lo tanto, una vez que se inicie con las actividades de construcción del proyecto integral, aún no ejecutado, que impliquen la ocupación de bofedales (p. ej. reservorio de agua, DRF), se iniciará la ejecución del PCA conforme a lo aprobado en el EIA-d del proyecto.

4.5 Plan de gestión social

De acuerdo con las características de los cambios propuestos en el Tercer ITS San Gabriel, los cuales no representan impactos ambientales negativos significativos, se prevé continuar con la implementación de las medidas de manejo ambiental consideradas y aprobadas en el Estudio de Impacto Ambiental Detallado (EIA-d) del proyecto San Gabriel, aprobado mediante la Resolución Directoral N° 099-2017-MEM/DGAAM. El Plan de Gestión Social incluye un Plan de Relaciones Comunitarias (PRC) en el que se definen programas referidos a las estrategias de comunicación con la población involucrada, el Protocolo de Relacionamiento Social, Programa de mitigación de impactos sociales, Programa de compensaciones, Programa de contingencias sociales. Asimismo, incluye un Plan de Desarrollo Comunitario, que detalla programas de promoción social con el propósito de potenciar los efectos positivos del proyecto y mejorar las condiciones socioeconómicas de la población.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el 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.



4.6 Plan de contingencias

Como parte del Estudio de Impacto Ambiental Detallado (EIA-d) del proyecto San Gabriel (en adelante, el proyecto), aprobado mediante la Resolución Directoral (R.D.) N° 099-2017-MEM/DGAAM, se aprobó también su Plan de Contingencias, cuyo alcance se mantiene aplicable. Es decir, los cambios propuestos en procesos y componentes en el presente Informe Técnico Sustentatorio (ITS) no representan variaciones en el alcance del Plan de Contingencia aprobado, dado que su naturaleza y magnitud es similar a la de los procesos y componentes ya contenidos en el EIA-d, Primer ITS y Segundo ITS aprobado.

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

Como parte del Estudio de Impacto Ambiental Detallado (EIA-d) del proyecto San Gabriel (en adelante, el proyecto), aprobado mediante la Resolución Directoral (R.D.) N° 099-2017-MEM/DGAAM, se desarrolló un plan de cierre conceptual. Posteriormente, se desarrolló un Plan de Cierre de Minas (PCM) a nivel de factibilidad y con el establecimiento de garantías financieras, el cual se aprobó mediante la R.D. N° 081-2019-MEM-DGAAM. Cabe precisar que, dicho PCM incluyó a los componentes del Primer Informe Técnico Sustentatorio (ITS) aprobado mediante la R.D. N° 0009-2018-SENACE-JEF/DEAR.

En ese contexto, dada la naturaleza y magnitud de los cambios propuestos en el presente ITS, no se requieren medidas de cierre adicionales y/o diferenciales a las ya contenidas en el PCM aprobado, sino solo hacerlas extensibles y aplicables.

5 CONCLUSIONES

Luego de la evaluación técnica y legal realizada se concluye:

- 5.1 De conformidad con el Reglamento de Protección y Gestión Ambiental para las Actividades de Explotación, Beneficio, Labor General, Transporte y Almacenamiento Minero, aprobado por el Decreto Supremo N° 040-2014-EM en concordancia con la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM, Compañía de Minas Buenaventura S.A.A. presentó el "*Tercer Informe Técnico Sustentatorio del proyecto San Gabriel*", habiendo cumplido con realizar el levantamiento de las observaciones respectivo, tal como consta en el Anexo N° 1 del presente informe.
- 5.2 Se prevé que la realización de la modificación planteada 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 contenidas en el Capítulo 11 del mismo ITS, sin perjuicio de aquellas aprobadas en sus instrumentos de gestión ambiental previos.
- 5.3 Corresponde que la DEAR Senace otorgue conformidad al "*Tercer Informe Técnico Sustentatorio del proyecto San Gabriel*", de conformidad con el artículo 132 del Reglamento de Protección y Gestión Ambiental para las



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”

Actividades de Explotación, Beneficio, Labor General, Transporte y Almacenamiento Minero aprobado por el Decreto Supremo N° 040-2014-EM, en concordancia con la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM.

- 5.4 Compañía de Minas Buenaventura S.A.A. se encuentra obligada a cumplir los términos y compromisos asumidos en el Informe Técnico Sustentatorio, así como lo dispuesto en la Resolución Directoral que se emita, el informe técnico que la sustenta y en los documentos generados en el presente procedimiento administrativo.
- 5.5 Compañía de Minas Buenaventura S.A.A. debe incluir los aspectos aprobados en el “*Tercer Informe Técnico Sustentatorio del proyecto San Gabriel*”, 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.
- 5.6 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 Compañía de Minas Buenaventura S.A.A para la ejecución y desarrollo de las modificaciones planteadas, según la normativa sobre la materia.
- 5.7 Conforme lo establecido por el artículo 132, numeral 132.8, 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, Compañía de Minas Buenaventura S.A.A debe cumplir con poner en conocimiento a la población del área de influencia social la conformidad otorgada al ITS antes de la ejecución del proyecto.

6 RECOMENDACIONES

Por lo expuesto, se recomienda:

- 6.1 Remitir el presente informe al Director de la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos para su consideración y emisión de la resolución directoral correspondiente.
- 6.2 Notificar a Compañía de Minas Buenaventura S.A.A. el presente informe, como parte integrante de la Resolución Directoral a emitirse, de conformidad con el numeral 6.2 del artículo 6 del Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General⁹ para conocimiento y fines correspondientes.

⁹ Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado por el Decreto Supremo N° 004-2019-JUS

“Artículo 6.- Motivación del acto administrativo
(...)”

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

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”

- 6.3 Remitir copia (en digital) de la resolución directoral a emitirse y del expediente del procedimiento administrativo al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental – OEFA, al Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería – OSINERGMIN, 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.
- 6.4 Publicar la resolución directoral a emitirse y el presente informe que la sustenta en el Portal Institucional del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (www.senace.gob.pe), a fin de que se encuentre a disposición de la ciudadanía en general.

Atentamente,

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

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

Liz Puma Almanza
Especialista Social I
CSP N° 2797
Senace

Aquiles Juan Ignacio Garcia Godos Naveda
Especialista Ambiental III en Medio Biológico
CBP N° 7126
Senace

Nómina de Especialistas¹⁰

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. (...)”.

¹⁰ 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

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el 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"

Ana Paula Queirolo Romero
Especialista Legal – GTE Legal – Nivel III
CAL N° 77206
Senace

Hugo Fernando Paiva Verástegui
Especialista Ambiental – GTE Físico - Nivel III
CIP N° 111616
Senace

Elfri Ruth Inga Blancas
Especialista en Descripción de Proyecto – Nivel
I
CIP N° 78713
Senace

Darwin Ernesto Orós Guzmán
Especialista Ambiental – GTE Físico – Nivel II
CIP N° 106080
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** la resolución directoral correspondiente.

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

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 Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: "https://www.senace.gob.pe/verificacion", ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



ANEXO N°01

Matriz de observaciones *Tercer Informe Técnico Sustentatorio del proyecto San Gabriel*

N°	Ítem	Sustento	Observación	Levantamiento	Subsanada Sí/no
	General				
01	General	Las modificaciones y actualizaciones en los capítulos del ITS, producto de las observaciones formuladas al estudio, deberán ser consideradas para la actualización en la versión final de éste.	Se requiere que el Titular actualice la versión final del estudio teniendo en consideración las observaciones formuladas al Tercer ITS UM San Gabriel.	El Titular actualizó la información presentada en el Tercer ITS San Gabriel, de acuerdo con lo solicitado.	Sí
02	General	De acuerdo con lo previsto en el artículo 30 del Reglamento de Protección y Gestión Ambiental para las Actividades de Explotación, Beneficio, Labor General, Transporte y Almacenamiento Minero (en adelante, Reglamento Ambiental Minero), el estudio ambiental o el proyecto de modificación del estudio ambiental, debe ser elaborado sobre la base del proyecto minero y sus componentes, <u>diseñados a nivel de factibilidad</u> , conforme con lo establecido en el artículo 41 del citado reglamento. La Autoridad Ambiental Competente no admitirá a evaluación un estudio ambiental si no se cumple esta condición, procediendo a declarar improcedente la solicitud de certificación ambiental.	El Titular deberá elaborar el Tercer ITS UM San Gabriel sobre la base del proyecto minero y sus componentes, <u>diseñados a nivel de factibilidad</u> , de conformidad con lo previsto en el artículo 30 del Reglamento Ambiental Minero en concordancia con el artículo 41 del citado reglamento; y de acuerdo con ello, es preciso señalar que el nivel de factibilidad exigible en sus literales serán las relacionadas a las actividades del proyecto.	El Titular presentó la información a nivel de factibilidad.	Sí



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

N°	Ítem	Sustento	Observación	Levantamiento	Subsanada Sí/no
		<p>En este punto conviene precisar que, de conformidad con lo previsto en el artículo 137 del Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado por Decreto Supremo N° 004-2019-JUS, <i>«Las entidades de la Administración Pública se encuentran obligadas a realizar una revisión integral del cumplimiento de todos los requisitos de las solicitudes que presentan los administrados y, en una sola oportunidad y en un solo documento, formular todas las observaciones y los requerimientos que correspondan (...). En ningún caso la entidad podrá realizar nuevas observaciones invocando la facultad señalada en el presente párrafo».</i></p> <p>Atendiendo a lo antes señalado, la información presentada como parte de la subsanación de las observaciones formuladas deberá ser presentada en el nivel solicitado, pues no corresponde la formulación de nuevas observaciones.</p>			
		Capítulo 1 Unidad Minera			
03	Capítulo 1, Numeral 1.1.4,	En el numeral 1.1.4. Concesiones mineras, el Titular indica que <i>«El desarrollo de las actividades y componentes previstos en los IGA</i>	Se requiere que el Titular corrija la información presentada respecto a las concesiones mineras otorgadas, de modo que exista concordancia con la	El titular ha presentado la solicitud de inscripción en SUNARP de la concesión de acumulación "Acumulación San Gabriel" con	Sí



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

N°	Ítem	Sustento	Observación	Levantamiento	Subsanada Sí/no
	Pág. 1-4 y 1-5	<p><i>aprobados del proyecto (...) se llevará a cabo en las cinco (05) concesiones mineras indicadas en el Cuadro 1.1.1»; listando en el referido cuadro 1.1.1 las concesiones mineras sobre las que se emplaza el proyecto, señalando el área (ha) correspondiente a cada una de ellas, así como sus vértices y coordenadas UTM WGS84. Asimismo, señala que «En el Anexo 2.1 del EIA-d del proyecto San Gabriel se presentaron las copias certificadas de la titularidad de las referidas concesiones mineras expedidas por la Superintendencia Nacional de los Registros Públicos (SUNARP)».</i></p> <p>Sin embargo, de la revisión de la información del Geocatmin del Ingemmet, se advierte que las áreas (ha) y coordenadas indicadas para cada una de las concesiones mineras listadas no coinciden con lo otorgado por la entidad competente. Asimismo, el Titular hace referencia a un área de tres dimensiones 3D; no obstante, los datos de los derechos mineros (ha) se encuentran en dos dimensiones 2D. Tampoco adjunta la información indicada respecto a las partidas registrales de la titularidad de las concesiones sobre las que se emplaza el proyecto.</p>	información del Geocatmin del Ingemmet, adjuntando la información que indica referida a la titularidad de cada una de las concesiones sobre las cuales se emplaza el proyecto a la fecha.	código N° 010000521L, que agrupa las concesiones mineras inscritas: Ichuña 2 IMG, Chucapaca 1B, Chucapaca III, Chucapaca y Chucapaca Norte, y sobre las cuales se emplaza el proyecto, de acuerdo a la información del Geocatmin del Ingemmet. El título de la concesión "Acumulación San Gabriel fue aprobado por INGEMMET a favor de Compañía de Minas Buenaventura S.A.A., mediante Resolución de Presidencia N° 3446-2021-INGEMMET/PE/PM, de fecha 09 de noviembre de 2021.	



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

N°	Ítem	Sustento	Observación	Levantamiento	Subsanada Sí/no
		En tal sentido, se verifica una incongruencia entre lo descrito por el Titular y la información correspondiente a los derechos mineros otorgados. Tampoco adjunta la información indicada respecto a la titularidad de los derechos mineros.			
		Capítulo 2 Representante Legal			
04	Capítulo 2, Numeral 2.0., Pág. 2-1 y Anexo 2.1.1	<p>En el numeral 2.0 Representante Legal, el Titular indica que «<i>El representante legal de Compañía de Minas Buenaventura S.A.A. (Buenaventura), titular del proyecto de San Gabriel, es el Sr. Pablo Manuel Valladares Hernández (...)</i>», adjuntando en el Anexo 2.1.1. la vigencia de poderes a favor del Sr. Valladares.</p> <p>Sin embargo, de la revisión del referido Anexo 2.1.1. se advierte que el certificado de vigencia de poder otorgado a favor del Sr. Valladares corresponde a «<i>Compañía Minera Coimolache S.A.</i>», y no a Compañía de Minas Buenaventura S.A.A.</p> <p>En tal sentido, se verifica una discordancia entre los descrito por el Titular y la información que adjunta como sustento.</p>	Se requiere que el Titular corrija la información presentada en relación al representante legal de Compañía de Minas Buenaventura S.A.A., adjuntando la vigencia de poder otorgada por dicha empresa.	El titular ha presentado poder actualizado del representante legal de Compañía de Minas Buenaventura S.A.A.	Sí
		Capítulo 5 Marco Legal			



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

N°	Ítem	Sustento	Observación	Levantamiento	Subsanada Sí/no
05	Capítulo 5, Numerales 5.1 y 5.2, Pág. 5-8 al 5-11	<p>En los numerales 5.1 Normas nacionales generales y 5.2 Normas nacionales específicas, el Titular presenta un listado de normas aplicables al proyecto y el presente ITS.</p> <p>Sin embargo, se advierte que el Titular lista normas derogadas o que no corresponden, omitiendo incluir normativa vigente y aplicable al proyecto.</p>	Se requiere que el Titular corrija y actualice el listado de normativa general y específica aplicable al proyecto y el presente ITS.	El titular corrigió y actualizó el listado correspondiente a la normativa general y específica aplicable al proyecto.	Si
Capítulo 6 Antecedentes					
06	Capítulo 6, Numerales 6.2.2, 6.3.4 y 6.3.5, Pág. 6-3 al 6-5.	<p>En el numeral 6.1 el Titular señala que el área efectiva del proyecto se emplaza sobre terrenos adquiridos a la Comunidad Campesina de Santa Cruz de Oyo Oyo, Maycunaca y Antajahua, así como a la CC. Corire; sin embargo, no hace mención alguna respecto a la CC. de San Juan de Miraflores.</p> <p>En el numeral 6.2.2 Instrumentos de gestión ambiental de la etapa de exploración, el Titular lista en el Cuadro 6.2.1 la relación de IGAs aprobados; sin embargo, se advierte que no estarían incluidos todos los aprobados hasta el 2021, ni hace mención a otros como autorización de inicio o reinicio de actividades de explotación y/o beneficio, o de suspensión de las mismas, tránsito hacia la explotación, u otros aplicables, de ser el caso.</p> <p>En el numeral 6.3.4 Plan de Cierre de Minas, el Titular hace referencia a la aprobación de dicho instrumento, pero no menciona si existe alguna</p>	Se requiere que el Titular precise o actualice la información presentada en relación a los IGAs aprobados, incluyendo otros permisos aplicables o indicando si se encuentran en trámite. Asimismo, aclarar lo relativo a la CC. San Juan de Miraflores de ser el caso y adjuntar la información remitida al OEFA, referida a la no ejecución de las comunicaciones previas presentadas.	<p>El titular actualizó la información presentada en relación a los IGAs aprobados, incluyendo otros permisos aplicables o indicando si se encuentran en trámite, precisando que aún no inicia actividades.</p> <p>Asimismo, el titular adjuntó la información remitida al OEFA, referida a la no ejecución de las comunicaciones previas presentadas.</p> <p>Por otro lado, en lo relativo a la CC. San Juan el titular señala que los terrenos de esta comunidad no tienen superposición con los terrenos de propiedad de Buenaventura y, por ende, tampoco con el área efectiva del proyecto, para lo cual adjuntan un plano (FIGURA 1.1.3).</p>	Sí



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

N°	Ítem	Sustento	Observación	Levantamiento	Subsanada Sí/no
		<p>modificación en trámite que incluya los cambios aprobados en el 2do. ITS (2020).</p> <p>En el numeral 6.3.5 Comunicaciones, el Titular lista la relación de comunicaciones presentadas a la autoridad competente, indicando que solicitó el desistimiento de dichas comunicaciones, lo que fue informado al OEFA. Sin embargo, no adjunta la documentación remitida a dicha entidad indicando la no ejecución de lo señalado en las referidas comunicaciones.</p>			
Capítulo 7 Área efectiva o de Influencia Ambiental Directa					
07	Capítulo 7, Tablas del Capítulo 7 (Página 2)	<p>La Plataforma Informática de Ventanilla Única de Certificación Ambiental – EVA¹¹ estandariza los formatos de la información que se registre en ella (shape files, pdf, kmz, csv, imágenes, etc.).</p> <p>El Titular presenta en la Tabla 7.1.2 del archivo de Tablas adjunta para el Capítulo 7, las coordenadas de las áreas de actividad y uso minero de la U.M. San Gabriel, las cuales deben ser consistentes con las coordenadas registradas en EVA. Sin embargo, la coordenada Norte del vértice 13 del "Área de Actividad Minera 1" registrada</p>	<p>Se requiere al Titular, asegurar la consistencia de la información presentada en el Tercer ITS San Gabriel y, por lo tanto:</p> <p>a) Corregir la información del "Área de Actividad Minera 1" registrada en EVA de acuerdo con lo señalado en la Tabla 7.1.2.</p> <p>b) Completar la información cartográfica en los formatos shapefile y kmz, de los componentes aprobados, así como de todos los mapas del ITS.</p>	<p>a) El Titular corrige la información de las coordenadas registradas en EVA de manera consistente con las Tabla 7.1.3.</p> <p>El Titular completa la información cartográfica en formato shape y kmz de los mapas del Tercer ITS San Gabriel.</p>	Sí

¹¹ Tercer Disposición Complementaria Final del Anexo de la Resolución Jefatural N° 130-2018-SENACE/JEF - Disposiciones procedimentales, técnicas y administrativas para la operación y mejora continua de la plataforma informática de la Ventanilla Única de Certificación Ambiental (EVA).

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



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

N°	Ítem	Sustento	Observación	Levantamiento	Subsanada Sí/no
		<p>en EVA, tiene una variación respecto a dicha tabla.</p> <p>Asimismo, la información en shapefile y kmz adjuntas en EVA, no se encuentra completa respecto a la información de los mapas presentados, la información de los componentes aprobados no contiene la extensión aprobada de los componentes que se propone modificar con el Tercer ITS San Gabriel.</p> <p>Esta incongruencia deberá corregirse con la finalidad de que la información indicada guarde consistencia en todo el ITS.</p>			
08	Capítulo 7, Figuras del Capítulo 7 (Página 4)	<p>Los componentes relacionados con la extracción y procesamiento del recurso mineral son: tajo, labor subterránea, pad de lixiviación, depósito de relaves con sus instalaciones conexas y la planta de procesamiento¹²; estos componentes referidos al beneficio deben ser considerados dentro de las áreas de actividad minera¹³.</p> <p>En la Figura 7.1.4 <i>Áreas de Actividad Minera y Uso Minero – Con Cambio</i>, se presentan los componentes propuestos en el Tercer ITS San Gabriel, de los cuales se puede apreciar que parte del</p>	<p>Se requiere al Titular modificar la delimitación de las áreas de actividad y uso minero que conforman el área efectiva del Tercer ITS San Gabriel, considerando los componentes propuestos, los polígonos del área efectiva aprobada y la diferenciación de los componentes según lo indicado en el Anexo V de la Resolución Ministerial N° 209-2010-MEM/DM.</p>	<p>El Titular señala que todos los cambios propuestos en el presente ITS se encuentran dentro del área efectiva aprobada. No obstante, dados los cambios realizados en el ITS sobre la configuración de los componentes, resulta necesario actualizar los vértices para la delimitación de las áreas de actividad y uso minero, pero manteniendo el área efectiva aprobada. Las áreas de actividad y uso minero consideran los componentes propuestos, los</p>	Sí

¹² Artículo 4.6 del Decreto Supremo N° 040-2014-EM – Reglamento de Protección y Gestión Ambiental para las Actividades de Explotación, Beneficio, Labor General, Transporte y Almacenamiento Minero.

¹³ Anexo V de la Resolución Ministerial N° 209-2010-MEM/DM – Disponen la presentación de Declaración Jurada Anual de Coordenadas UTM (PSDA 56) con la presentación de la Declaración Anual Consolidada correspondiente al año 2009 y modifican formulario aprobado por R.M. N° 184-2005-MEM/DM.

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



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

N°	Ítem	Sustento	Observación	Levantamiento	Subsanada Sí/no
		Depósito de relaves filtrados, pozas de procesos, entre otros se encuentra fuera del "Área de Actividad Minera 2". Estos componentes deberán ser considerados como parte del área de actividad minera con la finalidad de diferenciar correctamente los polígonos de actividad y uso minero y cumplir con la normativa vigente.		polígonos del área efectiva aprobada y la diferenciación de los componentes según lo indicado en el Anexo V de la Resolución Ministerial N° 209-2010-MEM/DM.	
Capítulo 8 Línea Base					
09	Capítulo 8, Numeral 8.4.1 Pág. 8-4 y 8-5	El titular: a) En la Figura 8.4.1 muestra la ubicación de las estaciones meteorológicas regionales y locales. Asimismo, en la Tabla 8.4.1 presenta una descripción de estas estaciones, así como los parámetros analizados y sus respectivos periodos de registro. Sin embargo, en la tabla en mención de describen 14 estaciones regionales y 7 estaciones locales, pero en la figura antes mencionada se visualiza solo 12 estaciones regionales y 6 estaciones locales. b) En la Tabla 8.4.1 de la columna "Proximidad al proyecto (km)" se señala mediante nota de pie de tabla: (3) <i>Se encuentra dentro del área de estudio, para las estaciones locales; toda vez que, no aplicaría para las estaciones PL-01 y PL-4 que se</i>	Se requiere que el titular: a) Verifique la trazabilidad de información que se muestra entre la Figura 8.4.1 y la Tabla 8.4.1, con respecto a la cantidad de estaciones regionales y locales. d) Aclare y corrija, de ser el caso, la mención de la nota de pie (3) de la Tabla 8.4.1 para las estaciones PL-01 y PL-4, ya que estas no se ubican dentro del área de estudio general (AEG). b) Aclare a que tipo de área de estudio hace referencia en la nota de pie (3) de la Tabla 8.4.1.	El titular: a) Actualizó la Figura 8.4.1, donde se observan todas las estaciones meteorológicas regionales y locales. Del mismo modo, actualizó la Tabla 8.4.1 con las coordenadas correctas de las estaciones meteorológicas. b) Actualizó la Tabla 8.4.1, de modo que, se indica que estaciones locales se encuentran dentro del área de estudio específico (AEE); quedando fuera de esta solo las estaciones locales PL-01 y PL-04. Actualizó la nota de pie de la Tabla 8.4.1, donde se indicó que el superíndice (3) corresponde al "área de estudio específico" ambiental.	Sí



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

N°	Ítem	Sustento	Observación	Levantamiento	Subsanada Sí/no
		<p>ubican fuera del área de estudio general (AEG).</p> <p>c) Menciona el término "área de estudio" en la nota de pie (3) de la Tabla 8.4.1, sin embargo no especifica el tipo de área de estudio.</p>			
10	<p>Capítulo 8</p> <p>Numeral 8.4.2</p> <p>Pág. 8-24</p>	<p>En el ítem 8.4.2 Geología, se hace una descripción de la zona de estudio identificando las unidades de geología local presentes. Sin embargo, deberá complementar la información incluyendo una tabla, en la que además de identificar estas unidades, se señalen las áreas (ha) y porcentajes de ocupación que representa cada componente propuesto, en relación a las unidades geológicas en que se emplazan y las identificadas en toda el área de estudio, incluyendo en esta tabla el área de la huella aprobada (y área nueva y total de ser el caso) para complementar el análisis.</p>	<p>Se requiere al titular, implementar una tabla en la que se identifiquen las unidades geológicas locales incorporando las áreas (ha) y porcentaje de ocupación que representa cada componente propuesto, en relación a las unidades en que se emplazan y las identificadas en toda el área de estudio, incluyendo en esta tabla el área de la huella aprobada (y área nueva y total de ser el caso) para complementar el análisis.</p>	<p>El Titular, en el ítem 8.4.2.2 Geología local, incluyó la Tabla 8.4.1A (Balance de áreas de las formaciones geológicas afectadas por el proyecto), en la que presenta las áreas a ocupar por el proyecto, en tres escenarios: 1) EIA-d, Primer y Segundo ITS aprobados 2) ITS propuesto 3) Proyecto integrado.</p>	Sí
11	<p>Capítulo 8</p> <p>Numeral 8.4.10</p> <p>Pág. 8-76</p>	<p>En el ítem 8.4.10 Suelos, se hace una descripción del área de estudio identificando las unidades de suelo, clasificación de tierras por su capacidad de uso mayor y el uso actual del suelo del área de estudio; sin embargo, dicha información debe ser complementada con las áreas y porcentajes de ocupación que representan los componentes propuestos en las unidades en que se</p>	<p>Se requiere al titular, complementar la información de línea base, incluyendo una tabla donde se identifiquen las unidades de suelo, clasificación de tierras por su capacidad de uso y el uso actual del suelo en que se emplazan los componentes propuestos, señalando además el el área y porcentaje de ocupación que representan dichos componentes propuestos, incluyendo</p>	<p>El Titular, en el ítem 8.4.10 Suelos, incluyó la Tabla 8.4.5A, Tabla 8.4.5B y Tabla 8.4.5C, los cuales corresponden a balances de áreas de intervención de los componentes propuestos del proyecto con respecto a las unidades de suelo, clasificación de tierras por su capacidad de uso mayor, y uso actual del suelo, respectivamente.</p>	Sí



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

N°	Ítem	Sustento	Observación	Levantamiento	Subsanada Sí/no
		emplazan y las identificadas en toda el área de estudio, incluyendo en estas tablas el área de la huella aprobada (y área nueva y total de ser el caso) para complementar el análisis	en estas tablas el área de la huella aprobada (y área nueva y total de ser el caso) para complementar el análisis.	En estas tablas presenta las áreas a ocupar por el proyecto, en tres escenarios: 1) EIA-d, Primer y Segundo ITS aprobados 2) ITS propuesto 3) Proyecto integrado	
12	Capítulo 8, Numeral 8.4.11 Pág. 8-102 y 8-103	<p>El titular:</p> <p>a) En el Cuadro 8.4.32 Pasivos ambientales identificados dentro del área de estudio ambiental, se señalan subíndices (1), (2) y (3), para los cuales no se describe su significado como nota de pie de dicho cuadro.</p> <p>b) Menciona, "(...) <i>cabe precisar que de acuerdo con la versión del inventario nacional de pasivos ambientales mineros vigente durante la elaboración del EIA-d (Resolución Ministerial (R.M.) N° 234-2014-MEM/DM), no se tiene registro de la presencia de otros pasivos ambientales mineros en el Distrito de Ichuña, y por ende tampoco en el área de estudio ambiental.</i>" Sin embargo, y considerando lo mencionado en el subítem b.6. Otros aspectos-Pasivos Ambientales, del ítem 3. Línea base, de los Términos de referencia comunes para estudios de impacto ambiental detallados (Categoría III) de proyectos de explotación, beneficio y labor general mineros metálicos a nivel de factibilidad, aprobado mediante R.M. N° 116-2015-MEM/DM: "<i>De existir, se describirán los pasivos</i></p>	<p>Se requiere que el titular:</p> <p>a) Añada como nota de pie del Cuadro 8.4.32, el significado de los subíndices (1), (2) y (3), que se muestran en ese mismo.</p> <p>b) Actualizar, de ser necesario, la información del Cuadro 8.4.32 pero después de identificar los pasivos ambientales mineros existentes en el área de estudio ambiental, considerando el anexo de la norma vigente que emitió el MINEM (R.M. 200-2021-MINEM/DM) sobre la actualización del inventario inicial de pasivos ambientales mineros aprobado mediante R.M. 290-2006-MEM/DM; toda vez que está relacionado también con el subítem b.6. Otros aspectos-Pasivos Ambientales, del ítem 3. Línea base, de los Términos de referencia comunes para estudios de impacto ambiental detallados (Categoría III) de proyectos de explotación, beneficio y labor general mineros metálicos a nivel de factibilidad, aprobado mediante R.M. N° 116-2015-MEM/DM.</p>	<p>El titular:</p> <p>a) Incluye el significado de las notas de pie del Cuadro 8.4.32 (Pasivos ambientales identificados dentro del área de estudio ambiental).</p> <p>b) En el ítem 8.4.11 (Pasivos ambientales) indica que de acuerdo con la última actualización del Inventario inicial de pasivos ambientales mineros (R.M.N°200-2021-MINEM/DM), no se identifica otros pasivos ambientales mineros en el área de estudio ambiental.</p>	Sí



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

N°	Ítem	Sustento	Observación	Levantamiento	Subsanada Sí/no
		<i>ambientales presentes en el área del proyecto, con la identificación de sus componentes y características a partir de un reconocimiento visual del sitio y de conformidad con los lineamientos que ha aprobado el Ministerio de Energía y Minas. Se presentará la relación de estos pasivos con su debida georreferenciación"; el Titular no estaría cumpliendo con lo señalado en dicha norma legal.</i>			
13	Capítulo 8, Numeral 8.4.12 Pág. 8-103 al 8-121	El titular: a) Menciona, "(...) <i>Para la caracterización de este sub-aspecto ambiental se han considerado los resultados presentados en la Línea Base del EIA-d del Proyecto San Gabriel (INSIDEO, 2016).</i> "; sin embargo, estos años corresponden entre el 2010 y 2015, no presentando la situación actual de la componente aire en el área del proyecto de modificación. Asimismo, en el ítem 9.7.8.1 Área a disturbar y volumen de movimiento de tierras el Titular indica que <i>"ninguno de los componentes propuestos en el EIA-d, Primer ITS y Segundo ITS aprobados, como los propuestos en el presente ITS, ha sido construido, estando todo lo ejecutado en campo en el marco de las certificaciones ambientales de la etapa de exploración"</i> . En este sentido, la información de línea base no está actualizada.	Se requiere que el titular: a) Presente información actualizada de la componente aire, debiendo ésta corresponder a los monitoreos ambientales más recientes a la fecha de presentación del expediente, con el fin de conocer el estado actual de dicha componente en el área de intervención del proyecto de modificación para la adecuada evaluación de impactos ambientales. La información por presentar debe ser representativa, provenir de estudios ambientales aprobados con línea base vigente, así como los resultados emitidos deben ser de laboratorios de ensayo acreditados ante INACAL. b) Añada como nota de pie del Cuadro 8.4.34, el significado de los subíndices (1) y (2), que se muestran en ese mismo.	El titular: a) Señala que, como se explica con detalle en el Capítulo 5, los criterios de procedencia requeridos en la R.M. N°1202014-MEM/DM y D.S. N° 005-2020-EM para un ITS mencionan que, los cambios se den dentro del área evaluada del IGA aprobado y vigente. Además, la vigencia de una determinada certificación ambiental es de hasta 5 años, conforme con el artículo 36° del D.S. N° 040-2014-EM. En ese contexto, el EIA-d del proyecto San Gabriel se encuentra aprobado y con plena vigencia hasta el 31 de marzo de 2022, siendo entonces procedente la gestión y eventual aprobación de un procedimiento administrativo de ITS sobre el	Sí



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

N°	Ítem	Sustento	Observación	Levantamiento	Subsanada Sí/no
		b) En el Cuadro 8.4.34 Estándares de calidad ambiental de aire, señala los subíndices (1) y (2), para los cuales no se describe su significado como nota de pie de dicho cuadro.		<p>mismo. Además, el proyecto no ha iniciado, por lo cual no se han activado sus compromisos de monitoreo ambiental, ni de ningún otro tipo.</p> <p>Según lo expuesto, no resulta exigible la presentación de una línea base diferente a la consignada en el EIA-d para los fines del presente ITS, ya que el EIA-d está aprobado y se encuentra vigente y, por ende, también lo está todo su contenido de manera integral (incluida la línea base de calidad del aire, la cual se explica en el ítem 8.4.12).</p> <p>Incluyó una nota al pie del Cuadro 8.4.34 para precisar el significado de los subíndices señalados en el mismo.</p>	
14	Capítulo 8, Numeral 8.4.13 Pág. 8-121 al 8-131	El titular menciona, "(...) <i>Para la caracterización de este sub-aspecto ambiental se han considerado los resultados presentados en la Línea Base del EIA-d del Proyecto San Gabriel (INSIDEO, 2015).</i> "; sin embargo, estos años corresponden entre el 2010 y 2015, no presentando la situación actual de la componente ruido ambiental en el área del proyecto de modificación. Asimismo, en el ítem 9.7.8.1 Área a disturbar y	Se requiere que el titular presente información actualizada de la componente ruido ambiental, debiendo ésta corresponder a los monitoreos ambientales más recientes a la fecha de presentación del expediente, con el fin de conocer el estado actual de dicha componente en el área de intervención del proyecto de modificación para la adecuada evaluación de impactos ambientales. La información por	El titular indica que, como se explica con detalle en el Capítulo 5, los criterios de procedencia requeridos en la R.M. N°1202014-MEM/DM y D.S. N° 005-2020-EM para un ITS mencionan que, los cambios se den dentro del área evaluada del IGA aprobado y vigente. Además, la vigencia de una determinada certificación ambiental es de hasta 5	Sí



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

N°	Ítem	Sustento	Observación	Levantamiento	Subsanada Sí/no
		volumen de movimiento de tierras el Titular indica que <i>"ninguno de los componentes propuestos en el EIA-d, Primer ITS y Segundo ITS aprobados, como los propuestos en el presente ITS, ha sido construido, estando todo lo ejecutado en campo en el marco de las certificaciones ambientales de la etapa de exploración"</i> . En este sentido, la información de línea base no está actualizada.	presentar debe ser representativa, provenir de estudios ambientales aprobados con línea base vigente, así como los resultados emitidos deben ser de laboratorios de ensayo acreditados ante INACAL.	años, conforme con el artículo 36° del D.S. N° 040-2014-EM. En ese contexto, el EIA-d del proyecto San Gabriel se encuentra aprobado y con plena vigencia hasta el 31 de marzo de 2022, siendo entonces procedente la gestión y eventual aprobación de un procedimiento administrativo de ITS sobre el mismo. Además, el proyecto no ha iniciado, por lo cual no se han activado sus compromisos de monitoreo ambiental, ni de ningún otro tipo. Según lo expuesto, no resulta exigible la presentación de una línea base diferente a la consignada en el EIA-d para los fines del presente ITS, ya que el EIA-d está aprobado y se encuentra vigente y, por ende, también lo está todo su contenido de manera integral (incluida la línea base de niveles de ruido ambiental, la cual se explica en el ítem 8.4.13).	
15	Capítulo 8, Numeral 8.4.14 Pág. 8-131 al 8-134	El titular menciona, <i>"(...) Como parte del estudio de línea base para el EIA-d del proyecto llevada a cabo en marzo de 2015, INSIDEO realizó la evaluación de la densidad del flujo magnético del campo electromagnético en el AEE ambiental.)"</i> ; sin embargo, esa fecha no presenta la situación actual de la	Se requiere que el titular presente información actualizada de la componente radiaciones no ionizantes (campos electromagnéticos), debiendo ésta corresponder a los monitoreos ambientales más recientes a la fecha de presentación del expediente, con el fin de conocer el estado actual de dicha	El titular indica que, como se explica con detalle en el Capítulo 5, los criterios de procedencia requeridos en la R.M. N°1202014-MEM/DM y D.S. N° 005-2020-EM para un ITS mencionan que, los cambios se den dentro del área evaluada del IGA aprobado y vigente. Además, la	Sí



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

N°	Ítem	Sustento	Observación	Levantamiento	Subsanada Sí/no
		componente radiaciones no ionizantes (campos electromagnéticos) en el área del proyecto de modificación. Asimismo, en el ítem 9.7.8.1 Área a disturbar y volumen de movimiento de tierras el Titular indica que <i>"ninguno de los componentes propuestos en el EIA-d, Primer ITS y Segundo ITS aprobados, como los propuestos en el presente ITS, ha sido construido, estando todo lo ejecutado en campo en el marco de las certificaciones ambientales de la etapa de exploración"</i> . En este sentido, la información de línea base no está actualizada.	componente en el área de intervención del proyecto de modificación para la adecuada evaluación de impactos ambientales. La información por presentar debe ser representativa, provenir de estudios ambientales aprobados con línea base vigente, así como los resultados emitidos deben ser de laboratorios de ensayo acreditados ante INACAL.	vigencia de una determinada certificación ambiental es de hasta 5 años, conforme con el artículo 36° del D.S. N° 040-2014-EM. En ese contexto, el EIA-d del proyecto San Gabriel se encuentra aprobado y con plena vigencia hasta el 31 de marzo de 2022, siendo entonces procedente la gestión y eventual aprobación de un procedimiento administrativo de ITS sobre el mismo. Además, el proyecto no ha iniciado, por lo cual no se han activado sus compromisos de monitoreo ambiental, ni de ningún otro tipo. Según lo expuesto, no resulta exigible la presentación de una línea base diferente a la consignada en el EIA-d para los fines del presente ITS, ya que el EIA-d está aprobado y se encuentra vigente y, por ende, también lo está todo su contenido de manera integral (incluida la línea base de radiaciones no ionizantes, la cual se explica en el ítem 8.4.14).	
16	Capítulo 8 Numeral 8.4.15 Pág. 8-134	En el ítem 8.4.15 Calidad de agua superficial, el titular realiza una caracterización del recurso hídrico superficial en 26 estaciones aprobadas en el EIA-d. Dentro de la descripción, se señala que hubo excedencias en los	Se requiere que el titular dentro de su análisis, incluya el sustento de la razón a la que atribuye las excedencias a la norma de comparación, en los parámetros arsénico total, litio total,	El titular, en el ítem 8.4.15.2 Calidad del agua superficial - Resultados - Contenido de metales) se incluyó el sustento para las excedencias de As total, Li total, Hg total y Pb total, el cual corresponde principalmente a	Sí



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

N°	Ítem	Sustento	Observación	Levantamiento	Subsanada Sí/no
		parámetros arsénico total, litio total, mercurio total, plomo total. Sin embargo, no se precisaron las razones o sustentos de dichas excedencias a la norma de comparación.	mercurio total, plomo total, para complementar la caracterización.	su relación con el yacimiento Canahuire y a la asociación de estos metales con ciertos minerales del sistema magmático-hidrotermal por afinidad geoquímica.	
17	Capítulo 8 Numeral 8.4.16 Pág. 8-157	En el ítem 8.4.16 Calidad de agua de manantiales, el titular realiza una caracterización del recurso hídrico superficial en 20 puntos, basados en la línea base aprobada en el EIA-d. Dentro de la descripción, se señala que hubo algunas excedencias a la norma de referencia en los parámetros oxígeno disuelto, aluminio total. Sin embargo, no se precisaron las razones o sustentos de dichas excedencias a la norma de comparación.	Se requiere que el titular dentro de su análisis, incluya el sustento de la razón a la que atribuye las excedencias a la norma de referencia, en los parámetros oxígeno disuelto y aluminio total, para complementar la caracterización.	El titular, en el ítem 8.4.16.2 Calidad del agua de manantiales – Resultados, se incluyó el sustento para las excedencias de oxígeno disuelto y Al total, el cual corresponde principalmente a su relación con el yacimiento Canahuire en el caso del Al total y al origen propio del agua de los manantiales, que proviene del medio subterráneo, por lo que tienen poca oxigenación.	Sí
18	Capítulo 8 Numeral 8.4.18 Pág. 8-174	En el ítem 8.4.18 Calidad del agua subterránea, el titular realiza una caracterización del agua subterránea en el área de estudio ambiental, en donde se han evaluado las características del agua subterránea considerando las formaciones geológicas identificadas. Es así que se presentan las Tablas 8.4.35 a Tabla 8.4.67. Sin embargo, se requiere la inclusión de una norma de comparación de forma referencial para complementar la caracterización.	Se requiere que el titular, ante la ausencia de un ECA para la calidad del agua subterránea, utilice alguna norma de referencia para la comparación de los resultados obtenidos, y que son descritos en las Tabla 8.4.35 a Tabla 8.4.67 para complementar la caracterización.	El titular, en el ítem 8.4.18, muestra el análisis de los resultados de calidad del agua subterránea dividido en dos (02): por un lado, el análisis por formaciones geológicas y, por el otro, un análisis comparativo con respecto a los valores del ECA para agua superficial de Categoría 3 (Riego de vegetales de tallo bajo y tallo alto y bebidas de animales), aprobados mediante el Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM, utilizados de	Sí



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

N°	Ítem	Sustento	Observación	Levantamiento	Subsanada Sí/no
				manera referencial al no contar con un ECA para calidad de agua subterránea.	
19	Capítulo 8 Numeral 8.4.9 Pág. 8-64	El titular en el ítem 8.4.9 Hidrogeología, realiza la caracterización hidrogeológica del área de estudio, si bien presenta un ítem denominado "Nivel de agua subterránea", sin embargo, no precisa la ubicación del nivel freático en el área de los componentes propuestos. Asimismo, no precisa el caudal de drenaje aprobado en el IGA para las labores subterráneas	El titular deberá precisar la ubicación del nivel freático en el área de los componentes propuestos y precisar el caudal de drenaje aprobado en el IGA para las labores subterráneas.	El titular en el ítem 8.4.9.4 presenta la información solicitada. Incluye el Cuadro 8.4.26A (Resumen de la profundidad del nivel freático en la huella de los componentes propuestos). Se señala el caudal de drenaje aprobado precisándose que no se supera con los cambios propuestos por el ITS. Asimismo, en el Anexo 9.7.1 se presenta la simulación hidrogeológica para el escenario de minado propuesto.	Sí
20	Capítulo 8 Numeral 8.5	El Titular indica que: <i>"la descripción de la línea base biológica comprende el análisis de los datos de flora y vegetación, fauna terrestre (aves, mamíferos, reptiles, anfibios y artrópodos) y vida acuática (perifiton, fitoplancton, zooplancton, macroinvertebrados bentónicos e ictiofauna) reportados en el área del proyecto a través del tiempo"</i> . Dichas evaluaciones incluyen a los estudios provenientes de diversas fuentes, los cuales se han realizado entre los años 2009 y 2015, no presentando la situación actual de los componentes biológicos en el área del proyecto de modificación. Asimismo, en el apartado 9.7.8.1 Área a	El Titular debe presentar información actualizada de los componentes biológicos (flora, fauna e hidrobiología), debiendo ésta información corresponder a los monitoreos ambientales más recientes a la fecha de presentación del expediente, con el fin de conocer el estado actual de los componentes biológicos en área de intervención del proyecto de modificación para la adecuada evaluación de impactos ambientales. La información por presentar debe ser representativa, provenir de estudios ambientales aprobados con línea base vigente, así como se deben acreditar las autorizaciones de investigación de flora	El Titular sustenta que el IGA aprobado del proyecto se encuentra vigente hasta marzo 2022 y que, por lo tanto, la línea base del proyecto se encuentra también vigente. Así mismo, indica que, al no haberse iniciado las actividades constructivas y operativas del proyecto, no se han activado las actividades de monitoreo ambiental que permitan actualizar la línea base vigente para el tercer informe técnico sustentatorio presentado. Sin embargo, la evaluación de un ITS requiere información actualizada de la línea base. En este sentido, en la respuesta a la observación 22 se	Si



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

N°	Ítem	Sustento	Observación	Levantamiento	Subsanada Sí/no
		<i>disturbar y volumen de movimiento de tierras</i> el Titular indica que <i>"ninguno de los componentes propuestos en el EIA-d, Primer ITS y Segundo ITS aprobados, como los propuestos en el presente ITS, ha sido construido, estando todo lo ejecutado en campo en el marco de las certificaciones ambientales de la etapa de exploración"</i> . En este sentido, la información de línea base presentada no está actualizada.	y fauna silvestre y recursos hidrobiológicos, según corresponda.	presenta un análisis de imágenes satelitales que permiten conocer la situación actual de los componentes biológicos sensibles en el área efectiva del proyecto, con lo cual se complementa la respuesta a la observación presentada.	
21	Capítulo 8 Numeral 8.5	El Titular indica en relación con las especies de flora y fauna con algún estado de conservación que los listados de especies amenazadas de la UICN fueron revisados y actualizados a la lista 2017.2 y que las especies en el listado de CITES se actualizaron a la versión de 2017. Sin embargo, a la fecha de presentación del expediente, la versión vigente del listado de UICN corresponde a la versión 2021-3, mientras que el listado CITES vigente es de 2021.	El Titular debe revisar y actualizar los listados internacionales (UICN y CITES) de especies protegidas de flora y fauna a las versiones vigentes a la fecha de presentación del expediente. En este sentido la versión vigente del listado de UICN corresponde a la versión 2021-3, mientras que la versión de CITES corresponde al año 2021.	El Titular presenta la información actualizada de especies de flora y fauna con algún estado de conservación en las siguientes secciones: Flora silvestre: Sección 8.5.3.2 (subtítulo "Especies con algún estatus de conservación") Fauna terrestre: Sección 8.5.4.5 - Avifauna (subtítulo "Especies con algún estatus de conservación"), Sección 8.5.4.5 - Mastofauna (subtítulo "Especies con algún estatus de conservación"), Sección 8.5.4.5 - Herpetofauna (subtítulo "Especies con algún estatus de conservación"), Sección 8.5.4.5 - Artropofauna (subtítulo "Especies con algún estatus de conservación").	SI
22	Capítulo 8	El Titular manifiesta que "...si bien hay componentes que se emplazarán sobre algunos parches de bofedales, se cuenta	El Titular debe sustentar técnicamente que los componentes propuestos en el presente ITS no se superponen o	El Titular presenta un análisis de imágenes satelitales NDVI y NDWI correspondientes a la época	SI



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

N°	Ítem	Sustento	Observación	Levantamiento	Subsanada Sí/no
	Numeral 8.5.2 Pág. 8-188	con un Plan de Compensación Ambiental aprobado en el EIA-d del proyecto. Al respecto, se presenta en la Tabla 8.5.1-a las distancias de los componentes propuestos a los ecosistemas frágiles, encontrándose componentes dentro de bofedales y a una distancia no menor de 32,4 metros. Sin embargo, es necesario indicar que por medio del ITS no es posible afectar ecosistemas frágiles como bofedales en mayor extensión de la aprobada en el Plan de Compensación ambiental del EIA-d aprobado, correspondiendo el trámite de una modificación del EIA-d.	proyectan sobre ecosistemas frágiles, como bofedales, a ser intervenidos y los identificados en el Plan de Compensación Ambiental del IGA aprobado, debiendo los componentes propuestos estar dentro del perímetro del área de bofedales o cuerpos de agua intervenidos, con el propósito de no afectar áreas distintas o de mayor extensión a las identificadas en el Plan de compensación ambiental. Así mismo, el Titular debe indicar en la Tabla 8.5.1-a la identificación del ecosistema frágil considerado, e indicar si el componente se encuentra incluido dentro del Plan de compensación ambiental aprobado. Debe tomarse en cuenta que la modificación o la inclusión de nuevos componentes no debe superponerse ni impactar directa o indirectamente a ecosistemas frágiles en áreas distintas o de mayor extensión a la aprobada en su EIAAd.	húmeda (febrero – marzo) y época seca (agosto – setiembre) 2020, que permiten conocer la situación de los ecosistemas frágiles en el área del proyecto, especialmente la referida a ecosistemas sensibles como bofedales, observándose que no se afectan nuevas áreas de bofedales a las aprobadas en el EIAAd vigente. Así mismo, el Titular sustenta la no superposición con nuevas áreas de ecosistemas frágiles incorporando los componentes del ITS en los Detalles 8-5-1 a 8-5-4.	
23	Capítulo 8, Numeral 8.7 Pág. 8-316	El Titular señala que cuenta con seis evaluaciones arqueológicas a nivel superficial, identificando 14 sitios arqueológicos dentro del área de estudio ambiental, estando cuatro (4) dentro del área efectiva del proyecto. Al respecto se identifica en la Figura 8.7.1, la presencia del Sitio arqueológico Pisque Chima y Sitio arqueológico Añatuya, cerca de los	Se requiere al Titular que señale las distancias de los sitios arqueológicos a los componentes propuestos en la Figura 8.7.1 "Evaluación Arqueológica y sitios identificados" y demás que correspondan, en base a la información consignada realice el análisis de impacto para el medio cultural por cada etapa (construcción, operación y cierre)	El Titular ha incorporado en la Figura 8.7.1 "Evaluación Arqueológica y sitios identificados", las distancias a los sitios arqueológicos. El sitio arqueológico Pisque Chima se ubica aproximadamente 50 m del área propuesta para el campamento San Gabriel. El Titular identifica como riesgo la Afectación a sitios	Si



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

N°	Ítem	Sustento	Observación	Levantamiento	Subsanada Sí/no
		siguientes componentes: Poza de procesos de agua 2, Campamento San Gabriel y Core shack para geología; no habiendo representando en la Figura 8.7.1 las distancias a los sitios arqueológicos, ni considerado en su análisis el medio cultural, a fin de cumplir lo establecido en el Decreto Supremo N° 003-2014-MC, Reglamento de Intervenciones Arqueológicas.	e implemente las medidas de manejo respectivas. Sustente la no afectación a dichas zonas arqueológicas debido a las actividades constructivas y operativas de los componentes propuestos.	arqueológicos en la etapa de construcción por las actividades de preparación del área y construcción de los componentes del proyecto. En el ítem 12.2.6 "Hallazgos arqueológicos", señala que, en caso de encontrarse restos se tomarán las medidas establecidas en el Plan de Monitoreo Arqueológico que el titular gestionará de manera previa al inicio de la construcción del proyecto. Asimismo, precisa que ningún componente propuesto en el ITS se superponen a los sitios arqueológicos identificados.	
Capítulo 9 Descripción del Proyecto					
24	Capítulo 9 Numeral 9.3.1.2 (Pág. 9-29)	La poza de procesos 2 "La poza estará revestida con geomembrana de HDEP de doble capa de 1,5 mm de espesor, además contará con una malla de HDP de 0,94 g/cm ² que descansará sobre una capa de suelo de baja permeabilidad de 0,30 m."; sin embargo, no indica respecto al detector de fugas para el control de posibles filtraciones en caso de ruptura de geomembrana, asimismo en el Plano N° 10468804-2000-B-128 Secciones y detalles de la Poza de agua de Procesos 2 no indican el nivel freático	Se requiere que el Titular describa respecto al detector de fugas para el control de posibles filtraciones en caso de ruptura de geomembrana. A fin de monitorear posibles fugas y realizar las medidas correctivas y evitar impactos al suelo y aguas subterráneas. Asimismo, en el Plano N° 10468804-2000-B-128 Secciones y detalles de la Poza de agua de Procesos 2 indicar el nivel freático.	El Titular indica que se implementará un sistema de detección de fugas a un extremo de la poza de procesos 2 con el objetivo de monitorear posibles fugas que pudieran ocurrir por falla o rotura del sistema de revestimiento. En caso se detecte flujos en el sistema de detección, se realizará un seguimiento para evaluar los volúmenes registrados y se vaciará la poza para hacer las reparaciones correspondientes. Asimismo, en el plano 10468804-2000-B-128 del Anexo 9.3.1 se	Si



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

N°	Ítem	Sustento	Observación	Levantamiento	Subsanada Sí/no
				<p>presenta la zona de detección de fugas ubicada en la parte baja de la poza de procesos 2, la cual contará con un revestimiento de grava de drenaje, una tubería para la inspección de la misma y un detector de fugas. Los posibles flujos serían bombeados con una bomba portátil. Además, las isohipsas que indican el nivel freático en la zona del proyecto, de lo cual se observa que el nivel freático en la zona de la poza de procesos 1 se encuentra a aproximadamente en la cota 4 750 m, es decir, 30 m por debajo de la superficie del terreno. Asimismo, el nivel freático en la zona de la poza de contingencia se encuentra a aproximadamente en la cota 4 750 m (e incluso por debajo de ese nivel), es decir, 50 m por debajo de la superficie del terreno; dado el nivel de corte para construir las pozas (< 5 m) y la profundidad del nivel freático (> 30 m), no generará ningún impacto sobre el agua subterránea adicional a lo ya contemplado en el EIA-d aprobado de manera general por el desarrollo del proyecto.</p>	
25	Capítulo 9	"Es importante notar que, como se muestra en el plano 10468804-2000-F-	<p>Se requiere que el Titular:</p> <p>a) Describa las características técnicas del extractor de polvo,</p>	<p>a) El Titular indica que los extractores de polvo son equipos altamente</p>	Si

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



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

N°	Ítem	Sustento	Observación	Levantamiento	Subsanada Sí/no
	Numeral 9.3.1.2 (Pág. 9-35, 38)	<p>103 del Anexo 9.3.1, el proceso cuenta con colector de polvo para el silo de mineral y para la faja alimentadora del molino SAG.", sin embargo, no describe las características técnicas del extractor de polvo, ni la frecuencia de su mantenimiento.</p> <p>Desorción y regeneración de carbón ".....El sobretamaño de carbón descargado se almacenará en una tolva de recepción y luego se introducirá en el paquete del horno de regeneración de carbón que funciona a 750 °C. El carbón regenerado se almacenará en una tolva de transferencia de carbón regenerado..."; sin embargo, no describe el manejo y control de los gases que liberan los hornos térmicos al regenerar el carbón activado, asimismo no precisa el consumo de agua fresca que se usara en el cajón de transferencia para la descarga del carbón regenerado.</p>	<p>la eficiencia que alcanzaría y la frecuencia de su mantenimiento correctivo y preventivo. A fin de minimizar el control del material particulado.</p> <p>b) Describir el manejo y control de los gases que liberan los hornos térmicos al regenerar el carbón activado. Asimismo, precisar el consumo aproximado por día, de agua fresca que se usara en el cajón de transferencia para la descarga del carbón regenerado.</p>	<p>eficientes (eficiencias mayores al 95%). Estos equipos funcionarán de forma continua con la finalidad de retirar el polvo que se generará por la manipulación de todo material diseminado que es transportado de un punto hacia otro. La tecnología es de tipo extracción de polvo con medio filtrante, es decir, el polvo generado será captado por el extractor y dirigido a filtros provistos de cartuchos reemplazables, los cuales se cambiarán en función de la cantidad de finos del material tratado. En el Anexo 9.3.1 se presentan las características técnicas mínimas que cumplirá el equipo que será implementado.</p> <p>b) El horno de regeneración de carbón contará con un sistema de control de emisión de gases del tipo extractor Venturi, el cual generará la precipitación de los gases y es considerado el método más eficiente, consistente y confiable para cumplir los requisitos de emisión. El equipo funcionará de</p>	



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

N°	Ítem	Sustento	Observación	Levantamiento	Subsanada Sí/no
				<p>manera continua y el mantenimiento de este sistema es anual. Asimismo, indica que debido a que el proceso unitario ADR se encuentra aprobado en el EIA-d, las emisiones del horno de procesos de fundición ADR será monitoreado en la estación E-PP-1, con los parámetros aprobados en el EIA-d y la ubicación modificada en el Segundo ITS del Proyecto San Gabriel. Asimismo, El carbón regenerado se almacenará en una tolva de transferencia de carbón en la que se adicionará, en batch, agua de procesos tratada para la descarga del carbón regenerado, es decir, la adición de agua a la tolva de transferencia será una vez al día durante 3 horas a razón de 1,6 m³/h, así el carbón regenerado es bombeado de vuelta desde la tolva de carbón regenerado hacia el tanque CIL #7 para iniciar el proceso de adsorción en los tanques CIL. Se precisa que no se prevé el uso de agua fresca para el proceso, el agua que se</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.



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

N°	Ítem	Sustento	Observación	Levantamiento	Subsanada Sí/no
				empleará será agua de procesos recirculada.	
26	Capítulo 9 Numeral 9.3.1.2 (Pág. 9-38)	<p>Electrodeposición y fundición</p> <p>"La solución rica que provendrá del circuito ZADRA será enviada a una trampa de vapor antes de ingresar a las celdas de electrodeposición; y la solución pobre se almacenará en un tanque en donde se ajustarán los parámetros de la solución con NaCN, NaOH, antiincrustante y agua fresca antes de ser enviado al circuito de cierre ZADRA"; sin embargo, no describe cual será el manejo de los vapores gaseosos en las celdas electrolíticas</p> <p>"El producto obtenido en ambas celdas electrolíticas (torta electrolítica), se enviará a un filtro prensa, la torta electrolítica filtrada será enviada hacia un horno de retorta. Luego, será enviada hacia un horno de retorta en forma manual, una vez que la torta esté seca, será transferida a la bandeja de volteo.", sin embargo, no describe como se almacenara y/o que tratamiento se dará al mercurio recuperado de la retorta.</p>	<p>a) Describa el manejo para mitigar los vapores gaseosos en las celdas electrolíticas</p> <p>b) El Titular deberá indicar el manejo del mercurio recuperado de la retorta precisando como se realizará su almacenamiento y/o tratamiento. A fin de llevar un control y registro, siendo el mercurio un producto fiscalizado.</p>	<p>a) El Titular indica que las celdas de electrodeposición contarán con un equipo llamado mist eliminator o demister, cuyo propósito será colectar y ayudar a condensar la humedad y gotas de agua presente en los gases extraídos de las celdas electrolíticas. Dicho equipo, es un tanque con una almohadilla (pad) de alambre fino que proveerá una superficie de contacto para que se forme el condensado de agua. El agua condensada (cantidad mínima) será recolectada e irá al sumidero del área. Estos equipos se consideran de alta eficiencia y tendrán un mantenimiento mensual programado, además de un mantenimiento anual con paradas mayores.</p> <p>b) El Titular indica que el mercurio condensado de la retorta será dirigido a un colector de acero inoxidable para luego ser drenado hacia un recipiente denominado flask el cual contiene agua</p>	Si



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

N°	Ítem	Sustento	Observación	Levantamiento	Subsanada Sí/no
				para disminuir la posibilidad de generación de vapores de mercurio. El mercurio metálico recuperado será almacenado en recipientes especiales para su almacenamiento en la refinera del área de procesos.	
27	Capítulo 9 Numeral 9.7.4 (Pág. 9-142, 146, 147, 148, 150, 153, 159)	<p>Reconfigurar Instalaciones Auxiliares Permanentes</p> <p>Planta de tratamiento de aguas residuales industriales (PTARI)</p> <p>"El taller de mantenimiento contará con un sistema de manejo de las aguas de lavado (recirculación y separación de grasas), sin embargo, podría requerir que parte del agua de lavado se tratada.", sin embargo, el Titular en lo descrito condiciona las modificaciones, la misma que debe estar a nivel de factibilidad y cuantificado en el balance de agua adjuntado.</p> <p>Plataforma de secado de relaves</p> <p>"La plataforma de secado de relaves filtrados 3 se ubica al lado este del DRF, aguas arriba del área de almacenamiento temporal de relave filtrado. La plataforma cuenta con un área de secado de 1,80 ha, y permitirá realizar los trabajos de secado de relave</p>	<p>Se requiere que el Titular:</p> <p>a) El Titular deberá definir las modificaciones y/o propuestas a efectuar, las mismas que deben estar a nivel de factibilidad sin condicionar las actividades que realizara. Asimismo, deberá estar cuantificado dicho volumen en el balance de agua presentado.</p> <p>b) Describa como se realizará la disposición del relave para su secado (ejemplo tipo cono, en banquetas) en caso se use un equipo mecánico, indicar el manejo y control los residuos de relave que se adhieren a las llantas, a fin de evitar el traslado del material peligroso a otras zonas no autorizadas.</p> <p>c) Indicar y/o complementar la impermeabilización de la plataforma para el secado de relaves a fin de evitar filtraciones que pudieran</p>	<p>El Titular indica que el agua que se colecte de dichas fuentes será derivada hacia la poza de agua de mina (PAM), la cual a su vez actuará como una poza de sedimentación y ecualización, luego de lo cual se enviará a la PTARI conforme se requiera para su reuso en i) actividades subterráneas, ii) riego de áreas verdes y/o accesos (control de polvo), o iii) vertidas durante algún periodo de excedencia en la disponibilidad de agua (época húmeda) en caso se requiera. Precisa que, dependiendo de la calidad del agua en la PAM, esta podrá ser usada directamente en temas operativos (p. ej. avance en las labores subterráneas, planta de procesos).</p> <p>En la época seca (abril - noviembre) los relaves serán secados previamente por un tiempo</p>	Si



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

N°	Ítem	Sustento	Observación	Levantamiento	Subsanada Sí/no
		<p>para que posteriormente puedan ser almacenados en el DRF.", sin embargo, no describe como se realizara la disposición del relave para su secado (ejemplo tipo cono, banquetas)</p> <p>"La plataforma contará con una pendiente mínima de 1% permitiendo que el flujo que discurre por el relave sea captado por canales internos y estará revestida con una capa de suelo de baja permeabilidad de 0,30 m de espesor...."; sin embargo, no propone habilitar un sistema de revestimiento para impermeabilizar y evitar el impacto de las aguas por infiltración del depósito hacia las aguas subterráneas.</p> <p>Área de almacenamiento temporal de relaves</p> <p>"...De manera complementaria, se planifica habilitar un sistema de detección de fugas para controlar las posibles fugas que puedan producirse entre el revestimiento de geomembrana primario y secundario de la poza de colección. Para ello, se instalará una capa de geonet entre las dos geomembranas, que desviarán las posibles fugas hacia una perforación situada en el extremo. Las posibles fugas se evacuarán mediante bombeo hacia el</p>	<p>impactar el suelo y aguas subterráneas, en caso no haya sido considerado la impermeabilización, deberá justificarlo técnicamente.</p> <p>d) El Titular deberá revisar y corregir la propuesta de derivar las posibles fugas hacia la perforación, la misma que deberá establecer una poza auxiliar impermeabilizada, que asegure que dichas fugas sin impactar al suelo ni las aguas subterráneas</p> <p>e) Complementar la Figura N°9.7.1 indicando la ubicación del área de la Planta de relleno cementado. Asimismo, indicar cual es la finalidad de su construcción, describiendo las actividades que se desarrollaran en dicha Planta.</p> <p>f) Describir el manejo de las aguas de contacto en la plataforma de almacenamiento de relaves (impermeabilización) evitando que se infiltren al suelo y alteraren las aguas subterráneas. Asimismo, describir el manejo del material particulado en la descarga y carga del cemento en los silos y/o derrames de relave en las fajas transportadoras.</p>	<p>aproximado de 15 días hasta alcanzar el contenido de humedad óptimo en la plataforma de secado de relaves 3. El proceso de secado consta de los siguientes pasos:</p> <p>1. Los relaves filtrados serán transportados en camiones (con capacidad de 30 t) desde la planta de espesamiento y filtrado de relaves y descargados en las plataformas de secado en forma de montículos. Cada montículo tendrá un volumen aproximado de 15 m³ de relaves.</p> <p>2. Luego de ser descargar los relaves filtrados, se procederá a esparcirlos haciendo uno de un equipo mecánico bulldozer/tractor D6R o similar, hasta formar capas de un espesor promedio de 0,38 m (generando un área de 40 m² por montículo).</p> <p>3. Después de esparcir los relaves, se ararán (mínimo 2 veces al día) por un periodo aproximado de 14 a 15 días (en función a las lecturas de humedad) hasta reducir el contenido de humedad y lograr el contenido humedad óptimo. Para este trabajo se puede emplear tractor sobre oruga D6R o similar, el cual deberá</p>	



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

N°	Ítem	Sustento	Observación	Levantamiento	Subsanada Sí/no
		<p>área de almacenamiento temporal de relaves filtrados o a la PAM."; sin embargo, la propuesta de derivar las posibles fugas a la perforación situada en el extremo es inviable. Toda vez que la perforación no garantiza la impermeabilización de posibles fugas, las mismas que son aguas de contacto.</p> <p>Planta de relleno cementado El presente ITS propone la inclusión de una planta de relleno cementado, la cual estará ubicada junto con la plataforma de la planta de concreto, tal como se observa en la Figura 9.7.1.", sin embargo, en el mencionado plano no se ubica dicho componente. Asimismo, no describe cual es el fin y las actividades que se desarrollaran en dicha Planta</p> <p>Planta de relleno en pasta En caso de ocurrencia de lluvia, se contará con un sumidero para el stockpile de relaves filtrados ubicado en la planta de relleno en pasta, desde donde se bombeará el agua colectada hacia un tanque de agua para ser usada posteriormente para limpieza de los mezcladores.", sin embargo no indica como se realizara el manejo de las aguas de contacto para que no infiltre al suelo pudiendo alterar las aguas subterráneas, asimismo no describe el manejo del</p>	<p>g) Complementar la descripción respecto a la infraestructura de la plataforma, la misma que deberá incluir canales para derivar las aguas del lavado, retrolavado de los filtros y limpieza de la Planta, además deberá precisar si contemplan el almacén de reactivos y materiales.</p> <p>Indicar respecto al manejo de las aguas, que lavaran las muestras y/o testigos en la zona de acopio, sobre todo en época de lluvia por las escorrentías, precisando su colección y disposición final. Además, indicar las actividades respecto a los sedimentos que se extraerán de las pozas su manejo y disposición final y la frecuencia a realizar. Asimismo, en el Plano N° 10468804-1250-B-101 "Plataforma Almacén de testigos" no se visualiza las pozas de sedimentación, las mismas que deberá describir su infraestructura con la disposición final del flujo a fin de cerrar el sistema.</p>	<p>incluir un sistema de discos de arado.</p> <p>4. Una vez que se haya alcanzado el contenido de humedad óptimo (14% base húmeda), los relaves filtrados se transportarán en camiones al área de apilamiento de DRF, donde se compactarán los relaves. La compactación de los relaves se realizará hasta lograr una capa de 0,30 m, empleando un rodillo liso vibratorio de 10 toneladas hasta lograr el 95% de la máxima densidad seca del Proctor estándar. Asimismo, se indica que la plataforma contará con un área de lavado de llantas ubicado en la entrada de esta, donde se lavarán las llantas de los vehículos que ingresen y salga de esta plataforma, el agua que se utilizará para el lavado de llantas se cambiará con una frecuencia de dos días. El agua de lavado será derivada a la poza de control de la misma plataforma de secado de relaves 3. El esquema del sistema de lavado de camiones se encuentra en la figura 127308663-3179-0-DWG-002 del Anexo 9.7.9.</p> <p>El Titular indica que la finalidad del doble sistema de revestimiento de la</p>	



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

N°	Ítem	Sustento	Observación	Levantamiento	Subsanada Sí/no
		<p>material particulado en la descarga y carga del cemento en los silos y/o derrames del relave en las fajas transportadoras.</p> <p>PTAP del campamento San Gabriel La PTAP tendrá una capacidad de operación máxima de 280 m³/día y será capaz de abastecer el consumo pico del proyecto. Esta planta ha sido diseñada para que el agua tratada cumpla con los parámetros establecidos en el Reglamento de Calidad de Agua para Consumo Humano aprobado (D.S. N° 031-2010-SA).", sin embargo, no describe respecto a la infraestructura de la plataforma, la misma que debiera incluir canales para derivar las aguas del lavado, retrolavado de los filtros y limpieza de la Planta y el almacén donde se ubicaran los reactivos.</p> <p>Coreshack para geología ".....En ese sentido, en la plataforma conformada para el coreshack se habilitará una plataforma, la cual recibirá la nave industrial que guarecerá a las instalaciones. Al interior se ubicará la sala de logueo, almacén de cajas portatestigios, zona de recepción de muestras, sala de muestras, almacén, sala de corte e instalaciones eléctricas, voz y data. Del mismo modo, se habilitarán oficinas administrativas para el personal que</p>		<p>plataforma será evitar la infiltración de las aguas de escorrentía superficial hacia las aguas subterráneas. El sistema de revestimiento propuesto consta de los materiales que se indican a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El revestimiento consiste en un "sobre revestimiento" que constará de una carpeta de rodadura de 0,10 m de espesor, la cual se extenderá en toda el área de secado de la plataforma. Este sobre revestimiento facilitará el drenaje en la plataforma de secado dirigiendo los flujos a los canales internos de agua de contacto, para su captación y posterior descarga a la poza de control. - El segundo consiste en una capa de suelo de baja permeabilidad de 0,30 m de espesor extendida sobre todo el área de la plataforma de secado de relaves 3. Durante la conformación de la capa de suelo de baja permeabilidad se debe asegurar que los 100 mm superiores de esta capa de recubrimiento de suelo no 	



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

N°	Ítem	Sustento	Observación	Levantamiento	Subsanada Sí/no
		<p>labore en dicha área y servicios higiénicos (fijos). Las estructuras que se encontrarán al aire libre comprenden a la zona de acopio de residuos sólidos, pozas de sedimentación de geología, zona de parqueo y tanque de recirculación..."; sin embargo, no describe respecto al manejo de las aguas (subdrenajes) que lavaran las muestras en época de lluvia por las escorrentías, además respecto a los sedimentos que se extraerán de las pozas cual será su manejo y disposición final con la frecuencia que se realizara. Asimismo, en el Plano N° 10468804-1250-B-101 "Plataforma Almacén de testigos" no se visualiza las pozas de sedimentación, las mismas que deberá describir su infraestructura con la disposición final del flujo a fin de cerrar el sistema.</p>		<p>presenten graves angulares de más de 25 mm de tamaño. Los planos 10468804-3600-B-113 y 10468804-3600-B-114 del Anexo 9.7.9 muestran la configuración final de la plataforma, secciones, detalles típicos.</p> <p>El Titular a corregido lo descrito e indica que desviará las posibles fugas hacia un punto bajo en el fondo de la nivelación del área de almacenamiento temporal de relaves, donde se derivarán a la poza de colección de agua infiltrada mediante una tubería sólida DRS 21 de 300 mm, para luego ser derivada para su tratamiento mediante cisternas. En caso se detecte fugas se deberá vaciar el depósito para hacer las reparaciones correspondientes las cuales se realizarán en la temporada seca. En el plano 10468804-3700-B-104 del Anexo 9.7.9 se muestra los detalles generales del sistema de detección de fugas.</p> <p>El Titular indica que el proceso de relleno cementado contará con dos insumos principales: el agregado (piedra chancada) y el cemento. El</p>	



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

N°	Ítem	Sustento	Observación	Levantamiento	Subsanada Sí/no
				<p>agregado (piedra chancada) se almacenará para el consumo diario en la misma plataforma en bunkers techados y se dosificará a la tolva de alimentación de la planta 1820-HP-030 mediante un cargador frontal. El transporte desde la tolva hasta el mezclador se realizará a través de dos fajas transportadoras 1820-CV-010/011 dispuestas en serie, por otro lado, se almacenará cemento en dos silos verticales de acero 1820-BN-035/036. La dosificación al mezclador 1820-PK-025 se realizará mediante dos tornillos transportadores helicoidales 1820-FE-015/016 dispuestos en paralelo. Ambos insumos entrarán al mezclador 1820-PK-025 y se le adicionará el agua desde el tanque 1820-TK-080. La mezcla homogenizada se convertirá en el relleno cementado, este, será transportado a la mina mediante camiones. El mezclador es un equipo encapsulado que trabaja con adición de agua, por lo que, no emite partículas al ambiente. En el caso de los silos para almacenamiento de cemento, estos contarán con un colector de polvo en su parte superior y cuando el elemento</p>	



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

N°	Ítem	Sustento	Observación	Levantamiento	Subsanada Sí/no
				<p>filtrante se sature, el cemento retenido en el medio filtrante se devolverá al silo automáticamente. La tolva de agregados (piedra chancada) tendrá una cobertura lateral que contendrá el polvo producido durante la descarga del cargador frontal. La superficie de la planta será de 2,68 ha (área de ocupación en 3D) e implicará un volumen de movimiento de tierras (corte y relleno) de 73 005,71 m³. La plataforma será conformada con relleno estructural y una capa de rodadura de 0,20 m con una pendiente de 2%. En el Anexo 9.7.10 se visualiza la plataforma de la Planta de relleno cementado.</p> <p>El Titular menciona que los silos alimentarán a los dosificadores de banda 3700-FE-001/002-005/006 contarán con colectores pasivos de polvos que van hacia los colectores de polvo 3700-DC-001/002 que tienen una eficiencia de 98%. El material recuperado será recirculado. Posteriormente, los dosificadores de banda descargarán a alimentadores de tornillo 3700-FE-003/007 que descargarán en otros alimentadores de tornillo 3700-FE-004/008 y finalmente, alimentará a</p>	



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

N°	Ítem	Sustento	Observación	Levantamiento	Subsanada Sí/no
				<p>los mezcladores continuos 3700-MX-001/002. La carga del cemento en los silos será mediante bombonas. La planta contará con los sopladores de descarga 3700-BL-001/002 para el transporte neumático del material desde la bombona hasta el silo. Cada silo de almacenamiento contará con un sistema de filtros para filtrar el gas descargado y recoger el polvo sacudido a intervalos regulares para su recuperación y reutilización. Además, los chutes de descarga de las fajas transportadoras contarán con los colectores de polvo 3700-DC-003/004 que tienen una eficiencia de 98%. El relave que se derrame de las fajas transportadoras caerá sobre la plataforma de contención de derrame, la cual es una losa que está impermeabilizada y está diseñada con pendiente de 1% hacia la bomba de sumidero 3700-PU-009 ubicada en el centro de la planta tal como se muestra en el Plano SGB-FSS-DWG-095-ME-001. El material recuperado será recirculado.</p>	



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

N°	Ítem	Sustento	Observación	Levantamiento	Subsanada Sí/no
				<p>El Titular indica que, la PTAP se ubicará en la plataforma del campamento, sin embargo, contará con su propia cimentación con canales independientes para separar el agua con el resto de la plataforma. El agua de lavado de filtros será contenida y enviada a través de una tubería a una poza revestida en donde será almacenada temporalmente para luego ser enviada a través de camiones a la PTARI. Asimismo, muestra en el Detalle 9.7.12 un esquema de la PTAP del campamento San Gabriel.</p> <p>El Titular menciona que la plataforma de testigos contará con dos pozas de sedimentación para colectar las aguas usadas en el proceso de corte de muestras y sedimentar los sólidos generados, asimismo, contará con un sistema de recuperación. Estas pozas estarán a un lado de la sala de corte (adjunta Detalle 9.7.13). Las aguas se recuperarán de las pozas con una bomba sumidero y serán almacenadas en un tanque ubicado en la misma plataforma, con el</p>	



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

N°	Ítem	Sustento	Observación	Levantamiento	Subsanada Sí/no
				propósito de ser reutilizadas en el mismo proceso de corte de muestras. Los sólidos producidos en el proceso de corte se precipitarán en las pozas de sedimentación. Una vez sedimentados, se recuperarán con equipo móvil y serán enviados a la plataforma de secado de relaves para ser almacenados en el DRF. La frecuencia del retiro de sedimentos estará en función del volumen de llenado de las pozas, de manera que el almacenamiento no supere el 75% de su capacidad total. Respecto al manejo de agua de no contacto (agua de escorrentía) de la plataforma del coreshack, se considera direccionar el agua con las pendientes correspondientes (0,5%) hacia los canales del acceso 6 y derivarlos hacia la poza de sedimentación ubicada aguas abajo, cerca de la plataforma del campamento San Gabriel.	
28	Capítulo 9 Numeral 9.7.4 (Pág. 9-159,	Subestación eléctrica de mina y líneas de transmisión internas "La plataforma de la subestación eléctrica de mina supone un volumen de movimiento de tierras total (corte y relleno) de 1 101,53 m3, lo cual implica una reducción del volumen aprobado (7 556 m3). Asimismo, el área de ocupación	Describe la infraestructura (losa de concreto, canaletas, poza de contención y/o sedimentación) para el manejo de contingencia de los transformadores, los mismos que contienen en su interior baño en aceite dieléctrico, a fin de captar posibles fugas ó cuando se realice mantenimientos preventivos y/o	El Titular indica que la subestación eléctrica contará con una poza de contención de concreto de al menos el 110% del volumen de aceite dieléctrico contenido, en caso de producirse una falla o derrame de fluido. Esta poza estará cubierta por una rejilla metálica y una capa de	Si



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

N°	Ítem	Sustento	Observación	Levantamiento	Subsanada Sí/no
		se verá ligeramente ampliada..."; sin embargo, no describe la infraestructura (losa de concreto, canaletas, poza de contención y/o sedimentación) para el manejo de contingencia de los transformadores, los mismos que contienen en su interior baño en aceite dieléctrico, a fin de captar posibles fugas ó cuando se realice mantenimientos preventivos y/o correctivos.	correctivos, asimismo, deberá complementar las actividades y la evaluación en la matriz de impactos y el Plan de contingencia en sus respectivas secciones (Capítulo 10 y Capítulo 12) como en los Planos del Anexo 9.7.16	grava (25 mm). De la misma manera, la plataforma de la subestación estará cubierta por una capa de piedra chancada o grava (mínimo 150 mm de profundidad), de acuerdo a las recomendaciones de la norma IEEE 80-2000. Además, el área contará con un sistema de tuberías de trasvase de desechos líquidos para la extracción durante las actividades de mantenimiento. En la Figura 1 del Anexo 9.7.16 presenta un esquema del manejo indicado.	
29	Capítulo 9 Numeral 9.7 Pág. 9-105	En el ítem 9.7.1 Modificar las labores subterráneas, el titular indica que, para el desarrollo de las labores subterráneas con los cambios propuestos, se tiene previsto contar con un sistema de drenaje con un caudal de diseño máximo de 30 L/s, similar al aprobado en el EIA-d (ver ítem 9.5.4). Sin embargo, en el Anexo 9.7.21 Balance de agua simulado con los cambios propuestos, se señala para el segundo año de construcción que dicho caudal será de 40.12 L/s. Asimismo, en el ítem 9.7.1 se indica que la profundización propuesta se encuentra a una mayor cota que lo aprobado, con lo que el desarrollo de las labores propuestas tendrá un menor impacto sobre la hidrogeología, sin embargo, en el Balance de agua	De lo presentado por el titular se observa que hay un incremento en el caudal de drenaje aprobado, por lo que corresponde que el titular modifique el objetivo propuesto, considerando que para la procedencia de un ITS no se puede impactar cuerpos de agua (Decreto Supremo N° 120-2014-MEM/DM y numeral 132.5 del Decreto Supremo N°005-2020-EM)	El titular en el ítem 9.7.8.2 se presenta un resumen del balance de aguas para el Tercer ITS. En el Cuadro 9.7.20 se muestra los caudales promedio anuales en labores de mina considerando: A) Requerimientos de agua industrial en mina (desde PTARI), B) Filtración de agua subterránea (estimación hidrogeológica), C) Agua total en interior mina (A+B), iv) Agua no recuperada; y v) Bombeo de agua a la PTARI. Entonces el titular indica de acuerdo a la información actualizada que el caudal de drenaje de mina (B) se mantiene dentro de los volúmenes	Sí



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

N°	Ítem	Sustento	Observación	Levantamiento	Subsanada Sí/no
		simulado para los cambios propuestos (Anexo 9.7.21), se aprecia un incremento en el caudal de drenaje (a partir del segundo año – etapa de construcción), considerando que el caudal de diseño máximo aprobado del sistema de drenaje es de 30L/s		aprobados en el EIA-d (promedio anual de 20 L/s). El titular actualizó el balance de aguas simulados para los cambios propuestos (Anexo 9.7.21).	
30	Capítulo 9 Numeral 9.7.8.2 Pág. 9-177	El titular indica en el ítem 9.7.8.2. Balance de agua, relacionada a los cambios propuestos, que la demanda de agua para riego durante la etapa de operación será suministrada desde las plantas de tratamiento PTARD y PTARI, como fue aprobado en el EIA-d. También en el Anexo 9.7.21 el Balance de agua simulado para los cambios propuestos (ítem 5.3.2 de dicho Anexo), se indica que la demanda de agua industrial, se atenderá exclusivamente con agua tratada por la PTARI, y que los excedentes de la PTARI serán descargados hacia el punto de vertimiento autorizado, sin embargo, no se precisa si habrá un incremento en el caudal de descarga al cuerpo de agua aprobado y tampoco se indica el volumen de agua utilizada para el riego, frecuencia, etc. En el mismo documento (Anexo 9.7.21), en el ítem 5.5, el titular presenta la variación del caudal de minado subterráneo durante las etapas de construcción y operación del proyecto, información que tiene como fuente la simulación hidrogeológica realizada para el ITS por Amphos 21	El titular deberá: a) Precisar y sustentar, mediante el balance de aguas, que no habrá un incremento en el caudal aprobado de descarga al cuerpo de agua. Precisar también el volumen de agua utilizado para riego y su frecuencia. Asimismo, precisar cuál sería el procedimiento de la medida, en época de lluvias, considerando que en dicha época no sería necesario incrementar el caudal de riego. b) Adjuntar la simulación hidrogeológica realizada para el ITS por Amphos 21 (Nov, 2021), mediante el cual sustente que no habrá incremento en el caudal de drenaje aprobado en el IGA. c) Adjuntar las resoluciones de autorización de uso de agua y de vertimiento de efluentes vigentes.	El titular: a) Actualizó el balance de aguas simulados para los cambios propuestos (Anexo 9.7.21). En el ítem 9.7.8.2 se presenta una descripción de los parámetros operativos (demandas) del proyecto, en donde se incluye la demanda por riego de vías. En el Cuadro 9.7.19 presenta el volumen y la frecuencia de riego, resaltando que se considera realizar el riego únicamente en época de estiaje, y no en época húmeda. Indica que esta consideración ha sido tomada en cuenta en el modelamiento de balance de aguas, por lo que el incremento en el agua de contacto que deberá ser tratada, ha sido considerado en el balance. Los resultados del balance confirman que no habrá incremento en el	a) Sí b) Sí c) Sí



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

N°	Ítem	Sustento	Observación	Levantamiento	Subsanada Sí/no
		(Nov, 2021), sin embargo, no se adjunta el mencionado estudio hidrogeológico. Asimismo, no se adjunta las resoluciones de autorización de uso de agua y de vertimiento de efluentes vigentes.		caudal aprobado de descarga al cuerpo de agua (Cuadro 9.7.23 y 9.7.21), es decir los vertimientos aprobados no serán excedidos. b) Presentó en el Anexo 9.7.1 la simulación hidrogeológica realizada por Amphos 21 para el Tercer ITS. El titular precisa que el reporte ha sido actualizado incluyendo las isoprofundidades del nivel freático para cada uno de los componentes del proyecto, así como los resultados de las simulaciones predictivas solicitados. c) Preciso que las solicitudes para las autorizaciones de uso de agua y vertimientos, enmarcadas en el EIA-d del proyecto, están siendo elaboradas. El trámite de autorizaciones de vertimiento se realizará oportunamente previo al inicio de la construcción. Los volúmenes considerandos para la evaluación de impactos (uso y vertimiento) corresponden a los aprobados en el EIA-d.	
31	Capítulo 9	En el ítem 9.7.8.2 Balance de agua, el titular indica que teniendo en cuenta los cambios propuestos en el proyecto y	Se requiere que el titular: a) Modificar el objetivo	El titular:	a) Sí



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

N°	Ítem	Sustento	Observación	Levantamiento	Subsanada Sí/no
	<p>Numeral 9.7.8.2</p> <p>Pág. 9-177</p>	<p>con la finalidad de verificar que las licencias de captación y vertimientos aprobadas no serán modificadas, se ha elaborado el reporte de predicción del modelo de balance de aguas bajo las condiciones de manejo de aguas proyectadas en el presente ITS (Anexo 9.7.21). Sin embargo, en dicho anexo se visualiza que para el primer y segundo año de la etapa de construcción, el caudal de vertimiento es de 8.72 l/s, y 22.2 l/s respectivamente, sin embargo, en la Resolución Directoral N°120-2016-ANA-DGCRH, el caudal de vertimiento aprobado es de 8,54 l/s.</p> <p>Asimismo, el balance de agua aprobado y el balance de agua con los cambios propuestos, son presentados de una forma distinta, no permitiendo una adecuada comparación entre ambos</p>	<p>reconfiguración de la PTARI, y actividades asociadas, en razón que los caudales de vertimiento aprobados (Resolución Directoral N°120-2016-ANA-DGCRH) estarían incrementándose, teniendo en cuenta que para la procedencia de un ITS no se puede impactar cuerpos de agua (Decreto Supremo N° 120-2014-MEM/DM y numeral 132.5 del Decreto Supremo N°005-2020-EM)</p> <p>b) Incluir una presentación gráfica del balance de agua aprobado y del balance de agua propuesto, de manera homogénea (mismas unidades) para permitir una adecuada comparación entre ambos escenarios. Los resultados deberán sustentar que no habrá un incremento en el caudal de vertimiento aprobado, teniendo en cuenta que para la procedencia de un ITS no se puede impactar cuerpos de agua (Decreto Supremo N° 120-2014-MEM/DM y numeral 132.5 del Decreto Supremo N°005-2020-EM)</p>	<p>a) Señaló que la resolución Directoral N°120- 2016-ANA-DGCRH indicada corresponde a la autorización de vertimiento de la etapa de exploración. Asimismo, en el capítulo 9 precisa que el trámite de autorizaciones de vertimiento se realizará oportunamente previo al inicio de la construcción del proyecto. El titular señala que de acuerdo al EIA se tiene aprobados los siguientes vertimientos: para la etapa de construcción (año 1 y 2) 24,9 L/s y para la operación (años 3 al 9) 4,74 L/s.</p> <p>b) Actualizó el balance de aguas simulados para los cambios propuestos (Anexo 9.7.21) y se presenta esquemáticamente los resultados del balance de aguas para cada año del proyecto simulado (2 años de pre-minado y 7 años de operación). En dichos esquemas se presentan los caudales en las mismas unidades que el balance aprobado en el EIA-d (m3/día). Asimismo, señala que, dado que el ITS propone optimizaciones al proceso, los flujos no son del todo comparables respecto a los balances aprobados (Anexo 9.1.2); sin embargo, precisa que no se presentan modificaciones a los valores aprobados para la captación y vertimiento, por lo que</p>	<p>b) Sí</p>



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

N°	Ítem	Sustento	Observación	Levantamiento	Subsanada Sí/no
				no se incrementarán las filtraciones en las labores subterráneas.	
32	Capítulo 9 Numeral 9.7.1 Pág. 9-105	<p>En el ítem 9.7.1 Modificar las labores subterráneas, el titular realiza la justificación del cambio propuesto, dentro de lo cual se señala que se modificará el diseño geométrico de las labores subterráneas. Es así que en el cuadro 9.7.3 Resumen de diseño geométrico – Etapa de construcción y operación, se indica que la longitud total del diseño propuesto será de 42.7 km, generando material estéril que se llevará al DME1 (2 730 560 t), el cual tiene la capacidad suficiente para manejar dicha cantidad de material estéril.</p> <p>Asimismo, se indica que el tipo y cantidad de maquinarias, equipos y vehículos, así como el requerimiento de personal, necesarios para el desarrollo de las labores subterráneas (preparación y minado) durante la etapa de operación se mantiene según lo aprobado en el EIA-d, manteniéndose el tipo y ratio de consumo de insumos (p. ej. explosivos, agua).</p> <p>Sin embargo, la información debe contar con el detalle del medio de transporte y ruta de dicho material, cuantificando el número de viajes y señalando el incremento en relación a la situación sin cambios para complementar la información.</p>	El titular deberá complementar la información, detallando el medio de transporte del material estéril hacia el DME 1, precisando la cantidad de viajes y la ruta, y la variación respecto a la situación sin cambios, de modo que la información pueda ser utilizada para el proceso de identificación y evaluación de impactos ambientales.	El titular en el ítem 9.7.1.2, (subtítulo "Carguío y acarreo") presenta la información de distancias de acarreo, capacidad de volquetes, rutas de acarreo y número de viajes. Asimismo, en la sección 9.5.1.1 bajo el subtítulo "EIA-d del proyecto San Gabriel" se presenta la capacidad de los volquetes aprobada, así como las rutas de transporte, las cuales, según indica el titular no fueron detalladas pero para efectos de los cálculos se han estimado en función a la huella aprobada en el EIA-d. Estas consideraciones fueron tomadas en cuenta en el capítulo 10 Identificación y evaluación de impactos.	Sí



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

N°	Ítem	Sustento	Observación	Levantamiento	Subsanada Sí/no
33	Capítulo 9 Numeral 9.7.2 Pág. 9-121	En el ítem 9.7.2 Modificar el depósito de material estéril 1 (DME 1), el titular hace una descripción del cambio propuesto, señalando sus características, entre ellas los sistemas de manejo de agua, las actividades para las etapas de construcción, operación y cierre, pero no precisa acerca de la habilitación de caminos perimetrales e internos para el acceso a este componente.	El titular deberá precisar si para la modificación del depósito de material estéril 1 (DME 1), se habilitarán vías de acceso adicionales a las aprobadas, detallando sus características y la variación en función de distancias y volumen de movimiento de tierra contrastando lo aprobado con lo propuesto.	El titular en el ítem 9.7.2.2 incorpora el subtítulo " Accesos internos" y presenta el cuadro 9.7.7 que es un comparativo entre las vías de acceso propuestas y aprobadas considerando características (ancho, longitud), volumen de movimiento de tierras), asimismo, se presenta una descripción de las características de los accesos.	Sí
34	Capítulo 9 Numeral 9.7.4 Pág. 9-138	En el capítulo 9.7.4 Reconfigurar instalaciones auxiliares permanentes, el titular indica que uno de los cambios propuestos será en la Planta de tratamiento de aguas residuales industriales (PTARI), señalándose que será de tipo modular y compacta con una capacidad máxima de tratamiento de 60 L/s, la cual resulta mayor que la capacidad aprobada en el EIA-d. Se refiere también que dicho incremento de la capacidad permitirá tratar los picos de producción de agua de mina, asegurando el tratamiento del agua para la reutilización dentro de los usos en la operación de la mina y planta de procesos. Sin embargo, dicha modificación estaría superando el 20%, de acuerdo a la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM (literal c.1), por lo cual deberá realizarse las precisiones necesarias, además de la descripción del	Se requiere que el titular, además de describir el funcionamiento de la planta de tratamiento de aguas residuales industriales (PTARI), justifique técnicamente, que el incremento en su capacidad (el cual supera el 20 % señalado en el literal C.1 de la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM) seguirá manteniendo los posibles impactos a generarse en un nivel no significativo.	En la Sección 9.7.4.2 bajo el subtítulo "Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Industriales (PTARI)" se justifica la ampliación de la capacidad de la planta en relación a los resultados del balance de aguas para la PTARI. Dicho balance define los volúmenes de tratamiento y los volúmenes de descarga (ítem 9.7.8.2). En dicho ítem el titular sustenta que los vertimientos en ambas etapas no superarán los vertimientos aprobados en el EIA-d, por lo que no se estiman impactos adicionales en los vertimientos por los cambios del proyecto en el presente ITS.	Sí



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

N°	Ítem	Sustento	Observación	Levantamiento	Subsanada Sí/no
		funcionamiento de la planta, de modo que se justifique técnicamente que los impactos a generarse, seguirán siendo no significativos.			
35	Capítulo 9 Numeral 9.7.4 Pág. 9-138	En el capítulo 9.7.4 Reconfigurar instalaciones auxiliares permanentes, el titular indica que uno de los cambios propuestos será la inclusión de una plataforma de secado de relaves, la que tendrá un área de secado de 1.80 ha y contará para el manejo de agua (que se considera que toda el agua será de contacto), con la habilitación de canales y una poza de control. La función de estos canales es captar los flujos de agua que provienen del proceso de secado de relaves filtrados para luego conducirlos a la poza de control de la plataforma de secado de relaves 3. La plataforma de secado contará con tres (03) canales internos los cuales estarán revestidos con mampostería de piedra. Sin embargo, se deberá precisar si se producirá DAR en el proceso de secado de relaves, y si los canales internos de mampostería de piedra previos a la poza de control, tienen la característica de impermeabilidad que garantice la no infiltración, en razón del agua de contacto que se generará y será transportada a través de dichos canales.	El titular deberá precisar si en el proceso de secado de relaves se producirá DAR, y si los canales internos de mampostería de piedra previos a la poza de control, tienen la característica de ser impermeables, garantizando la no infiltración del agua de contacto que será transportada a través de dichos canales.	El titular en el ítem 9.7.4.2 (subtítulo "Plataforma de secado de relaves") indica que toda el agua de manejo será de contacto, por lo tanto, se presenta el rediseño de los canales internos, mencionándose que estarán revestidos con mampostería de piedra y geotextil, apoyados sobre suelo de baja permeabilidad de 0.30 m de espesor. En el plano 10468804-3600-B-114 del Anexo 9.7.9 se presenta los detalles del diseño de dichos canales.	Sí



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

N°	Ítem	Sustento	Observación	Levantamiento	Subsanada Sí/no
36	Capítulo 9 Numeral 9.7.4 Pág. 9-138	En el capítulo 9.7.4 Reconfigurar instalaciones auxiliares permanentes, el titular señala que una de las modificaciones propuestas es la inclusión de una planta de relleno cementado, la cual estará ubicada junto con la plataforma de la planta de concreto. Se hace una breve descripción de la instalación, sin embargo, no se precisan los procesos que lo conforman y los controles de ingeniería para la minimización de la generación de material particulado, de ser necesario.	Se requiere que el titular precise los procesos dentro de la planta de relleno cementado y los controles de ingeniería en lo que respecta al control de la generación de material particulado, de ser necesario o sustentar la no consideración de los mismos.	El titular en el ítem 9.7.4.2 (en el subtítulo "Planta de relleno cementado") presenta la descripción de los procesos de la planta de relleno cementado solicitada, así como el control en la generación de material particulado.	Sí
37	Capítulo 9 Numeral 9.7.4 Pág. 9-138	El titular en el capítulo 9.7.4 Reconfigurar instalaciones auxiliares permanentes, señala como una de las modificaciones propuestas, a la reconfiguración del Depósito de Material Inadecuado (DMI), cuya capacidad de almacenamiento será de 1,5 Mm ³ (incrementando 25% la capacidad aprobada en el EIA-d, que era de 1,2 Mm ³) y ocupará un área de 16.09 ha (incrementando el área ocupada en 77%, que era de 9.09 ha). Sin embargo, dicha modificación estará superando el 20%, de acuerdo a la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM (literal c.1), por lo cual deberá realizarse las precisiones necesarias, de modo que se justifique técnicamente que los impactos a generarse seguirán siendo no significativos e indicar si se	Se requiere que el titular señale si en la instalación auxiliar Depósito de Material Inadecuado (DMI), se producirá agua de contacto que pueda generar DAR. Asimismo, justifique técnicamente que los impactos a generarse, seguirán siendo no significativos en razón del incremento de la capacidad y área de ocupación de esta instalación que supera el 20 %, de acuerdo a la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM (literal c.1)	El titular indica que de acuerdo con el EIA-d no se prevé que el material almacenado en el DMI genere DAR; sin embargo, de manera conservadora en el ítem 9.7.4, en el subtítulo Depósito de Material Inadecuado (DMI) precisa que los flujos serán monitoreados y si cumplen con los LMP de descarga de efluentes industriales, serán descargados, caso contrario estos flujos serán bombeados a la PTARI para su tratamiento para lo cual se construirá la Tubería de conducción de aguas de contacto a la PTARI. Asimismo, señala que los flujos del DMI han sido considerados en el	Sí



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

N°	Ítem	Sustento	Observación	Levantamiento	Subsanada Sí/no
		producirá agua de contacto que pueda generar DAR.		<p>Balance de Aguas del proyecto (anexo 9.7.21).</p> <p>El titular también indica complementariamente en el ítem 10.4.1.3, (subtítulo "Suelos") en la Tabla 10.4.4 los cálculos correspondientes al incremento de las áreas de los componentes como consecuencia de los cambios del presente ITS. Asimismo, en este ítem señala que el criterio de 20% del incremento del área solo es orientativo y no implica una limitante a los cambios, en tanto, ese se demuestre que su impacto es no significativo. Posteriormente, en las Tablas 10.4.5, 10.4.6, 10.4.7 y 10.4.8 (sección 10.4.2.1 y 10.4.2.4) presenta los cálculos correspondientes al porcentaje de afectación de suelos por componente tomando como base las unidades de suelo, capacidad de uso mayor y uso actual, así como las formaciones vegetales.</p> <p>El titular indica que la huella de los componentes nuevos y modificados en el presente ITS es de aproximadamente 121 ha, de las cuales 2,7 ha corresponden a áreas nuevas que no fueron consideradas</p>	



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

N°	Ítem	Sustento	Observación	Levantamiento	Subsanada Sí/no
				como pérdida de suelo en la evaluación de impactos hasta el Segundo ITS, ya que, tal como se mencionó anteriormente, los IGA asociados al proyecto San Gabriel consideraron la "huella del proyecto" como área a ser totalmente impactada, por lo que los cambios en áreas que ocurran en el interior de dicha huella ya fueron evaluados como pérdidas en las respectivas evaluaciones de impactos. Por lo tanto, señala que el área adicional impactada por el presente ITS (2,7 ha) no modifica el área efectiva y por lo tanto no modifica el área de influencia ambiental directa, tal como se muestra en la Figura 9.7.1A y en la Figura 7.2.1.	
38	Capítulo 9 Numeral 9.7.4 Pág. 9-138	El titular en el capítulo 9.7.4 Reconfigurar instalaciones auxiliares permanentes, señala como una de las modificaciones propuestas, a la reubicación del área de almacenamiento de combustible, donde se indica que las estructuras de drenaje superficial de la plataforma separarán los flujos de contacto y no contacto. Los flujos de contacto serán enviados a la poza de control 1 para su tratamiento, mientras que los flujos de no contacto serán descargada en el manejo de agua del acceso 10, por lo	El titular deberá precisar el IGA en que fue aprobada la medida de manejo de agua del acceso 10, señalada por el titular como medida de manejo de los flujos de no contacto provenientes de la plataforma de almacenamiento de combustible.	El titular en la sección 9.7.4.2 (subtítulo "Área de abastecimiento de combustible" precisa que el acceso 10 es un nuevo componente y se presenta la descripción de la función de dicho acceso. Es así que indica que la función del acceso 10 propuesto es captar el flujo de agua de escorrentía de las laderas adyacentes (no contacto) y dar continuidad al canal de coronación de la planta de procesos y a los flujos	Sí



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

N°	Ítem	Sustento	Observación	Levantamiento	Subsanada Sí/no
		que deberá precisar el IGA que aprueba dicha medida de manejo.		de agua de la zona de operaciones de la mina. Asimismo, señala que estos flujos de agua se desviarán hacia el cruce con el acceso 11 a través de un canal de sección trapezoidal, de manera de dar continuidad del flujo de agua para posteriormente proceder a la descarga al ambiente.	
39	Capítulo 9 Numeral 9.7.6 Pág. 9-167	En el ítem 9.7.6 Reconfigurar la red de accesos, el titular señala que dicho cambio consiste en modificar y/o reubicar el trazo de determinados tramos de accesos y/o caminos del proyecto, así como la inclusión de nuevos tramos, atendiendo de este modo la nueva configuración propuesta mediante el ITS. Es así que señala que los accesos tendrán en total una longitud de aproximadamente 26,7 km, ocupando en su conjunto un área de aproximadamente 24,45 ha, sin embargo, en el Cuadro 9.7.13 Balance de área y movimiento de tierras de accesos, se precisa que el área ocupada (propuesta) por los accesos es de 478 409,01 ha, por lo que deberá corregir o aclarar el dato señalado	El titular deberá corregir o precisar, acerca del dato colocado en el Cuadro 9.7.13 Balance de área y movimiento de tierras de accesos, donde se indica que los accesos propuestos ocuparán un área de 478 409,01 ha, lo que difiere de lo indicado en la descripción de esta modificación, donde se señala que el área aproximada que ocuparán los accesos será de 24,45 ha.	El titular procedió a realizar la corrección en el Cuadro 9.7.13, alineando esta información con lo indicado en la descripción	Sí



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

N°	Ítem	Sustento	Observación	Levantamiento	Subsanada Sí/no
40	Capítulo 9, numeral 9.7.1.2 (pág. 9-105 / 9-108)	<p>a. Respecto a la modificación de las labores subterráneas el Titular indica que en el Anexo 9.7.1 "se adjunta el informe técnico denominado <i>Reconfiguración del diseño subterránea para la explotación del yacimiento San Gabriel</i>". Sin embargo, se advierte que el nombre varía respecto del nombre utilizado en el Anexo 9.7.1. siendo necesario uniformizar los nombres de estos para una rápida identificación</p> <p>b. En el Cuadro 9.7.1, Plan de minado propuesto– Estimado de cantidades(t)–Con cambio, se presenta el total de material minado (t) en función del mineral a destinar a la planta de procesos y el material estéril a disponer en el DME 1. Sin embargo, se verifica que las toneladas de "total minado" no concuerdan con las toneladas de material estéril en la etapa de construcción (pre-minado), siendo que no hay producción de mineral en esa etapa.</p> <p>c. En el Cuadro 9.7.3, Resumen del diseño geométrico–Etapa de construcción y operación, se presenta las dimensiones (sección transversal y longitud) de las labores subterráneas proyectadas y el tonelaje correspondiente. En primer lugar, se verifica que el total de material estéril indicado (1 516 978 t) en el Cuadro 9.7.3 no concuerda con el total indicado en el Cuadro 9.7.1-Plan de minado propuesto–Estimado de</p>	<p>a. Se requiere que el Titular uniformice el nombre del Anexo 9.7.1.</p> <p>b. Se requiere que el Titular:</p> <p>b1.Verifique los tonelajes indicados para la etapa de etapa de construcción (pre-minado) y efectúe los cambios requeridos.</p> <p>b2.Verifique que la cantidad real de tonelaje de material estéril se haya considerado en el diseño y dimensionamiento del DME 1.</p> <p>b3.Realice, según corresponda, los cambios necesarios a lo largo del desarrollo de la ITS.</p> <p>c. Se requiere que el Titular:</p> <p>c1.Determine las cantidades de material estéril para cada una de las labores subterráneas proyectadas,</p> <p>c2.Verifique que la cantidad material estéril se haya considerado en el diseño y dimensionamiento del DME 1.</p> <p>c3.Realice, según corresponda, los cambios necesarios a lo largo del desarrollo de la ITS.</p> <p>d. Se requiere que el Titular:</p> <p>d1.Presente los planos con la leyenda adecuada tal que permita distinguir las labores subterráneas proyectadas.</p> <p>Complemente los planos presentados en la ITS, según lo indicado.</p>	<p>a. El Titular actualizó el nombre del Anexo 9.7.1 conforme lo indicado.</p> <p>b. El Titular:</p> <p>b1. Corrige los tonelajes de total minado par la etapa de construcción. no presentó lo solicitado, se mantiene la observación.</p> <p>b2. Indica que el tonelaje de material estéril considerados es correctos (2 730 560 t).</p> <p>b3. Efectuó los cambios necesarios según lo solicitado.</p> <p>c. El titular:</p> <p>c1. Presenta el cuadro 9.7.3 (Resumen del diseño geométrico – Etapa de construcción y operación) mostrando el tonelaje y volumen de cada una de las labores subterráneas propuestas, siendo concordante con l presentado en el cuadro 9.7.1.</p> <p>c2. Los tonelajes de material estéril son los correctos para el diseño del DME 1.</p> <p>c3. Efectuó los cambios necesarios según lo solicitado.</p>	<p>a. Si.</p> <p>b. Si</p> <p>c. Si.</p> <p>d. 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.



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

N°	Ítem	Sustento	Observación	Levantamiento	Subsanada Sí/no
		<p>cantidades (t) – Con cambio. Al respecto, el tonelaje o volumen de material estéril deberá calcularse en función a los parámetros especificados en el Anexo 9.7.1- Ingeniería de diseño 'Reconfiguración del diseño de las labores subterráneas'.</p> <p>d. Se indica que en los planos PLA- ISB.ITS3.001 y PLA- ISB.ITS3.002 del Anexo 9.7.1 se presentan las vistas en planta y sección de las labores subterráneas proyectadas. Sin embargo, los planos PLA- ISB.ITS3.001 y PLA- ISB.ITS3.002 no presentan una leyenda en la que se indique que labores subterráneas se están representado lo que no permite la identificación de estos.</p>		<p>d. Se incluyó la leyenda indicando los colores de las labores subterráneas graficadas en los planos del PLA- ISB.ITS3.001 al PLA- ISB.ITS3.003</p>	
41	<p>Capítulo 9, numeral 9.7.1.2</p> <p>(pág. 9-109 / 9-111)</p>	<p>a. En la descripción del "ciclo de desarrollo de la excavación (pre-minado)" se indica que ésta se hará según las actividades aprobadas descritas en la Sección 9.5.1.2. Sin embargo, esto no es correcto ya que en Sección 9.5.1.2 se describe el "sistema drenaje" aprobado. Es necesario que se incluya una sección con la descripción de dicha actividad.</p> <p>b. En la descripción de la Rampa principal se indica el nombre de la bocamina asociada es N° 1 y en la descripción del acceso secundario se indica que el</p>	<p>a. Se requiere que el Titular incluya una sección con la descripción de las actividades aprobadas del ciclo de desarrollo de la excavación (pre-minado) para la habilitación de las labores subterráneas durante la etapa de construcción y operación.</p> <p>b. Se requiere que el Titular:</p> <p>b1. Uniformice los nombres de los componentes de las bocaminas descritas en la Sección 9.7.1.2 con los nombres mostrados en el plano EF-PC-001 del Anexo 9.7.1.</p> <p>b2. Realice, según corresponda, los cambios necesarios a lo largo del desarrollo de la ITS.</p>	<p>El Titular:</p> <p>a. Presenta en la sección 9.5.1.1 el ciclo de desarrollo de la excavación (pre-minado) lo solicitado, se mantiene la observación. Corrige la referencia respectiva.</p> <p>b. Corrige los nombres de las bocaminas en el plano EF-PC-001 del Anexo 9.7.1, cambiando los nombres por Bocamina N° 1 y bocamina N° 2, respectivamente, y actualiza los nombres en el expediente</p> <p>c. Corrige la cota del acceso secundario (Nivel 4800)</p>	<p>a. Si</p> <p>b. Si</p> <p>c. Si</p>



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

N°	Ítem	Sustento	Observación	Levantamiento	Subsanada Sí/no
		<p>nombre de la bocamina asociada es N° 2. Sin embargo, se verifica que en el plano EF-PC-001 del Anexo 9.7.1- Ingeniería de diseño Reconfiguración del diseño de las labores subterráneas, las bocaminas proyectadas presentan la denominación de bocaminas Sur y Norte respectivamente, siendo necesario uniformizar los nombres de estos para una correcta identificación de las labores proyectadas.</p> <p>c. En la descripción del acceso secundario se indica que la bocamina N° 2, asociada a este, se encuentra en el nivel 4780. Esa afirmación no es correcta conforme se puede observar en el Detalle 9.7.4-vista en sección de los accesos y by passes – con cambio. Se debe precisar el nivel correcto donde inicia el acceso secundario.</p>	<p>c. Se requiere que el Titular:</p> <p>c1. Indique la cota o nivel correcto donde inicia del acceso secundario proyectado.</p> <p>c2. Realice, según corresponda, los cambios necesarios a lo largo del desarrollo de la ITS.</p>		
42	<p>Capítulo 9, numeral 9.7.1.2 (pág. 9-115)</p>	<p>a. En la descripción de las chimeneas propuestas se indica que <i>"dado el cambio de la geometría de las labores subterráneas propuesto en el presente ITS, se requiere a su vez reconfigurar el sistema de ventilación conformado por las chimeneas, [...] Este cambio consiste en la reubicación de las seis (06) chimeneas principales de ventilación, dos (02) chimeneas ciegas (ore pass)</i></p>	<p>a. Se requiere que el Titular:</p> <p>a1. Determine la extensión y porcentaje del incremento de la huella aprobada a causa de la construcción de la chimenea N° 6 y parte de su acceso. Presentar el plano correspondiente.</p> <p>a2. Indique el instrumento ambiental en el que fue aprobado la vía existente sobre la que se propone la</p>	<p>a. El Titular:</p> <p>a1. El Titular presenta el Cuadro 9.7.17A en el que se indican las áreas adicionales a ocupar y que implican la modificación de la huella aprobada por los componentes propuestos, entre ellos la chimenea N° 6 y su acceso.</p>	<p>a1. Si a2. Si a3. Si</p>



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

N°	Ítem	Sustento	Observación	Levantamiento	Subsanada Sí/no
		<p>y una (01) chimenea de servicios". Lo indicado es conforme, sin embargo, ha omitido indicar que de las seis chimeneas de ventilación propuestas una de ellas, la chimenea N° 6 y parte de su acceso, se encuentran fuera de la huella aprobada, ver imagen adjunta.</p>  <p>Fuente: Google Earth / Archivos KMZ proporcionados por el Titular</p>	<p>construcción de la chimenea N° 6 y su acceso interno.</p> <p>a3. De corresponder, debe replantearse la ubicación de la chimenea N° 6 y su acceso interno a fin de que no haya superposición a ecosistemas frágiles.</p> <p>b. Se requiere que el Titular:</p> <p>b1. Presente la Sección 9.5.1.3 con la descripción de la habilitación de las chimeneas aprobadas.</p> <p>b2. Verifique y compatibilice las cantidades de material estéril indicadas en el desarrollo de la ITS con lo descrito en el Cuadro 9.7.16.</p> <p>b3. Realice, según corresponda, los cambios necesarios a lo largo del desarrollo de la ITS.</p> <p>c. Indicar la secuencia de la ejecución de la chimenea N° 3 respecto a la explotación de la cantera A, y mostrarlo en el cronograma de actividades de la etapa de construcción.</p>	<p>a2. Indica que las vías existentes del proyecto han sido aprobadas para el proyecto de exploración. La vía próxima a la chimenea 6 fue aprobada en la Tercera Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado del Proyecto Chucapaca (R.D. N° 345-2015-MEM-DGAAM).</p> <p>a3. Indica que ninguno de los componentes del proyecto se superpone a ecosistemas frágiles.</p> <p>b. El Titular</p> <p>b1. Presenta la descripción de la habilitación de las chimeneas en la sección 9.5.1.4.</p> <p>b2. Indica que las chimeneas tendrán una ocupación conjunta de 0,66 ha (6 636,89 m²) y un volumen de movimiento de tierras de 20 878,3 m³, lo que concuerda con lo indicado en el cuadro 9.7.16.</p> <p>b3. Se corrigió conforme lo solicitado.</p>	<p>b. Si</p> <p>c. Si</p>



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

N°	Ítem	Sustento	Observación	Levantamiento	Subsanada Sí/no
		<p>Asimismo, ha omitido indicar la extensión y porcentaje de incremento de la huella por la construcción de la chimenea N° 6 y parte de su acceso interno. Se verifica también, que parte del acceso interno propuesto para la chimenea 6 se encuentra sobre una vía existente, por lo que se debe indicar en cuál de los instrumentos ambientales aprobados se incluyó dicha vía en cumplimiento del artículo 17 del DS N° 040-2014, Reglamento de Protección y Gestión Ambiental para las Actividades de Explotación, Beneficio, Labor General, Transporte y Almacenamiento Minero.</p> <p>Además, de superponerse el área propuesta de la chimenea N° 6 y su acceso interno a ecosistemas frágiles, como bofedales, no es procedente la presentación de un ITS conforme el tercer considerando del inciso B de la RM N° 120-2014-MEM/DM¹⁴.</p> <p>b. En la descripción de la habilitación de las chimeneas proyectadas (06 chimeneas de ventilación y una chimenea de servicios) se indica que se hará según lo descrito en la Sección 9.5.1.3. Sin embargo, se</p>		<p>c. Presenta en el cronograma de la etapa de construcción (cuadro 9.7.25), la secuencia de explotación de las canteras (cartera A) respecto a la chimenea N° 3.</p>	

¹⁴ RM N° 120-2014-MEM/DM, Aprueban 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

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



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

N°	Ítem	Sustento	Observación	Levantamiento	Subsanada Sí/no
		<p>verifica que la ITS presentada no contiene esa sección con la descripción indicada. Es necesario incluir la Sección 9.5.1.3 a fin de conocer la descripción de dicha actividad aprobada.</p> <p>Además, se indica que ejecución de las chimeneas "<i>representará una ocupación conjunta de 0,54 ha (5 361,12 m²) y un volumen de movimiento de tierras de 26 114,4 m³</i>", lo que se verifica que no concuerda con las cantidades presentadas en el cuadro 9.7.16-áreas a disturbar y volumen de movimiento de tierras-con cambio.</p> <p>c. Conforme los planos y archivos KMZ proporcionados, se verifica que la chimenea N°3 se emplaza dentro del área de explotación de la cantera A. Sin embargo, se omite indicar la secuencia en la que se realizará la ejecución de la chimenea N° 3 y la explotación de la cantera A, lo que debe verse reflejado en el cronograma de actividades de la etapa de construcción mostrado en el Cuadro 9.7.18 (página 9-180).</p>			
43	Capítulo 9, numeral 9.7.1.2 (página 9- 118 / 9-119	a. En el desarrollo del "sostenimiento de las labores subterráneas" se indica que se hará según lo descrito en la sección 9.5.1.4. Sin embargo, se verifica que la ITS presentada no contiene esa	a. Se requiere que el Titular incluya en la ITS la Sección 9.5.1.4 con la descripción del Sostenimiento de las labores subterráneas aprobadas. b. Se requiere que el Titular incluya en la ITS la Sección 9.5.1.5 con la	El Titular: a. Presenta la descripción del sostenimiento de las labores subterráneas en la sección 9.5.1.3..	a. Si b. Si



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

N°	Ítem	Sustento	Observación	Levantamiento	Subsanada Sí/no
		<p>sección con la descripción de lo indicado. Es necesario incluir la Sección 9.5.1.4 a fin de conocer la descripción de dicha actividad aprobada.</p> <p>b. En el desarrollo del "sistema de drenaje" se indica que se hará según lo descrito en la sección 9.5.1.5, Sin embargo, se verifica que el ITS presentado no contiene dicha sección.</p> <p>c. En la descripción del método de minado se indica que se hará según lo descrito en la sección 9.5.1.6. Sin embargo, se verifica que la ITS presentada no contiene esa sección con la descripción de lo indicado. Es necesario incluir la Sección 9.5.1.6 a fin de conocer la descripción de dicha actividad. Además, se indica que el "nivel de producción de mineral indicado en el Cuadro 9.7.2", lo que es incorrecto ya que en dicho cuadro corresponde al "Avance de estructuras subterráneas de minado – Etapa de construcción y operación". Es necesario hacer la referencia correcta de los cuadros en el ITS para su mejor entendimiento.</p>	<p>descripción del Sostenerimiento de las labores subterráneas aprobadas.</p> <p>c. Se requiere que el Titular:</p> <p>c1. Incluya en la ITS la Sección 9.5.1.6 con la descripción del método de minado a ser aplicado.</p> <p>c2. Verifique la correcta referenciación de los cuadros dentro la ITS y realice, según corresponda, los cambios necesarios a lo largo del desarrollo de la ITS.</p> <p>d. Se requiere que el Titular:</p> <p>d1. Revise y corrija la cantidad total de material estéril que será destinado al DME 1.</p> <p>d2. Realice, según corresponda, los cambios necesarios a lo largo del desarrollo de la ITS.</p>	<p>b. Presenta en la sección 9.5.1.2 la descripción del sistema de drenaje aprobado.</p> <p>c.</p> <p>c1. Presenta la descripción del método de minado en la sección 9.5.1.4.</p> <p>c2. Corrige la referencia al nivel de producción de mineral indicando que es el cuadro 9.7.1.</p> <p>d. Corrige el tonelaje de material estéril siendo igual a 2 730 560 t, habiendo sido actualizado en el expediente..</p>	<p>c. Si</p> <p>d. Si</p>



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

N°	Ítem	Sustento	Observación	Levantamiento	Subsanada Sí/no
		d. En la descripción de la etapa de construcción se indica que "en el Cuadro 9.7.1, la cantidad de material estéril que se llevará al DME1 será de 2 420 205 t". No obstante, se verifica que no concuerda con la cantidad total de material estéril indicada en el Cuadro 9.7.1- Plan de minado propuesto– Estimado de cantidades (t) – Con cambio, en el que se indica que el total de material estéril es 2 730 560 t.			
44	Capítulo 9, numeral 9.7.1.2 (pág. 9-121 / 9-127)	a. Se indica en el Cuadro 9.7.4- Características del DME1 – aprobadas y propuestas, que el revestimiento de la plataforma de nivelación del DME1 será de dos tipos: revestimiento Tipo 1 conformado por suelos de baja permeabilidad + geomembrana y el Tipo 2 compuesto de geomembrana + GCL+ geotextil no tejido. Sin embargo, no se precisa el volumen (m ³) de suelos de baja permeabilidad requeridos para cubrir la plataforma de nivelación del DME 1, ni el espesor y tratamiento que se le dará una vez tendido el material (compactación, otros) para lograr las características requeridas de diseño. De igual forma, se omite indicar la procedencia de los suelos de baja permeabilidad a ser usados para el revestimiento de la plataforma de nivelación del DME 1, para ello se deberá indicar de cuál de las canteras consideradas en el	a. Se requiere que el Titular: a1. Indique el volumen de suelo de baja permeabilidad requerido para impermeabilizar la plataforma de nivelación del DME1. a2. Indicar el espesor, el tratamiento que tendrá el suelo de baja permeabilidad y el grado de permeabilidad esperado. a3. Indicar la procedencia del material utilizado para la impermeabilización de la plataforma de nivelación del DME1 a4. Coloque el nombre correcto de los canales de derivación en el desarrollo de la ITS. a5. Aclare si las pozas de subdrenaje y drenaje tienen la condición de existente o propuesto. a6. Sustentar que la capacidad de captación de la poza de subdrenaje es suficiente para	a. El Titular: a1. Indica que el sistema de revestimiento se requerirá 13 450 m3 de suelo de baja permeabilidad a2. Indica que el espesor de la capa de baja permeabilidad es de 300mm, si presencia de gravas angulosas mayores a 75 mm, siendo compactado en una sola capa al 95% y con un grado de permeabilidad de 1,0E-06 cm/s. a3. Indica que el suelo de baja permeabilidad provendrá de la cantera Área 2. a4. Coloca los nombres correctos a los canales de derivación norte y	a1. Si a2. Si a3. Si a4. Si a5. Si a6. Si b1. Si b2. Si b3. Si



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

N°	Ítem	Sustento	Observación	Levantamiento	Subsanada Sí/no
		<p>cuadro 9.7.15- Características de las canteras – con cambio (página 9-172) se las características de los materiales de cada una de ellas. En la descripción para el cambio propuesto en el DME1 se indica que <i>"tendrá una capacidad de 2,88 Mt (1,6 Mm³), calculadas a partir de una densidad seca de material promedio de 1,8 t/m³".</i> Sin embargo, en el Anexo 9.7.1- Ingeniería de diseño 'Reconfiguración del diseño de las labores subterráneas, se presentan los cuadros con los parámetros de diseño de las diferentes labores mineras cuya ejecución generará el material estéril en los que se indica una densidad del material igual a 2.77 t/m³, por lo que se requiere aclarar al respecto.</p> <p>En la descripción del canal de derivación norte se indica que <i>"En el plano 104688-4540-B-110 del Anexo 9.7.2 se muestra la vista en planta del canal perimetral 1..."</i>, párrafo que también es usado para describir el Canal de derivación sur. De esto, se verifica que se está empleando un término incorrecto para describir ambos canales de derivación debiendo uniformizarse los nombres de las instalaciones o infraestructura</p>	<p>recibir un mayor aporte de aguas de contacto al ser mayor el área del DME1 propuesto respecto al aprobado.</p> <p>a7. Realice, según corresponda, los cambios necesarios a lo largo del desarrollo de la ITS.</p> <p>b. Se requiere que el Titular:</p> <p>b1. Determine la extensión y porcentaje del incremento de la huella aprobada a causa de la mayor área a ser ocupada por el DME1 y su acceso interno. Presentar el plano correspondiente.</p> <p>b2. De corresponder, debe replantearse la configuración del DME1 a fin de que no haya superposición a ecosistemas frágiles.</p> <p>b3. Indicar la secuencia de las actividades para la explotación de la cantera G y el DME1, e incluir el detalle en el cronograma de actividades del Cuadro 9.7.18.</p>	<p>sur, coincidiendo estos con lo indicado en los planos respectivos..</p> <p>a5. Se indica que se cuenta con una poza de colección aprobada en el EIA-d sin cambios y se proyecta una poza de colección de los canales de derivación norte y sur de 1620 m³ de capacidad.</p> <p>a6. Presenta en el anexo 9.7.2 la memoria de cálculo hidrológico con el sustento de la capacidad de la poza de subdrenaje.</p> <p>b. El Titular:</p> <p>b1. El Titular presenta el Cuadro 9.7.17A en el que se indican las áreas adicionales a ocupar y que implican la modificación de la huella aprobada del proyecto por los componentes propuestos, entre ellos el depósito de material estéril.</p> <p>Se mantiene la observación.</p> <p>b2. Indica que ninguno de los componentes del proyecto se</p>	



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

N°	Ítem	Sustento	Observación	Levantamiento	Subsanada Sí/no
		<p>proyectadas para una mejor comprensión del proyecto.</p> <p>Se indica que la "poza de subdrenaje del DME1 ha sido configurada aguas abajo de este con la finalidad de almacenar los flujos provenientes del sistema de subdrenaje, y tendrá una capacidad de 76,8 m³, ... adicionalmente, el DME1 cuenta con una poza de drenaje ..., la cual se ubica aguas abajo del mismo y contigua a la correspondiente poza de subdrenaje", además se indica que "de manera complementaria, se considera la adición de una poza de colección de efluentes que captará los flujos de los canales de derivación norte y sur, los cuales manejarán aguas de contacto". Al respecto, según lo indicado la poza de drenaje es existente y se proyecta ejecutar las pozas de drenaje y de colección de efluentes, sin embargo, según los planos del sistema de manejo de aguas como el 10468804-4540-B-107 y 10468804-4540-B-108 del Anexo 9.7.2-Estudio de Factibilidad DME1 presentado, las pozas de drenaje y subdrenaje son existentes y para la 3ra ITS se proyecta solo la poza de colección, por lo que se requiere que</p>		<p>superpone a ecosistemas frágiles.</p> <p>b3. Indica que el DME 1 aprobado en el EIA no se superpone a la cantera G, y que después de la explotación de este se iniciará la ampliación del DME 1. Se modifica el cronograma del cuadro 9.7.25 y deja nota al pie de esta con lo mencionada.</p>	

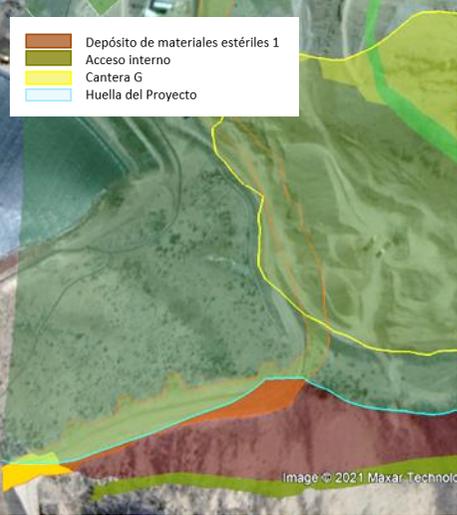


"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

N°	Ítem	Sustento	Observación	Levantamiento	Subsanada Sí/no
		<p>se aclare que instalaciones son las proyectadas y cuáles son las existentes. Además, conforme lo descrito en el Cuadro 9.7.4- características del DME1—aprobadas y propuestas, se observa que la capacidad de la poza de subdrenaje propuesta se ve reducida respecto a la aprobada en el EIAd, de 80 m³ a 76,8 m³ y que el área que ocupará el DME 1 propuesto (11,79 ha) es el doble que la aprobada en el EIAd (5,79 ha), por lo que es necesario que se sustente que la poza de subdrenaje tendrá la capacidad suficiente para recibir un mayor volumen de aguas de contacto a causa de una mayor superficie del DME 1, a fin de prever posible derrames del efluente captado.</p> <p>b. En la descripción de la etapa construcción del DME1 se indica que <i>"de la ampliación de la huella del DME1 estará ubicada en el área de emplazamiento de la cantera G (aprobada en el EIA-d como fuente de material de préstamo)"</i>. Además, indica que <i>"ampliación de la huella del DME1 estará ubicada en el área de emplazamiento de la cantera G (aprobada en el EIA-d como fuente de material de préstamo)"</i>. Lo indicado es</p>			



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”

N°	Ítem	Sustento	Observación	Levantamiento	Subsanada Sí/no
		<p>conforme, sin embargo, ha omitido indicar que como resultado de la ampliación del DME 1 y la construcción de un acceso interno asociado a este, se están ocupando áreas fuera de la huella aprobada, ver imagen adjunta.</p>  <p>Fuente: Google Earth / Archivos KMZ proporcionados por el Titular</p> <p>Además, ha omitido indicar la extensión y porcentaje de incremento de la huella por la ocupación de nuevas áreas por el DME1 y su</p>			



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

N°	Ítem	Sustento	Observación	Levantamiento	Subsanada Sí/no
		<p>acceso interno. De superponerse el área propuesta a ecosistemas frágiles, como bofedales, no es procedente la presentación de un ITS, conforme el tercer considerando del inciso B de la RM N° 120-2014-MEM/DM¹.</p> <p>Siendo que parte del DME1 se superpone con el área de la cantera G, no se indica la secuencia en la que se realizará la explotación de la cantera G y la conformación del área para el DME1, ni se ha considerado en el cronograma de actividades de la etapa de construcción mostrado en el Cuadro 9.7.18 (página 9-180).</p>			
45	<p>Capítulo 9, numeral 9.7.3.2 (pág. 9-128 / 9-136)</p>	<p>a. En la descripción del cambio propuesto para el depósito de relaves filtrados (DRF) se indica que <i>"este cambio comprende modificar el diseño del DRF, de modo que se reemplace el diseño aprobado en el Segundo ITS por un diseño que incluya el manejo integral del DRF [depósito de relaves filtrados] con sus instalaciones auxiliares asociadas [...]"; lo cual implica una ligera variación en la huella final y su extensión</i>". Sin embargo, ha omitido indicar la extensión y porcentaje de incremento de la huella a causa de la modificación propuesta en el depósito de relaves filtrados.</p>	<p>a. Se requiere que el Titular: a1. Determine la extensión y porcentaje del incremento de la huella aprobada a causa de la mayor área a ser ocupada por el depósito de relaves filtrados. Presentar el plano correspondiente. a2. De corresponder, debe replantearse la configuración del depósito de relaves a fin de que no haya superposición a ecosistemas frágiles. b. Se requiere que el Titular: b1. Adecue la codificación (número de plano) de los planos conforme son presentados en el Anexo 9.7.3.</p>	<p>a. El Titular: a1. El Titular presenta el Cuadro 9.7.17A en el que se indican las áreas adicionales a ocupar y que implican la modificación de la huella aprobada por los componentes propuestos, entre ellos el depósito de relave filtrados. a2. Indica que ninguno de los componentes del proyecto se superpone a ecosistemas frágiles.</p>	<p>a1. Si a2. Si b. Si. c. 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.



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

N°	Ítem	Sustento	Observación	Levantamiento	Subsanada Sí/no
		<p>De superponerse la variación de la huella aprobada, a causa el cambio propuesto en el DRF, a ecosistemas frágiles, como son bofedales, no es procedente la presentación de un ITS, conforme el tercer considerando del inciso B de la RM N° 120-2014-MEM/DM¹.</p> <p>b. En la descripción del sistema raincoat se indica que <i>"En el plano 10468802-3000-B-113 y 10468802-3000-B-114 del Anexo 9.7.3 se muestran en detalle la configuración del sistema raincoat"</i>; al describir las Pozas de subdrenaje, colección de infiltraciones, poza raincoat y poza de mayores eventos se indica que <i>"En el plano 10468802-3000-B-113 y 10468802-3000-B-114 del Anexo 9.7.3 se muestra en detalle la configuración de estas pozas"</i>, y <i>"Los planos 10468801-3000-B-113, 10468801-3000-B-114 y 10468801-3000-B-115 muestran la nivelación, las secciones y los detalles de la poza de colección de infiltraciones, poza raincoat y poza de eventos mayores"</i>. Revisados los anexos correspondientes no se ha podido ubicar los planos con los códigos (número de plano) indicados, sin embargo, los contenidos de los mismos han sido presentados con otra codificación, por lo que se requiere su corrección para su mejor identificación.</p> <p>c. Se indica en la descripción del Sistema de bombeo y línea de</p>	<p>b2. Realice, según corresponda, los cambios necesarios a lo largo del desarrollo de la ITS.</p> <p>c. Se requiere que el Titular presente en un plano, a una escala adecuada, el trazo de la tubería de bombeo desde las pozas de colección de infiltraciones y mayores eventos del DRF hacia la poza de agua de procesos.</p>	<p>b. El Titular:</p> <p>b1. Corrige la codificación de los planos según lo solicitado.</p> <p>b2. Realiza los cambios respectivos.</p> <p>c. El Titular presenta el plano 104688-EP-00000-20000-0 en el Anexo 9.7.3 con el trazo de la tubería de bombeo desde las pozas de colección de infiltraciones y mayores eventos del DRF hacia la poza de agua de procesos.</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.



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

N°	Ítem	Sustento	Observación	Levantamiento	Subsanada Sí/no
		impulsión que "los flujos captados en las pozas de colección de infiltraciones y mayores eventos del DRF se derivarán hacia la poza de agua de procesos, cuyo trazo se observa en la Figura 9.7.1. Las características del sistema de bombeo serán similares a las descritas en el EIA-d", sin embargo, la figura indicada presenta la ubicación de los componentes propuestos, pero no el trazo de la tubería de bombeo desde las pozas de colección de infiltraciones y mayores eventos del DRF hacia la poza de agua de procesos.			
46	Capítulo 9, numeral 9.7.6 (páginas 9-168 – 9-170)	a. El Titular indica que "los accesos tendrán en total una longitud total de aproximadamente 26,7 km, ocuparán en conjunto un área de aproximadamente 24,45 ha, y se requerirá para su conformación un volumen de movimiento de tierras de aproximadamente 427 744,5 m ³ de corte y 51 598 m ³ de relleno". Sin embargo, las cantidades indicadas no coinciden con lo mostrado en el cuadro 9.7.14- Características de los tramos de acceso propuestos en el presente ITS, ni con las cantidades mostradas en el cuadro 9.7.16-áreas a disturbar y volumen de movimiento de tierras – con cambio. Además, en el cuadro 9.7.14- Características de los tramos de acceso propuestos en el presente ITS no se indican las componentes del proyecto	a. Se requiere que el Titular: a1. Compatibilice las cantidades de longitud, áreas y volúmenes referidas a la conformación de los accesos propuestos. a2. Indicar los componentes del proyecto que serán interconectados por cada uno de los accesos internos propuestos. b. Se requiere que el Titular: b1. Describir la secuencia y cronograma de ejecución de los accesos internos que se superponen a otros componentes propuestos. Se debe mostrar la configuración final de las superposiciones identificadas en un plano. b2. Presentar el archivo KMZ del acceso interno 8a.	a. El Titular: a1. Indica que los accesos (accesos y caminos internos) tendrán una longitud total de 24.37 km, ocuparán un área de 37,43 ha, y el movimiento será de 488 608,55 m ³ , siendo estas cantidades consistentes con las mostradas en los cuadros 9.7.15 y 9.7.18 . Cabe indicar que el Titular incorporó el acceso interno 12, presentando su descripción en el Anexo 9.7.20. a2. En el cuadro 9.7.16 incluye una columna con la descripción de	a1. Si a2. Si b1. Si b2. Si b3. Si b4. Si b5. Si b6. Si.



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

N°	Ítem	Sustento	Observación	Levantamiento	Subsanada Sí/no
		<p>que son interconectados por cada acceso interno.</p> <p>b. De acuerdo a los archivos KMZ y planos de los accesos internos propuestos por el Titular, se han identificado las siguientes superposiciones con otros componentes propuestos:</p> <ul style="list-style-type: none"> El acceso interno 2 se superpone a la cantera de agregados A. <ul style="list-style-type: none"> El acceso interno 5 se superpone a la cantera de agregados 2a y a la cantera de roca 1. En acceso interno 7 se superpone a la cantera de relleno estructural F. El acceso interno 11 se superpone a la poza de agua barren. <p>Por lo que se requiere indicar la secuencia y cronograma de ejecución de componentes indicados, así como mostrar la configuración final de las superposiciones identificadas en un plano.</p> <p>Además, en los archivos KMZ presentados, se observa lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> No se muestra el trazo del acceso interno 8a. 	<p>b3. Indicar el instrumento ambiental que aprobó los accesos existentes sobre los que superponen a los accesos internos 2, 2a, 5, 6, 7, 10 y 11.</p> <p>b4. Incluir en el ITS y presentar los planos correspondientes al acceso interno que conduce hacia las pozas de evaporación.</p> <p>b5. Determine la extensión y porcentaje del incremento de la huella aprobada a causa de la construcción del acceso que conduce a las pozas de evaporación. Presentar el plano correspondiente.</p> <p>b6. De corresponder, debe replantearse la configuración del acceso interno a fin de que no haya superposición a ecosistemas frágiles.</p> <p>c. Se requiere que el Titular:</p> <p>c1. Justifique el corte de talud proyectado en el acceso interno 2 y sobre el que se va a proceder a la explotación de la cantera A.</p> <p>c2. Compatibilice las distancias del acceso interno 5 con lo mostrado en los planos respectivos. De igual manera, verificar las distancias para el resto de accesos propuestos.</p> <p>c3. Complete en los planos de los accesos internos propuestos las obras de arte u otros requeridos</p>	<p>los lugres que interconecta cuadra acceso propuesto.</p> <p>b. El titular:</p> <p>b1. Indica que los accesos serán habilitados previamente a las canteras, siendo el volumen de corte depositado temporalmente dentro del área de las canteras donde exista superposición.</p> <p>b.2 Presenta los archivos kmz solicitados.</p> <p>b3. Indica que los accesos existentes fueron aprobados en la 3ra MEIA del Proyecto Chucapaca mediante R.D. N° 345-2015-MEM-DGAA</p> <p>b4. Indica que corresponde al acceso interno 12 habiendo presentado en el Anexo 9.7.20 sus características y planos.</p> <p>b5. El Titular presenta el Cuadro 9.7.17A en el que se indican las áreas adicionales a ocupar y que implican la modificación de la huella aprobada por los componentes propuestos,</p>	<p>c1. Si.</p> <p>c2. Si.</p> <p>c3. Si</p> <p>c4. Si</p>



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

N°	Ítem	Sustento	Observación	Levantamiento	Subsanada Sí/no
		<ul style="list-style-type: none"> Los accesos internos 2, 2a, 5, 6, 7, 10 y 11 se ubican parcialmente sobre accesos existentes, habiéndose omitido indicar el instrumento ambiental que aprobó la ejecución de las vías existentes. En los archivos KMZ presentados se observa un acceso hacia las pozas de evaporación que no han sido incluidos en el cuadro 9.7.14 -Características de los tramos de acceso propuestos en el presente ITS ni se han presentado los planos correspondientes. <p>Además, parte de este acceso se encuentra fuera de la huella aprobada. Se debe indicar la extensión y porcentaje de incremento de la huella a causa de la construcción del acceso en mención. Además, de superponerse el área propuesta de la chimenea N° 6 y su acceso interno a ecosistemas frágiles, como bofedales, no es procedente la presentación de un ITS conforme el tercer considerando del inciso B de la RM N° 120-2014-MEM/DM¹.</p> <p>c. Conforme el plano 0468804-4400-B-105 del anexo 9.7.20-Ingeniería de Diseño de los accesos, se observa que en el acceso interno 2 se ha proyectado un corte sobre el talud izquierdo entre las progresivas km 0+640 y km 0+700, el que debe justificarse considerando que en dicho tramo se</p>	<p>para la conducción de los efluentes a generarse por el proyecto.</p> <p>c4. Presentar los planos de las estructuras u obras de arte propuestas.</p>	<p>entre ellos las pozas de evaporación y el acceso 12.</p> <p>b6.. Indica que ninguno de los componentes del proyecto se superpone a ecosistemas frágiles.</p> <p>c. El Titular:</p> <p>c1. Indica que los accesos serán habilitados previamente a las canteras, siendo el volumen de corte depositado temporalmente dentro del área de las canteras donde exista superposición, por lo que corresponde realizar el corte del talud indicado.</p> <p>c2. Ha realizado las correcciones a las longitudes de los accesos 5, 10 y 11.</p> <p>c3. Presenta los planos 10468804-4400-B-133 y 10468804-4400-B-134 en el Anexo 9.7.20 con el detalle solicitado para las obras de arte.</p> <p>c4. Indica que se presenta los planos 10468804-4400-B-133 y 10468804-4400-B-134 en el</p>	



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

N°	Ítem	Sustento	Observación	Levantamiento	Subsanada Sí/no
		<p>ubica el área de explotación de la Cantera A.</p> <p>Se presentan los planos 0468804-4400-B-107 y 0468804-4400-B-108 en el anexo 9.7.20-Ingeniería de Diseño de los accesos, en los que se observa que la longitud del acceso interno 5 no es concordante con la mostrada en el cuadro 9.7.14-Características de los tramos de acceso propuestos en el presente ITS.</p> <p>Del plano SGB-FS-DWG-040700-008 se observa que la vía colinda con la poza de aguas de proceso 2, habiéndose omitido colocar en el plano la alcantarilla o tubería relacionada la poza indicada.</p> <p>Conforme el plano 10468804-4400-B-117 el acceso interno 10a se encuentra entre la planta de procesos y la planta detoxificación de solución, sin embargo, no se observa ninguna conexión (tubería, otros) entre ambas instalaciones.</p> <p>En las vistas de planta de los planos presentados se han ubicado estructuras hidráulicas como alcantarillas, estructuras de descarga (de las cunetas), sin embargo, se ha omitido presentar los planos de diseño de las estructuras propuestas.</p>		<p>Anexo 9.7.20 con el detalle solicitado para las obras de arte.</p>	



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

N°	Ítem	Sustento	Observación	Levantamiento	Subsanada Sí/no
47	Capítulo 9, numeral 9.7.8.1. (pág. 9-175)	<p>En el cuadro 9.7.16 se presentan las áreas a disturbar y volumen de movimiento de tierras – con cambio, de cada una de las labores subterráneas e instalaciones superficiales propuestas en la 3ra ITS y las aprobadas en la 2da ITS y EIAd. Al respecto, se indica lo siguiente:</p> <p>a. Las áreas a disturbarse y/o volúmenes de material inadecuado requeridos para conformar las plataformas de las labores subterráneas indicadas en el Cuadro 9.7.16-Áreas a disturbar y volumen de movimiento de tierras – con cambio no concuerdan con los mostrados en el cuadro presentado en la última página del Informe de reconfiguración del minado y el desarrollo subterráneo para la explotación del yacimiento San Gabriel presentado en el Anexo 9.7.1-Ingeniería de diseño 'Reconfiguración del diseño de las labores subterráneas'. De igual forma, se verifica que el volumen de material inadecuado para el DME1 indicado en el cuadro 9.7.16-Áreas a disturbar y volumen de movimiento de tierras – con cambio, para la presente ITS no es concordante con el indicado en la tabla 6-2 de la sección 6.2.3-Excavación para cimentación correspondiente al Estudio de</p>	<p>Se requiere que el Titular:</p> <p>a. Verifique las cantidades de las áreas y volúmenes de las áreas presentadas en el Cuadro 9.7.16-áreas a disturbar y volumen de movimiento de tierras – con cambio, para cada una de las labores subterráneas o instalaciones superficiales proyectadas, las que deben ser concordantes con sus anexos, planos y archivos KMZ presentados.</p> <p>b. Indique de corresponder</p> <p>b1. En el cuadro 9.7.16-áreas a disturbar y volumen de movimiento de tierras – con cambio, que áreas a ser disturbadas requerirán de trabajos de perforación y voladura y los volúmenes de roca a fragmentar.</p> <p>b2. De corresponder, se debe identificar, evaluar y describir los impactos asociados a los trabajos de perforación y voladura que sean requeridos.</p> <p>b3. De corresponder, establecer las medidas de mitigación, prevención, control y seguimiento respectivas.</p>	<p>a. El Titular procede a actualizar o corregir las áreas y volúmenes del cuadro 9.7.18 (numeración en el 3er ITS)..</p> <p>b. El Titular:</p> <p>b.1 Presenta el cuadro 9.7.18A indicando que componentes superficiales requerirán trabajos de corte en roca.</p> <p>b2. Indica en su respuesta que no se realizarán trabajos de voladura, por lo que no se requiere realizar la evaluación de impactos.</p> <p>b3. Indica en su respuesta que no se realizarán trabajos de voladura, por lo que no se requiere medidas de manejo.</p> <p>b.4 Indica que solo se ha incluido el cuadro 9.7.18A, por lo que no corresponde realizar mayores cambios.</p> <p>c. El titular:</p> <p>c1. Presenta los archivos KMZ con los nombres de los</p>	<p>a. Si.</p> <p>b1. Si.</p> <p>b2. Si</p> <p>b3. Si</p> <p>b4. Si</p> <p>c1. Si</p> <p>c2. Si</p> <p>c3. Si</p> <p>c4. 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.



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

N°	Ítem	Sustento	Observación	Levantamiento	Subsanada Sí/no
		<p>Factibilidad del Depósito de Material Excedente (DME) presentado en el Anexo 9.7.2 Estudio de Factibilidad DME1.</p> <p>La magnitud de las áreas propuestas en el cuadro 9.7.16 no concuerdan con los polígonos de los archivos KMZ presentados.</p> <p>Es preciso compatibilizar la magnitud de las áreas a disturbar y los volúmenes de materiales inadecuados que serán dispuestos en el depósito respectivo, con la finalidad de dar coherencia al contenido de la 3ra. ITS.</p> <p>b. Por otro lado, no se precisa si el movimiento de tierras requerido para cada una de las instalaciones o labores superficiales requerirá de trabajos de perforación y voladura, indicando el área y volumen de roca que será necesario fragmentar. De corresponder realizar trabajos de perforación y voladura, corresponde identificar y evaluar los impactos asociados y proponer las medidas correspondientes.</p> <p>c. El Titular presenta en formato PDF el archivo 133282_2021_94193_Cap9Figuras que incluye planos con los componentes aprobados del proyecto, así como los componentes</p>	<p>b.4 Realice, según corresponda, los cambios necesarios a lo largo del desarrollo de la ITS.</p> <p>c. Se requiere que el Titular:</p> <p>c.1 Compatibilice los nombres de las labores o instalaciones que figuran en la figura 9.10.2 del archivo 33282_2021_94193_Cap9 Figuras y los polígonos del archivo KMZ presentado.</p> <p>c.2 Compatibilizar el color de las chimeneas de la leyenda con lo presentado en la figura 9.10.2 y colocar los nombres correspondientes de estas en el plano.</p> <p>c.3 Graficar tanto, en la figura 9.10.21 y en el archivo KMZ los caminos interno y perimetral relacionados al depósito de relaves filtrados, así como todas las áreas a intervenir.</p> <p>c.4 Las correcciones indicadas deberán considerarse, según corresponda, en los planos, mapas o figuras presentadas a lo largo del desarrollo de la ITS.</p>	<p>componentes del proyecto de acuerdo a presentado en el capítulo 9 y figura 9.7.1.</p> <p>c2. Presentó la modificación de la leyenda y nombre de las canteras en la figura 9.10.2 según lo solicitado.</p> <p>c3. Presenta las figuras del capítulo 9 actualizadas e indica que el acceso 8A es el camino interno del depósito de relave filtrados.</p> <p>c4. Ha procedido a actualizar los según lo solicitado.</p>	



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”

N°	Ítem	Sustento	Observación	Levantamiento	Subsanada Sí/no
		<p>que forman parte de los cambios propuestos en la 3ra ITS. De igual forma, se presentan los polígonos en formato KMZ con los componentes aprobados y los cambios considerados en la 3era ITS. Del resultado de la comparación de ambos documentos se observa una discrepancia en un área a disturbar.</p> <p>Además, en la figura 9.10.2 del archivo indicado el área con nombre Bocamina N° 1 es denominado en los archivos KMZ como “Plataforma de abastecimiento de energía a mina”. También en la leyenda se menciona un camino interno que han sido omitido tanto en el plano (figura 9.10.2) como en el archivo KMZ proporcionado. Cabe indicar que en la sección 9.7.3.2 -Cambio propuesto en el depósito de relaves filtrados se describe un camino perimetral que tampoco es graficado en la figura 9.10.2 y en los archivos KMZ presentados. Asimismo, las chimeneas graficadas en la figura 9.10.2 presentan en la leyenda un color diferente al mostrado en el plano no indicándose además los nombres asignados a éstas.</p> <p>Es preciso compatibilizar la denominación de las áreas a intervenir e incluir todas ellas en los</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.



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

N°	Ítem	Sustento	Observación	Levantamiento	Subsanada Sí/no
		planos y archivos KMZ presentados para su correcta evaluación.			
		Capítulo 10 Identificación y evaluación de impactos			
48	Capítulo 10 Numeral 10.2.2.2 (Pág. 10-16 al 10-19)	<p>El titular menciona como parte del contenido Caracterización de impactos: índice de incidencia del ítem 10.4.2.2 Valoración de impactos, "(...) <i>para determinar el índice de incidencia se evalúan diversos atributos, entre los cuales se encuentra a la "acumulación", por lo cual, la evaluación de impactos del presente ITS comprende también a los posibles impactos acumulativos con respecto a lo ya aprobado en el EIA-d y Primer ITS.</i></p> <p><u>Como se ha indicado anteriormente, la construcción del proyecto no ha iniciado a la fecha y los cambios que se proponen en el presente ITS más bien, así como los contemplados en el Primer ITS aprobado, están enfocados a que el proyecto se construya de manera más eficiente. (...)</u></p> <p>Sin embargo, en el primer párrafo descrito no se hace mención al Segundo ITS, toda vez que en el ítem 10.4.2 se describe lo referente al efecto acumulativo de los cambios propuestos en el presente ITS. Mientras que, en el segundo párrafo descrito, tampoco se hace mención al Segundo ITS, toda vez que está relacionado con lo indicado en</p>	<p>Se requiere que el titular verifique la mención del término "Segundo ITS" en el desarrollo del contenido de Caracterización de impactos: índice de incidencia del ítem 10.4.2.2 Valoración de impactos, toda vez que en el ítem 10.4.2 se describe lo referente al efecto acumulativo de los cambios propuestos en el presente ITS, y que está relacionado con lo indicado en el objetivo general del Tercer ITS (ítem 4.1).</p>	<p>El titular hace las correcciones al contenido "Caracterización de impactos: índice de incidencia" del ítem 10.2.2.2, de manera que se incluye el Segundo ITS en la referencia.</p>	Sí



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

N°	Ítem	Sustento	Observación	Levantamiento	Subsanada Sí/no
		el objetivo general del Tercer ITS (ítem 4.1).			
49	Capítulo 10 Numeral 10.4.1.3 Pág. 10-44	<p>En el ítem 10.4.1.3 Identificación de relaciones proyecto-entorno (causa-efecto), referente a agua superficial, se indica que los cambios propuestos por el presente ITS no originarán impactos potenciales adicionales o diferenciales en el agua superficial. Es así que se señala que las implicancias en el agua superficial, de acuerdo a lo indicado por el titular, está relacionado con riesgos por derrames o fugas, descarga de efluentes, etc.</p> <p>Sin embargo, de acuerdo a la información presentada en el capítulo 9, se observa que habrá un incremento en el caudal de vertimiento aprobado proveniente de la PTARI.</p>	<p>Se requiere al titular modificar el objetivo propuesto referente a la reconfiguración de la PTARI y las actividades asociadas a ello, de manera que no se generen impactos al agua superficial producto del tercer ITS. Considerando que de acuerdo a la información presentada se estaría generando un incremento en el caudal de vertimiento aprobado. El titular debe tener presente que para la procedencia de un ITS no se debe haber impactos al agua (Decreto Supremo N° 120-2014-MEM/DM y numeral 132.5 del Decreto Supremo N°005-2020-EM).</p> <p>En caso contrario, el titular debe sustentar la disposición final de los excedentes de la PTARI, considerando que el caudal de vertimiento aprobado no debe ser incrementado.</p>	<p>El titular indica en el ítem 10.4.1.3 (subtítulo "agua superficial") que el proyecto no considera el incremento de las descargas aprobadas en el EIA-d. Los resultados del balance confirman que no habrá incremento en el caudal aprobado de descarga al cuerpo de agua, lo que se refleja en el Cuadro 9.7.23 (Capítulo 9) y Anexo 9.7.21. El titular señala que los vertimientos aprobados no serán excedidos.</p>	Sí
50	Capítulo 10 Numeral 10.4.1.3 Pág. 10-44	<p>En el ítem 10.4.1.3 Identificación de relaciones proyecto-entorno (causa-efecto), referente a agua subterránea, se indica que los cambios propuestos por el presente ITS no originarán un efecto adicional por la variación del régimen hídrico y, por ende, no variará tampoco el régimen de flujo de agua subterránea (recarga y descarga) más allá de lo ya contemplado en el EIA-d aprobado.</p>	<p>Se requiere al titular modificar el objetivo propuesto referente a la reconfiguración de las labores subterráneas y las actividades asociadas a ello, de manera que no se generen impactos al agua subterránea producto del tercer ITS. Considerando que de acuerdo a la información presentada se estaría generando un incremento en el caudal de drenaje de las labores subterráneas</p>	<p>El titular indica en el ítem 10.4.1.3 (subtítulo "agua subterránea"), que el EIA-d aprobado consideró que la infiltración en las labores subterráneas sería en promedio de 20 L/s, con picos de hasta 40 L/s como consecuencia de la intercepción con las principales zonas de fracturación. En el Tercer ITS el caudal de drenaje o</p>	Sí



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

N°	Ítem	Sustento	Observación	Levantamiento	Subsanada Sí/no
		<p>Dichos cambios comprenden principalmente cambios de configuración de componentes ya aprobados, por lo que su desarrollo no implica en general algún tipo de impacto adicional sobre la hidrogeología. Es así que se señala que las implicancias en el agua subterránea, de acuerdo a lo indicado por el titular, está relacionado con riesgos por derrames o fugas, descarga de efluentes, etc.</p> <p>Sin embargo, de acuerdo a la información presentada en el capítulo 9, se observa que habrá un incremento en el caudal de drenaje aprobado producto de la modificación en las labores subterráneas propuestas por el tercer ITS.</p>	<p>aprobado. El titular debe tener presente que para la procedencia de un ITS no se debe haber impactos al agua (Decreto Supremo N° 120-2014-MEM/DM y numeral 132.5 del Decreto Supremo N°005-2020-EM).</p> <p>El titular debe sustentar que no se generarán impactos al agua subterránea, mediante el Estudio Hidrogeológico.</p>	<p>filtraciones de labores subterráneas ha sido calculado en la Actualización hidrogeológica (Anexo 9.7.1). Las proyecciones del caudal de minado subterráneo indican que este alcanza valores promedios mensuales menores a 20,0 L/s a partir del mes 36 (o inicio del año 3) del inicio del pre-minado, por lo que el titular precisa que no se considera impactos adicionales en agua subterránea por los cambios en el minado.</p>	
51	<p>Capítulo 10</p> <p>Numeral 10.4.2.1</p> <p>Pág. 10-56</p>	<p>En el ítem 10.4.2.1 Suelos, se hace una descripción de la clasificación y valoración de los impactos para Suelos. Es así que se indica que el tercer ITS comprende la ocupación de terrenos adicionales debido a la ocupación parcial de la poza de evaporación, Depósito de relaves filtrados, accesos, plataforma de la chimenea 6 y DME1, componentes que salen fuera del polígono aprobado para la huella del proyecto, lo que equivale a una ocupación adicional de</p>	<p>Se requiere que el Titular:</p> <p>b4. Indique y dimensione el incremento de los componentes mencionados (áreas y porcentajes, presentando los planos correspondientes e indicando si dichos incrementos modifican el área efectiva o área de influencia ambiental directa previamente aprobadas en el EIA-d.</p> <p>b5. Realice la evaluación de las nuevas áreas ocupadas por cada</p>	<p>El titular:</p> <p>a) En el ítem 10.4.1.3, (subtítulo "Suelos") indica que se presenta referencialmente en la Tabla 10.4.4 los cálculos correspondientes al incremento de las áreas de los componentes como consecuencia de los cambios del presente ITS. Asimismo, se explica que el</p>	<p>a) Sí</p> <p>b) Sí</p>



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

N°	Ítem	Sustento	Observación	Levantamiento	Subsanada Sí/no
		<p>terrenos de aproximadamente 2,7 ha, lo cual también se refleja en el Capítulo 9.</p> <p>Sin embargo, ha omitido indicar la extensión y porcentaje de incremento de la huella ambiental, <u>por cada uno de los componentes mencionados</u>, así como la realización del análisis de la ocupación de las nuevas áreas <u>por cada componente</u>, contrastándolos con las unidades de suelo, capacidad de uso mayor, uso actual de suelos, cobertura vegetal, entre otros), evaluar los impactos y describir las medidas ambientales correspondientes. La ocupación del área nueva deberá ser comparada también con el área efectiva o área de influencia ambiental directa previamente aprobadas. De afectarse o sobreponerse a ecosistemas frágiles, como bofedales, no es procedente la presentación de un ITS, conforme el tercer considerando del inciso B de la RM N° 120-2014-MEM/DM</p>	<p>componente propuesto, contrastando entre otros con los suelos (unidades de suelo, capacidad de uso mayor y uso actual), flora y vegetación.</p> <p>De corresponder los impactos evaluados, proponer las medidas correspondientes.</p>	<p>criterio de 20% del incremento del área solo es orientativo y no implica una limitante a los cambios, en tanto, ese se demuestre que su impacto es no significativo. Precisa que el área adicional impactada por el Tercer ITS (2,7 ha) no modifica el área efectiva y por lo tanto no modifica el área de influencia ambiental directa.</p> <p>b) En las Tablas 10.4.4, 10.4.5, 10.4.6, 10.4.7 y 10.4.8 (sección 10.4.2.1 y 10.4.2.4) presenta los cálculos correspondientes al incremento de las áreas de los componentes como consecuencia de los cambios del presente ITS, al porcentaje de afectación de suelos por componente tomando como base las unidades de suelo, capacidad de uso mayor y uso actual, así como las formaciones vegetales. El titular señala que, la huella de los componentes nuevos y modificados en el Tercer ITS es de aproximadamente 121 ha, de las cuales solo 2,7 ha corresponden a áreas nuevas que no fueron consideradas como pérdida de suelo en la evaluación de impactos hasta el Segundo ITS, ya que, los IGA asociados al proyecto San Gabriel consideraron la "huella del</p>	



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

N°	Ítem	Sustento	Observación	Levantamiento	Subsanada Sí/no
				proyecto" como área a ser totalmente impactada, por lo que los cambios en áreas que ocurran en el interior de dicha huella ya fueron evaluados como pérdidas en las respectivas evaluaciones de impactos. Por lo tanto, el área adicional impactada por el presente ITS (2,7 ha) no modifica el área efectiva y por lo tanto no modifica el área de influencia ambiental directa.	
52	Capítulo 10 Numeral 10.4.2.2 (Pág. 10-68)	El titular describe las relaciones causas y efectos del aspecto aire para las etapas de construcción y operación (ítem 10.4.2.2), pero no describe la evaluación de los impactos ambientales potenciales, de acuerdo con la metodología de RIAM, lo cual debe ser concordante con lo mencionado en a la Tabla 10.4.4 Matriz RIAM de evaluación de impactos ambientales potenciales – Etapa de construcción. Además, no existe trazabilidad entre los títulos "Aire-Etapa de construcción y operación" del ítem 10.4.2.2 y "Matriz RIAM de evaluación de impactos ambientales potenciales – Etapa de construcción" de la Tabla 10.4.4.	Se requiere que el titular describa la evaluación de sub-aspecto de calidad del aire, y haga mención a la Tabla 10.4.4. Asimismo, verifique la trazabilidad de la información entre lo descrito en el ítem 10.4.2.2 Aire-Etapa de construcción y operación y lo presentado en la Tabla 10.4.4 Matriz RIAM de evaluación de impactos ambientales potenciales – Etapa de construcción; y, en caso sea necesario, elaborar una tabla adicional a la antes mencionada para una mejor comprensión.	El titular presenta en el ítem 10.4.2.2, el análisis RIAM para calidad del aire. Dicho análisis contempla la Tabla 10.4.4 para la etapa de construcción y la nueva Tabla 10.4.4A para la etapa de operación.	Sí
53	Capítulo 10 Numeral 10.4.2.3	El titular: a) Evalúa los impactos ambientales potenciales, tomando en cuenta la calificación según la metodología de	Se requiere que el titular: a) No mencione el término vibraciones añadida como nota de pie del Cuadro 8.4.34, el significado de los	El titular: a) Eliminado el término vibraciones del análisis del componente ambiental ruido	Sí



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

N°	Ítem	Sustento	Observación	Levantamiento	Subsanada Sí/no
	(Pág. 10-69 y 10-70)	<p>RIAM (ítem 10.4.2.3 Ruido-Etapa de construcción y operación), donde para la variable analizada de reversibilidad del aspecto ruido, hace mención al aumento en los niveles de ruido y vibraciones, toda vez que en el ítem 10.4.1.3 Identificación de relaciones proyecto-entorno (causa-efecto) para el medio físico de ruido y vibraciones, se dejó en claro que, para las etapas de construcción, operación y cierre no se han identificado impactos potenciales diferenciales o adicionales sobre el sub-aspecto de vibraciones.</p> <p>b) Determinó según la metodología de RIAM que, no hay impacto adicional de variación en los niveles de ruido al evaluado en el EIA-d como consecuencia de los cambios propuestos en el Tercer ITS; sin embargo, no menciona a la Tabla 10.4.4 Matriz RIAM de evaluación de impactos ambientales potenciales – Etapa de construcción. Además, no existe trazabilidad entre los títulos "Ruido-Etapa de construcción y operación" del ítem 10.4.2.3 y "Matriz RIAM de evaluación de impactos ambientales potenciales – Etapa de construcción" de la Tabla 10.4.4.</p>	<p>subíndices (1) y (2), que se muestran en ese mismo.</p> <p>b) Mencione a la Tabla 10.4.4 como parte de la descripción de la evaluación de sub-aspecto de niveles de ruido. Asimismo, verifique la trazabilidad de la información entre lo descrito en el ítem 10.4.2.3 Ruido-Etapa de construcción y operación y lo presentado en la Tabla 10.4.4 Matriz RIAM de evaluación de impactos ambientales potenciales – Etapa de construcción; y, en caso sea necesario, elaborar una tabla adicional a la antes mencionada para una mejor comprensión.</p>	<p>en el ítem 10.4.2.3. Asimismo, en el Capítulo 8, Cuadro 8.4.34 se presenta el significado de los subíndices 1 y 2.</p> <p>b) En el ítem 10.4.2.2 presenta el análisis RIAM para ruido. Dicho análisis contempla la Tabla 10.4.4 para la etapa de construcción y la nueva Tabla 10.4.4A para la etapa de operación.</p>	
54	Capítulo 10 Numeral 10.4.2.4 Pág. 10-70 a 10-81	El Titular indica que no habrá afectación a ecosistemas frágiles como cuerpos de agua y bofedales. Así mismo, indica que los componentes propuestos del ITS serán ejecutados dentro de la huella del	<p>El Titular</p> <p>a) Deberá presentar el cálculo de las áreas a intervenir propuestas en relación con el área de los componentes aprobados, separados por formación vegetal en</p>	<p>El Titular:</p> <p>a) Presenta en la Tabla 10.4.8 (10.4.2.4) los cálculos de porcentaje de afectación de formaciones vegetales, donde la huella de los componentes</p>	<p>a) Sí</p> <p>b) Si</p>



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

N°	Ítem	Sustento	Observación	Levantamiento	Subsanada Sí/no
		<p>proyecto aprobada, sin embargo, ésta huella es mayor al área ocupada por los componentes aprobados del proyecto con IGA aprobado. Para ello, presenta el Cuadro 10.4.8 Formaciones vegetales y coberturas del suelo a ser afectadas por el proyecto.</p> <p>Asimismo, respecto a la perturbación sobre la cobertura vegetal, indica que "...aunque esta se daría de manera puntual sobre el área de ocupación directa de las instalaciones y de manera general sobre la huella del proyecto aprobada, siendo marginal la ocupación de terrenos adicionales...". Sin embargo, debe tomarse en cuenta que por medio de un ITS no corresponde la adición de mayores áreas de afectación a ecosistemas frágiles que las aprobadas en el EIAd.</p>	<p>el Cuadro 10.4.8 "Formaciones vegetales y coberturas del suelo" a ser afectadas por el proyecto, con el fin de determinar que no se produzcan impactos adicionales a los considerados en el IGA aprobado.</p> <p>b) Deberá sustentar para cada componente propuesto la no afectación a ecosistemas frágiles, pudiendo presentar información de campo con fotografías georeferenciadas, análisis de imágenes satelitales u otra información relevante y válida, con el fin de determinar el impacto real en las condiciones actuales del área a impactar, considerando que la línea base presentada tiene más de cinco años de ser tomada.</p>	<p>nuevos y modificados en el ITS es de 121 ha, de las cuales 2,7 ha corresponden a áreas nuevas ya considerada dentro de "huella del proyecto" en los IGAs aprobados del proyecto, dentro del área efectiva de proyecto y el área de influencia ambiental directa.</p> <p>b) Presenta en la Sección 8.5.2 un análisis NDVI y NDWI con imágenes satelitales del 2020, estableciendo que los nuevos componentes propuestos no se superponen con nuevas áreas ocupadas por ecosistemas frágiles no considerados en su EIAd.</p>	
55	Capítulo 10 Numeral 10.4.2.4 Pág. 10-81 a 10-91	El Titular presenta en la línea base biológica los listados de especies de flora y fauna protegida de UICN y CITES actualizada al año 2017, siendo que las listas vigentes a la fecha de presentación del presente ITS corresponden al año 2021.	El Titular deberá realizar la evaluación de impactos sobre especímenes pertenecientes a especies de flora y fauna con alguna categoría de amenaza y/o endemismo usando los listados vigentes de UICN (2021-3) y CITES (2021).	El Titular incluyó en su evaluación de impactos sobre especies de flora y fauna con alguna categoría de amenaza usando la información actualizada de línea base de acuerdo con los listados vigentes de UICN (2021-3) y CITES (2021).	Si
		Capítulo 11 Plan de Manejo Ambiental			



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

N°	Ítem	Sustento	Observación	Levantamiento	Subsanada Sí/no
56	Capítulo 11 Numeral 11.1.2.1 (Pág. 11-34)	El titular menciona, "(...) <i>con respecto al alcance del PVA aprobado en el EIA-d del proyecto, <u>únicamente se prevé la reubicación de la estación de monitoreo de emisiones atmosféricas debido a los cambios en la planta de procesos</u> (...)</i> "; sin embargo, debe de hacer referencia al Segundo ITS, ya que uno de sus objetivos específicos fue "Optimizar la red de monitoreo ambiental", el cual se encuentra relacionado con lo antes señalado.	Se requiere que el titular haga referencia al Segundo ITS, ya que uno de sus objetivos específicos fue "Optimizar la red de monitoreo ambiental", el cual se encuentra relacionado con lo descrito en el ítem 11.1.2.1 Programa de monitoreo ambiental.	El titular actualizó el ítem 11.1.2.1, haciendo referencia al Segundo ITS.	Sí
57	Capítulo 11 Numeral 11.1.2.1 Pág. 11-34	En el ítem 11.1.2.1 Programa de monitoreo ambiental, el titular señala: a) En lo que respecta a agua superficial y manantiales, las normas referidas a la calidad del agua superficial son principalmente la Ley de Recursos Hídricos (Ley N° 29338) y los ECA para Agua (Decreto Supremo N° 002-2008-MINAM y Decreto Supremo N° 015-2015-MINAM), según corresponda. En específico los resultados del monitoreo de calidad del agua superficial y manantiales se compararán con los valores establecidos en el Decreto Supremo N° 015-2015-MINAM, según resulte aplicable y la frecuencia será trimestral en las	El titular deberá: a) Considerar también la comparación de los resultados de monitoreo de agua superficial y manantiales con el ECA para agua 2017 (Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM) de forma referencial. Asimismo, precisar acerca de la frecuencia establecida (trimestral), tomando en cuenta que en el EIA-d se indica que las estaciones ACH-2 y ASSG-1A se monitorearán con una frecuencia mensual b) Considerar para la comparación de resultados de monitoreo de calidad de suelos, también al ECA para suelo actual (Decreto Supremo N° 011-2017-MINAM) de forma referencial.	El titular: a) El titular consideró que los resultados de monitoreo de agua superficial y manantiales se compararán de manera referencial con el ECA para agua 2017 (Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM). Las estaciones ASSG-1A y ACH-6 se monitorearán con una frecuencia mensual. b) El titular consideró que los resultados de monitoreo de suelos se compararán de manera referencial con ECA para suelo actual (Decreto Supremo N° 011-2017-MINAM)	a) Sí b) Sí



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

N°	Ítem	Sustento	Observación	Levantamiento	Subsanada Sí/no
		<p>etapas de construcción y operación.</p> <p>b) En lo que respecta a calidad de suelos, el titular señala, que la norma de comparación será el ECA para suelo aprobado mediante Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM y con una frecuencia trimestral durante las etapas de construcción y con una frecuencia anual durante las etapas de operación, cierre y post-cierre</p> <p>Sin embargo, con fines de complementar los resultados deberá considerarse también la comparación de los resultados de monitoreo con los ECA para agua y suelo actuales de forma referencial. Asimismo, se deberá precisar acerca de la diferencia en la frecuencia establecida en dos estaciones de monitoreo de agua en el ITS respecto a la aprobada en el EIA-d</p>			
58	<p>Capítulo 11</p> <p>Numeral 11.1.4</p> <p>Pág. 11-60</p>	<p>El Titular indica que los cambios propuestos en el presente ITS no implican la afectación de bofedales no contemplados ya en el EIA-d y que una vez que se inicie con las actividades de construcción del proyecto que impliquen la ocupación de bofedales aprobados (p. ej. reservorio de agua, DRF), se iniciará la ejecución del PCA conforme a lo</p>	<p>El Titular deberá verificar si en el Plan de compensación ambiental aprobado las áreas a intervenir aprobadas se superponen al área de los componentes propuestos en el presente ITS, de acuerdo con los sustentos requeridos en observaciones anteriores. Deberá tomar como referencia los componentes indicados en la Tabla 8.5.1-a "Distancia</p>	<p>El Titular indica que ninguno de los cambios planteados en el tercer ITS implica la afectación u ocupación de nuevos bofedales fuera de la huella aprobada en el EIA-d (Figura 8.5.1-2) ni de los bofedales considerados para las</p>	Si



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

N°	Ítem	Sustento	Observación	Levantamiento	Subsanada Sí/no
		aprobado en el EIA-d del proyecto. Al respecto, si bien los componentes reservorio de agua y DRF afectan directamente a los bofedales, la inclusión de nuevos accesos y otros componentes podrían superponerse a ecosistemas frágiles en áreas no contempladas en su PCA. Debe tenerse en cuenta que el PCA no puede ser modificado por medio de ITS, debido a que no contempla impactos residuales, según la jerarquía de mitigación.	de los componentes propuestos hacia los ecosistemas frágiles identificados" y debe superponer y señalar los componentes del proyecto individualmente en el mapa de compensación ambiental en una escala adecuada. Así mismo, deberá delimitar en el mapa del Plan de Compensación Ambiental las áreas de los ecosistemas frágiles a intervenir por el proyecto integral (EIAd e ITSs) y presentar las coordenadas de sus polígonos y de los componentes del proyecto integral, así como de las áreas donde se realizará la compensación ambiental, con el fin de determinar si ha habido variaciones desde el levantamiento de la línea base y de que no se añadan o incrementen nuevas áreas a compensar a las ya aprobadas.	actividades de Compensación Ambiental (Figura 11.1.7). Así mismo, el Titular presentó en la línea base el análisis de imágenes satelitales NDVI y NDWI que sustenta la no afectación a nuevos bofedales o una mayor extensión de los ya aprobados para compensar en el Plan de Compensación aprobado en su EIAd.	
Capítulo 12 Plan de Contingencias					
59	Capítulo 12, numeral 12.1.1 (pág. 12-2 / 12-4)	El Titular presenta los inventarios de los riesgos identificados para las actividades del proyecto en los Cuadros 12.1.1- Inventario de peligros asociados a la construcción de las instalaciones, Cuadro 12.1.2- Inventario de riesgos ambientales, sociales y culturales – Etapa de construcción y Cuadro 12.1.3- Inventario de peligros asociados a la operación del proyecto y Cuadro 12.1.4- Inventario de riesgos ambientales,	Se solicita al Titular: a. Actualice en los inventarios de riesgos ambientales y sociales del proyecto en sus etapas de construcción y operación incorporando los componentes propuestos. b. Proponga las medidas necesarias, para atender los riesgos que resulten de incorporar los componentes propuestos.	a. El Titular completa los cuadros 12.1.1 y 12.1.3 con las instalaciones incorporadas en el tercer ITS.. b. El Titular indica que los componentes propuestos en el tercer ITS son de la misma naturaleza o similares a los componentes previamente aprobados por lo que nos se	a. Si b. Si.



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

N°	Ítem	Sustento	Observación	Levantamiento	Subsanada Sí/no
		sociales y culturales – Etapa de operación. Sin embargo, se advierte que, en los cuadros indicados no se han contemplado los componentes propuestos en el presente ITS, por lo que no se identifican los peligros y evalúan los riesgos relacionados a los componentes propuestos, ni se contemplan las medidas respectivas.		consideran nuevos riesgos a los ya considerados.	
60	Capítulo 12, numeral 12.2 (pág. 12-8)	El Titular presenta las medidas de contingencia a implementar durante la ocurrencia de los siguientes riesgos como son: derrames durante el transporte de insumos y concentrado, derrames de químicos y combustibles, descarga de efluentes, colisiones con individuos de fauna terrestre, hallazgos arqueológicos, accidentes vehiculares y rotura o falla del dique del depósito de relaves filtrados. Al respecto, el Titular debe aclarar si los riesgos indicados corresponden a los cambios propuestos en la presente ITS, puesto que se advierten que hay riesgos que ya han sido considerados el plan de contingencias del EIA aprobado. De corresponder, se debe proponer las medidas a implementar antes, durante y después de ocurrida cada riesgo identificado.	Se requiere que el Titular: <ul style="list-style-type: none"> a. Indique si los riesgos indicados corresponden a los componentes propuestos en la ITS b. De corresponder, proponer las medidas de contingencia a implementar para cada uno de los riesgos identificados antes durante y después de ocurridos estos. 	El Titular: <ul style="list-style-type: none"> a. Indica que se analizaron los riesgos ambientales en una matriz de doble entrada e indica que los riesgos considerados para los componentes aprobados son los mismos que para los componentes propuestos en el primer ITS por lo que no se requieren medidas adicionales. b. El Titular desarrolla medidas antes, durante y después de los riesgos descritos en el primer ITS. 	a. Si b. Si



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

N°	Ítem	Sustento	Observación	Levantamiento	Subsanada Sí/no
61	Capítulo 12, numeral 12.2.3 (pág. 12-13 / 12-14)	<p>a. El Titular indica respecto a los efluentes a generarse en mina que <i>"debido a que la descarga de efluentes no tratados se considera un riesgo ambiental, se presentan a continuación las medidas de respuesta aplicables..."</i>. Aclarar el término "descarga de efluentes", ya que este implica una acción deliberada y no una contingencia relacionada a un riesgo ambiental¹⁵.</p> <p>b. Además, indica respecto a las descargas de efluentes industriales (aguas de contacto) o domésticos que <i>"No se prevé la descarga directamente de efluentes industriales (aguas de contacto) o domésticos generados en el proyecto sin tener un adecuado tratamiento previo, privilegiándose el reúso del agua. Sin embargo, se prevé que durante ciertos periodos podría ser necesario el vertimiento de efluentes domésticos tratados y vertimientos industriales tratados de manera continua, para lo cual se gestionarán las correspondientes autorizaciones de vertimiento correspondiente"</i>. Al respecto, no se especifica en que periodos y circunstancias se daría lugar dichos vertimientos sobre los que tendría que solicitar autorización.</p>	<p>Se requiere que el Titular:</p> <p>a. Aclare sobre la pertinencia de emplear el término "descarga".</p> <p>b. Indique los periodos y circunstancias se daría lugar el vertimiento de los efluentes domésticos e industriales tratados.</p>	<p>a. Indica que el término descarga se definió en el EIAd aprobado, y que, por tanto, no requiere aclaración.</p> <p>b. Indica que las condiciones de realizar vertimientos están definidas en el EIAd, por lo que no se detalla en la ITS.</p>	<p>a. Si</p> <p>b. Si.</p>

¹⁵ Sección 1.4 de la RM N° 455-2018—MINAM que aprueba la Guía para la identificación y caracterización de impactos ambientales en el marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental, se define riesgo ambiental como "la probabilidad de afectación del medio como resultado de las actividades del proyecto que suceda de manera inesperada."

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



Anexo 2

COORDENADAS DE LOS POLÍGONOS DEL ÁREA EFECTIVA DE LA
UM SAN GABRIEL

1. COORDENADAS DE LAS ÁREAS DE ACTIVIDAD MINERA

ÁREA DE ACTIVIDAD MINERA 1

Vértice	Sistema de Coordenadas UTM Datum WGS84, Zona 19 Sur		Vértice	Sistema de Coordenadas UTM Datum WGS84, Zona 19 Sur	
	ESTE	NORTE		ESTE	NORTE
1	330 125,30	8 208 282,05	9	329 914,34	8 208 548,63
2	329 987,72	8 208 228,61	10	329 923,94	8 208 620,14
3	329 970,03	8 208 239,21	11	329 936,84	8 208 591,46
4	329 906,55	8 208 316,90	12	329 997,96	8 208 449,76
5	329 788,00	8 208 373,62	13	330 026,58	8 208 418,18
6	329 787,46	8 208 414,53	14	330 116,19	8 208 375,56
7	329 786,94	8 208 454,05	15	330 158,74	8 208 363,59
8	329 863,14	8 208 544,54	16	330 137,25	8 208 331,28

Fuente: Tercer ITS San Gabriel

ÁREA DE ACTIVIDAD MINERA 2

Vértice	Sistema de Coordenadas UTM Datum WGS84, Zona 19 Sur		Vértice	Sistema de Coordenadas UTM Datum WGS84, Zona 19 Sur	
	ESTE	NORTE		ESTE	NORTE
1	332 414,35	8 208 218,72	34	330 312,76	8 208 330,72

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

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

Vértice	Sistema de Coordenadas UTM Datum WGS84, Zona 19 Sur		Vértice	Sistema de Coordenadas UTM Datum WGS84, Zona 19 Sur	
	ESTE	NORTE		ESTE	NORTE
2	332 869,86	8 208 002,11	35	330 332,16	8 208 358,26
3	332 886,39	8 207 744,14	36	330 413,52	8 208 350,32
4	332 562,28	8 207 648,23	37	330 503,65	8 208 271,08
5	332 357,70	8 207 321,33	38	330 587,69	8 208 273,50
6	332 045,41	8 207 269,62	39	330 781,36	8 208 206,82
7	331 773,98	8 207 415,13	40	330 905,27	8 208 094,40
8	331 683,46	8 207 415,09	41	330 964,80	8 208 022,96
9	331 329,32	8 207 541,08	42	331 191,64	8 208 022,89
10	331 280,81	8 207 635,40	43	331 253,02	8 208 058,88
11	331 140,80	8 207 651,37	44	331 375,26	8 208 041,94
12	331 090,11	8 207 673,98	45	331 370,50	8 208 094,33
13	331 085,24	8 207 715,04	46	331 491,25	8 208 079,49
14	331 060,29	8 207 761,16	47	331 566,79	8 208 100,83
15	330 912,83	8 207 703,06	48	331 614,42	8 208 143,69
16	330 731,86	8 207 717,88	49	331 684,71	8 208 159,85
17	330 626,87	8 207 815,49	50	331 707,40	8 208 178,14
18	330 502,57	8 207 925,00	51	331 772,65	8 208 180,05
19	330 430,80	8 207 908,47	52	331 788,07	8 208 183,59
20	330 377,57	8 207 853,21	53	331 810,00	8 208 158,40
21	330 316,22	8 207 797,25	54	331 818,35	8 208 132,41
22	330 229,71	8 207 858,36	55	331 859,53	8 208 124,43
23	330 176,52	8 207 921,86	56	331 882,03	8 208 158,67
24	330 343,21	8 208 029,82	57	331 822,97	8 208 219,78
25	330 378,13	8 208 095,38	58	331 885,64	8 208 283,24
26	330 447,25	8 208 134,56	59	331 926,12	8 208 281,66



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

Vértice	Sistema de Coordenadas UTM Datum WGS84, Zona 19 Sur		Vértice	Sistema de Coordenadas UTM Datum WGS84, Zona 19 Sur	
	ESTE	NORTE		ESTE	NORTE
27	330 445,16	8 208 169,72	60	332 024,55	8 208 200,69
28	330 429,39	8 208 207,88	61	332 052,78	8 208 201,45
29	330 414,11	8 208 231,03	62	332 047,82	8 208 240,78
30	330 371,60	8 208 243,45	63	331 877,85	8 208 471,49
31	330 346,94	8 208 252,50	64	332 014,19	8 208 679,46
32	330 298,01	8 208 311,80	65	332 338,59	8 208 667,94
33	330 303,50	8 208 314,65			

Fuente: Tercer ITS San Gabriel

ÁREA DE ACTIVIDAD MINERA 3

Vértice	Sistema de Coordenadas UTM Datum WGS84, Zona 19 Sur		Vértice	Sistema de Coordenadas UTM Datum WGS84, Zona 19 Sur	
	ESTE	NORTE		ESTE	NORTE
1	330 102,30	8 207 320,44	6	330 364,28	8 207 240,92
2	330 122,14	8 207 304,00	7	330 304,75	8 207 124,24
3	330 170,43	8 207 321,85	8	330 186,48	8 207 059,15
4	330 171,46	8 207 345,05	9	330 029,89	8 207 170,07
5	330 290,27	8 207 385,63	10	330 014,01	8 207 287,79

Fuente: Tercer ITS San Gabriel

ÁREA DE ACTIVIDAD MINERA 4

Vértice	Sistema de Coordenadas UTM Datum WGS84, Zona 19 Sur		Vértice	Sistema de Coordenadas UTM Datum WGS84, Zona 19 Sur	
	ESTE	NORTE		ESTE	NORTE
1	330 305,93	8 206 630,36	4	330 628,75	8 206 834,85

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



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

Vértice	Sistema de Coordenadas UTM Datum WGS84, Zona 19 Sur		Vértice	Sistema de Coordenadas UTM Datum WGS84, Zona 19 Sur	
	ESTE	NORTE		ESTE	NORTE
2	330 307,18	8 206 790,79	5	330 673,78	8 206 649,40
3	330 380,01	8 206 890,98	6	330 583,74	8 206 581,42

Fuente: Tercer ITS San Gabriel

ÁREA DE ACTIVIDAD MINERA 5

Vértice	Sistema de Coordenadas UTM Datum WGS84, Zona 19 Sur		Vértice	Sistema de Coordenadas UTM Datum WGS84, Zona 19 Sur	
	ESTE	NORTE		ESTE	NORTE
1	330 677,67	8 205 972,87	7	331 269,02	8 206 228,20
2	330 608,29	8 206 076,65	8	331 411,89	8 206 274,50
3	330 623,50	8 206 141,40	9	331 380,14	8 205 868,36
4	330 899,92	8 206 199,09	10	331 258,43	8 205 860,42
5	331 094,39	8 206 121,04	11	331 212,13	8 205 783,70
6	331 247,85	8 206 119,72	12	330 727,94	8 205 886,88

Fuente: Tercer ITS San Gabriel

2. COORDENADAS DEL ÁREA DE USO MINERO

Vértice	Sistema de Coordenadas UTM Datum WGS84, Zona 19 Sur		Vértice	Sistema de Coordenadas UTM Datum WGS84, Zona 19 Sur	
	ESTE	NORTE		ESTE	NORTE
1	329 923,94	8 208 620,14	88	331 493,83	8 207 177,13
2	329 914,34	8 208 548,63	89	331 378,53	8 207 250,01
3	329 863,14	8 208 544,54	90	330 990,41	8 207 255,89
4	329 786,94	8 208 454,05	91	330 961,40	8 207 301,66
5	329 787,46	8 208 414,53	92	330 920,56	8 207 299,69

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

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

Vértice	Sistema de Coordenadas UTM Datum WGS84, Zona 19 Sur		Vértice	Sistema de Coordenadas UTM Datum WGS84, Zona 19 Sur	
	ESTE	NORTE		ESTE	NORTE
6	329 788,00	8 208 373,62	93	330 805,93	8 207 213,84
7	329 906,55	8 208 316,90	94	330 796,61	8 207 081,92
8	329 970,03	8 208 239,21	95	330 524,21	8 207 069,57
9	329 987,72	8 208 228,61	96	330 362,82	8 207 117,20
10	330 125,30	8 208 282,05	97	330 380,01	8 206 890,98
11	330 137,25	8 208 331,28	98	330 307,18	8 206 790,79
12	330 158,74	8 208 363,59	99	330 305,93	8 206 630,36
13	330 306,69	8 208 321,98	100	330 308,58	8 206 445,16
14	330 328,71	8 208 361,06	101	330 264,92	8 206 277,14
15	330 284,51	8 208 388,61	102	330 329,74	8 205 934,51
16	330 272,26	8 208 413,43	103	330 307,25	8 205 556,15
17	330 221,12	8 208 450,79	104	330 353,56	8 205 554,83
18	330 184,78	8 208 572,83	105	330 458,07	8 205 812,80
19	330 557,75	8 208 731,19	106	330 475,26	8 206 110,46
20	330 651,48	8 208 727,86	107	330 623,50	8 206 141,40
21	330 703,07	8 208 460,23	108	330 608,29	8 206 076,65
22	331 036,72	8 208 233,11	109	330 677,67	8 205 972,87
23	331 754,69	8 208 242,74	110	330 577,13	8 205 954,35
24	331 934,97	8 208 316,29	111	330 593,00	8 205 774,43
25	331 877,85	8 208 471,49	112	330 494,06	8 205 669,18
26	332 047,82	8 208 240,78	113	330 472,25	8 205 054,80
27	332 052,78	8 208 201,45	114	330 411,20	8 205 061,65
28	332 024,55	8 208 200,69	115	330 349,03	8 205 163,51
29	331 926,12	8 208 281,66	116	330 317,94	8 205 191,29
30	331 885,64	8 208 283,24	117	330 296,77	8 205 268,68



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

Vértice	Sistema de Coordenadas UTM Datum WGS84, Zona 19 Sur		Vértice	Sistema de Coordenadas UTM Datum WGS84, Zona 19 Sur	
	ESTE	NORTE		ESTE	NORTE
31	331 822,97	8 208 219,78	118	330 272,96	8 205 338,14
32	331 882,03	8 208 158,67	119	330 265,68	8 205 387,09
33	331 859,53	8 208 124,43	120	330 238,56	8 205 457,86
34	331 818,35	8 208 132,41	121	330 237,24	8 205 551,13
35	331 810,00	8 208 158,40	122	330 258,41	8 205 662,25
36	331 788,07	8 208 183,59	123	330 239,22	8 205 824,31
37	331 772,65	8 208 180,05	124	330 270,97	8 205 963,88
38	331 707,40	8 208 178,14	125	330 249,81	8 206 075,00
39	331 684,71	8 208 159,85	126	330 190,94	8 206 210,60
40	331 614,42	8 208 143,69	127	330 192,26	8 206 268,81
41	331 566,79	8 208 100,83	128	330 168,32	8 206 309,25
42	331 491,25	8 208 079,49	129	330 164,43	8 206 339,33
43	331 370,50	8 208 094,33	130	330 149,54	8 206 361,79
44	331 375,26	8 208 041,94	131	330 147,09	8 206 387,84
45	331 253,02	8 208 058,88	132	330 169,92	8 206 411,11
46	331 191,64	8 208 022,89	133	330 201,52	8 206 393,17
47	330 964,80	8 208 022,96	134	330 249,15	8 206 377,95
48	330 905,27	8 208 094,40	135	330 244,51	8 206 393,17
49	330 781,36	8 208 206,82	136	330 190,94	8 206 440,13
50	330 587,69	8 208 273,50	137	330 180,35	8 206 507,60
51	330 503,65	8 208 271,08	138	330 142,95	8 206 529,44
52	330 413,52	8 208 350,32	139	330 152,74	8 206 610,26
53	330 332,16	8 208 358,26	140	330 197,19	8 206 898,12
54	330 312,76	8 208 330,72	141	330 186,48	8 207 059,15
55	330 303,50	8 208 314,65	142	330 304,75	8 207 124,24

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

Vértice	Sistema de Coordenadas UTM Datum WGS84, Zona 19 Sur		Vértice	Sistema de Coordenadas UTM Datum WGS84, Zona 19 Sur	
	ESTE	NORTE		ESTE	NORTE
56	330 298,01	8 208 311,80	143	330 364,28	8 207 240,92
57	330 346,94	8 208 252,50	144	330 290,27	8 207 385,63
58	330 371,60	8 208 243,45	145	330 171,46	8 207 345,05
59	330 414,11	8 208 231,03	146	330 173,08	8 207 381,39
60	330 429,39	8 208 207,88	147	330 077,17	8 207 532,86
61	330 445,16	8 208 169,72	148	330 070,55	8 207 728,65
62	330 447,25	8 208 134,56	149	329 955,38	8 207 848,00
63	330 378,13	8 208 095,38	150	329 930,13	8 207 857,35
64	330 343,21	8 208 029,82	151	329 907,56	8 207 850,98
65	330 176,52	8 207 921,86	152	329 787,19	8 207 817,03
66	330 229,71	8 207 858,36	153	329 736,93	8 207 815,86
67	330 316,22	8 207 797,25	154	329 661,77	8 207 833,16
68	330 377,57	8 207 853,21	155	329 606,65	8 207 825,65
69	330 430,80	8 207 908,47	156	329 493,03	8 207 810,15
70	330 502,57	8 207 925,00	157	329 381,47	8 207 807,54
71	330 626,87	8 207 815,49	158	329 349,96	8 207 851,79
72	330 731,86	8 207 717,88	159	329 419,67	8 208 013,08
73	330 912,83	8 207 703,06	160	329 387,26	8 208 165,22
74	331 060,29	8 207 761,16	161	329 351,54	8 208 159,92
75	331 085,24	8 207 715,04	162	329 292,25	8 208 205,23
76	331 090,11	8 207 673,98	163	329 286,27	8 208 298,23
77	331 140,80	8 207 651,37	164	329 349,44	8 208 512,91
78	331 280,81	8 207 635,40	165	329 520,67	8 208 622,27
79	331 329,32	8 207 541,08	166	329 568,50	8 208 613,66
80	331 683,46	8 207 415,09	167	329 600,91	8 208 598,47



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

Vértice	Sistema de Coordenadas UTM Datum WGS84, Zona 19 Sur		Vértice	Sistema de Coordenadas UTM Datum WGS84, Zona 19 Sur	
	ESTE	NORTE		ESTE	NORTE
81	331 773,98	8 207 415,13	168	329 660,45	8 208 611,04
82	332 045,41	8 207 269,62	169	329 729,53	8 208 705,91
83	332 031,73	8 207 267,35	170	329 672,16	8 208 897,83
84	331 930,15	8 207 242,13	171	329 579,79	8 208 898,54
85	331 730,26	8 207 160,36	172	329 617,71	8 208 963,21
86	331 614,77	8 207 194,50	173	329 718,94	8 208 954,51
87	331 596,49	8 207 173,96	174	329 860,53	8 208 761,11

Fuente: Tercer ITS San Gabriel