



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental  
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental  
para Proyectos de Recursos  
Naturales y Productivos

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

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN  
12836804382960

FIRMADO POR:

**INFORME N° 461-2020-SENACE-PE/DEAR**

- A** : **MARCO ANTONIO TELLO COCHACHEZ**  
Director de la Dirección de Evaluación Ambiental para  
Proyectos de Recursos Naturales y Productivos
- DE** : **DAVID VÍCTOR BORJAS ALCÁNTARA**  
Líder de Proyecto
- MÓNICA JAIMES BORDA**  
Especialista en Hidrogeología I
- JOSÉ ANDREI HUMPIRE MAMANI**  
Especialista Ambiental en SIG
- BRIGGETH ESTEPHANY FLORES SANDOVAL**  
Especialista Ambiental II
- JOAN CATHERINE LOZA MONTOYA**  
Especialista en Biología con énfasis en Minería – Nivel II
- MIRYAN GERALDINE PINEDO BARRIENTOS**  
Abogada especializada en Minería – Nivel II
- PAUL STEVE IPARRAGUIRRE AYALA**  
Especialista Ambiental en Minería – Nivel II.
- YOSLY VIRGINIA VARGAS MARTÍNEZ**  
Especialista Ambiental en Minería – Nivel II
- SILVIA ROSARIO FERIA MONGE**  
Especialista Ambiental en Ciencias Sociales – Nivel II
- ASUNTO** : Evaluación del Segundo Informe Técnico Sustentatorio de la  
Unidad Minera Breapampa respecto a la rampa de  
exploración para la confirmación de reservas de sulfuros,  
presentado por South America Mining Investment S.A.C.
- REFERENCIA** : M-ITS-00070-2020 (21.05.2020)
- FECHA** : Lima, 10 de agosto de 2020

---

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

**I. ANTECEDENTES**

- 1.1 Con fecha 03 de febrero de 2020, se sostuvo la reunión de coordinación entre especialistas de la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos del Servicio Nacional de Certificación Ambiental

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



para las Inversiones Sostenibles (en adelante, **DEAR Senace**) y representantes de South America Mining Investment S.A.C. (en adelante, **el Titular**) para la presentación del "*Segundo Informe Técnico Sustentatorio de la Unidad Minera Breapampa respecto a la rampa de exploración para la confirmación de reservas de sulfuros*" (en adelante, **Segundo ITS Breapampa**), suscribiéndose el acta respectiva<sup>1</sup>.

- 1.2 Mediante Trámite M-ITS-00070-2020 de fecha 21 de mayo de 2020, el Titular presentó ante la DEAR Senace, vía Plataforma Informática de la Ventanilla Única de Certificación Ambiental (EVA) - Módulo de Evaluación de Estudios Ambientales (en adelante, **EVA**), el Segundo ITS Breapampa.
- 1.3 Mediante Auto Directoral N° 069-2020-SENACE-PE/DEAR, sustentado en el Informe N°326-2020-SENACE-PE/DEAR, ambos con fecha 05 de junio de 2020, la DEAR Senace requirió al Titular cumpla con presentar, vía EVA, la información destinada a subsanar las observaciones formuladas en el Anexo N° 01 del citado Informe en un plazo máximo de diez (10) días hábiles.
- 1.4 Mediante Oficio N° 184-2020-SENACE-PE/DEAR, de fecha 08 de junio de 2020, la DEAR Senace formuló una consulta a la Autoridad Nacional del Agua (en adelante, **ANA**) respecto a la actualización de estudio hidrogeológico del Segundo ITS Breapampa.
- 1.5 Mediante Trámite DC-1-M-ITS-00070-2020 de fecha 18 de junio de 2020, el Titular presentó ante la DEAR Senace, vía EVA, la Carta N° 072-2020-SAMI de fecha 18 de junio de 2020, por medio de la cual solicita plazo adicional para el levantamiento de las observaciones al Segundo ITS Breapampa.
- 1.6 Mediante Auto Directoral N° 076-2020-SENACE-PE/DEAR, sustentado en el Informe N° 341-2020-SENACE-PE/DEAR, ambos de fecha 19 de junio de 2020, la DEAR Senace otorga al Titular un plazo de diez (10) días hábiles adicionales al otorgado, a efectos que cumpla con presentar la información requerida con Auto Directoral 069-2020-SENACE-PE/DEAR.
- 1.7 Mediante Trámite DC-2-M-ITS-00070-2020 de fecha 06 de julio de 2020, el Titular presentó la Carta N° 097-2020-SAMI a la DEAR Senace, vía EVA, referida a la subsanación de las observaciones, actualizando el Segundo ITS Breapampa.
- 1.8 Mediante Trámite DC-3-M-ITS-00070-2020 de fecha 30 de julio de 2020, la ANA remitió a la DEAR Senace, vía mesa de partes digital, el Oficio N° 1075-2020-ANA-DCERH de fecha 30 de julio de 2020, adjuntando el Informe Técnico N° 090-2020-ANA-DCERH de fecha 30 de julio de 2020, respecto a las consulta realizada mediante Oficio N° 184-2020-SENACE-PE/DEAR (Ver Anexo 2).
- 1.9 A través de la Carta N° 143-2020-SENACE-PE/DEAR de fecha 10 de agosto de 2020, la DEAR Senace puso en conocimiento al Titular sobre la consulta formulada a la ANA mediante Oficio N° 184-2020-SENACE-PE/DEAR.

---

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



## II. ANÁLISIS

### 2.1 Objeto

El presente informe tiene por objeto realizar la evaluación final del *Segundo Informe Técnico Sustentatorio de la Unidad Minera Breapampa respecto a la rampa de exploración para la confirmación de reservas de sulfuros*, debiéndose verificar la subsanación de observaciones presentada por South America Mining Investment S.A.C., así como la información requerida a la ANA, para el pronunciamiento de la DEAR Senace 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 Senace, modificada por el Decreto Legislativo N° 1394, y el Decreto Supremo N° 006-2015-MINAM que aprobó el Cronograma de Transferencia de Funciones de las Autoridades Sectoriales al Senace, el Ministerio del Ambiente emitió la Resolución Ministerial N° 328-2015-MINAM que aprobó la culminación del proceso de transferencia de funciones en materia de minería, hidrocarburos y electricidad del Ministerio de Energía y Minas al Senace; y, determinó que desde el 28 de diciembre de 2015, el Senace 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 éste las disposiciones específicas que en materia sectorial de su competencia sean necesarias para el ejercicio de las funciones transferidas<sup>2</sup>.

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

Acorde con ello, los artículos 131 y 132<sup>3</sup> del Reglamento de Protección y Gestión Ambiental para las Actividades de Explotación, Beneficio, Labor General, Transporte y Almacenamiento Minero, aprobado por el Decreto Supremo N° 040-2014-EM (en adelante, **Reglamento Ambiental Minero**)<sup>4</sup>; establecen los

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

<sup>3</sup> Modificado por el Decreto Supremo N° 005.2020-EM.

<sup>4</sup> **Reglamento de Protección y Gestión Ambiental para las Actividades de Explotación, Beneficio, Labor General, Transporte y Almacenamiento Minero aprobado por el Decreto Supremo N° 040-2014-EM**

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

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

En tal sentido, se aceptarán excepciones como las siguientes:

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

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

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

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

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:

- 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.

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.



supuestos de excepción para la modificación de un estudio ambiental a través de un ITS, los contenidos que se debe presentar en un ITS, los supuestos de procedencia de un ITS, así como para la emisión de la conformidad<sup>5</sup> o no conformidad del mismo, en el plazo máximo de quince (15) días hábiles.

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

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

De igual modo, en el numeral 132.3 del artículo 132 del Reglamento Ambiental Minero faculta a la autoridad ambiental competente solicitar información a otras autoridades para la evaluación del ITS, en el marco de sus competencias.

Ahora bien, 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.

---

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.*"

<sup>5</sup> La eventual conformidad de un ITS no implica cambios o modificaciones a los componentes, procesos o actividades del proyecto que no fueron materia de solicitud de evaluación a través de dicho ITS, por lo que éstos se sujetan a los términos y alcance de la certificación ambiental o instrumento de gestión ambiental aprobado en su oportunidad.



- 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.

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

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

Asimismo, en el marco del Decreto Supremo N° 005-2016-MINAM, que aprueba el Reglamento del Título II de la Ley N° 30327, Ley de Promoción de las Inversiones para el Crecimiento Económico y el Desarrollo Sostenible, y otras medidas para optimizar y fortalecer el Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental, establece en el numeral 51.4 del artículo 51 que el titular del proyecto de inversión presenta al Senace un ITS en los casos que sea necesario modificar componentes, hacer ampliaciones o mejoras tecnológicas que generen impactos ambientales no significativos, debiendo el Senace emitir su pronunciamiento en un plazo máximo de quince (15) días hábiles, plazo que se suspende durante el periodo que el ITS se encuentre pendiente de subsanación por parte del titular<sup>6</sup>.

Sobre el particular, mediante Informe N° 013-2018-SENACE-JEF-DGE/NOR, la Subdirección de Proyección Estratégica y Normatividad del Senace, señaló que "(...) desde una aplicación sistemática de las normas ambientales sobre los ITS a cargo del Senace, existe una etapa de observaciones que debe ser subsanada por el Titular; durante ese período el plazo de evaluación se suspende. Para tal efecto, las observaciones deben ser notificadas al titular mediante una comunicación de parte de los órganos de línea.

<sup>6</sup> Reglamento del Título II de la Ley N° 30327, Ley de Promoción de las Inversiones para el Crecimiento Económico y el Desarrollo Sostenible, y otras medidas para optimizar y fortalecer el Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental, aprobado por Decreto Supremo N° 005-2016-MINAM

**"Artículo 51. Modificación del estudio ambiental**

(...)

*51.4 En los casos en que sea necesario modificar componentes, hacer ampliaciones o mejoras tecnológicas que generen impactos ambientales no significativos, el titular del proyecto de inversión presenta al SENACE un Informe Técnico Sustentatorio (ITS). Dicha autoridad competente emite pronunciamiento en un plazo máximo de quince (15) días hábiles. Durante el período 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.



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

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

### 2.3.1 Identificación y ubicación del proyecto<sup>7</sup>

<b>Nombre</b>	:	Segundo Informe Técnico Sustentatorio de la Unidad Minera Breapampa respecto a la rampa de exploración para la confirmación de reservas de sulfuros.
<b>Unidad Minera (U.M.)</b>	:	Unidad Minera Breapampa
<b>Concesión minera</b>	:	Breapampa, Ayahuanca 415, Ayahuanca 466, Mercedes XXI.
<b>Titular minero</b>	:	South America Mining Investment S.A.C
<b>Ubicación política</b>	:	Distrito de Chumpi, provincia de Parinacochas, región Ayacucho.
<b>Áreas naturales protegidas</b>	:	No se superpone a ninguna Área Natural Protegida o su zona de amortiguamiento.

### 2.3.2 Representación legal

El Titular está representado legalmente por el/la señor Julio César Patiño Tipácti, identificado con DNI N° 40697628 de acuerdo a las facultades de representación inscritas en el Asiento C00004 de la Partida electrónica N° 13608341 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

A continuación se presenta el cuadro con la lista de los profesionales que participaron en la elaboración del Segundo ITS Breapampa, los cuales se encuentran con habilitación vigente<sup>8</sup>.

<sup>7</sup> El Titular no presentó el capítulo 7 a través de su último escrito mediante Trámite DC-2-M-ITS-00070-2020 de fecha 06 de julio de 2020, donde tendría que haber adjuntado la información de área de influencia y efectiva. Por tanto, la información consignada en este ítem corresponde a la descrita en la Resolución Directoral N° 035 -2011-MEM-AAM, así como aquella indicada en la plataforma EVA.

<sup>8</sup> 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 y 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.

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

Nombre	Profesión	Colegiatura
Julio Cesar Patiño Tipacti	Ingeniero Ambiental	CIP 93947
Jesús Dextre Bayona	Ingeniero de Minas	CIP 106972
Alejandro Enmanuel Falconi Reyes	Ingeniero Geólogo	CIP 214432

Fuente: Segundo ITS Breapampa.

**2.3.4 Objetivo y número de ITS**

Los objetivos específicos para el Segundo ITS Breapampa son los siguientes:

- Desarrollo de un túnel o rampa de exploración.
- Implementación de labores auxiliares para el túnel de exploración.
- Implementación de un área de almacenamiento temporal de material de roca.
- Implementación de un acceso desde el túnel de exploración hacia el depósito temporal.

Asimismo, el presente informe corresponde al Segundo ITS Breapampa en el marco de la Resolución Ministerial N° 120-214-MEM-DM, a partir del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto Breapampa (en adelante, **EIA-d Breapampa**), aprobado mediante Resolución Directoral N° 035-2011-EM-AAM de fecha 01 de febrero de 2011.

**2.3.5 Marco legal**

El Titular presentó el marco legal aplicable al Segundo ITS Breapampa, 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, modificado por Decreto Supremo N° 005-2020-EM.
- Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM, que aprueba nuevos criterios técnicos que regulan la modificación de componentes mineros o ampliaciones y mejoras tecnológicas en las unidades mineras de proyectos de exploración y explotación con impactos ambientales no significativos, que cuenten con certificación ambiental; así como, la estructura mínima del Informe Técnico que deberá presentar el titular minero.
- Decreto Supremo N° 005-2016-MINAM, que aprueba el Reglamento del Título II de la Ley N° 30327, Ley de Promoción de las Inversiones para el Crecimiento Económico y el Desarrollo Sostenible, y otras medidas para optimizar y fortalecer el Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental.
- Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado por Decreto Supremo N° 004-2019-JUS.



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

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

N°	Cambio o modificación propuesta a través de ITS	Componente y/o Proceso aprobado	Supuesto normativo*
1	Desarrollo de un túnel o rampa de exploración	Nuevo	C1.11
2	Implementación de labores auxiliares para el túnel de exploración	Nuevo	C1.12
3	Implementación de un área de almacenamiento temporal de material de roca	Nuevo	C1.12
4	Implementación de un acceso desde el túnel de exploración hacia el depósito temporal	Nuevo	C1.12

Fuente: Segundo ITS Breapampa.

### 2.3.6 Antecedentes

En el siguiente cuadro se presentan los instrumentos de gestión ambiental aprobados con los que cuenta el Titular para la Unidad Minera Breapampa (en adelante, **U.M. Breapampa**).

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

Instrumentos de gestión ambiental	Sector que aprobó	Resolución Directoral	Fecha
Estudio de Impacto Ambiental (EIA) del proyecto Breapampa	MINEM	Resolución Directoral N° 035-2011-EM-AAM	01/02/2011
Primer Informe Técnico Sustentatorio de la UEA Breapampa	MINEM	Resolución Directoral N° 0497-2014-MEM-DGAAM	01/10/2014

Fuente: Segundo ITS Breapampa.

### 2.3.7 Área efectiva o de influencia ambiental directa<sup>9</sup>

El área efectiva y el área de influencia ambiental directa de la U.M. Breapampa se encuentran delimitados en el EIA-d Breapampa, aprobado mediante Resolución Directoral N° 035-2011-EM-AAM de fecha 01 de febrero de 2011.

De la revisión realizada, se tiene que las modificaciones propuestas en el Segundo ITS Breapampa se encuentran dentro del área efectiva y del área de influencia ambiental directa que cuenta con un instrumento de gestión ambiental aprobado y vigente.

<sup>9</sup> El Titular no presentó el capítulo 7 a través de su último escrito mediante Trámite DC-2-M-ITS-00070-2020 de fecha 06 de julio de 2020, donde tendría que haber adjuntado la información de área de influencia y efectiva. Por tanto, la información consignada en este ítem corresponde a la descrita en la Resolución Directoral N° 035-2011-MEM-AAM, así como aquella indicada en la plataforma EVA.



### 2.3.8 Línea base actualizada relacionada con la modificación o ampliación

La línea base actualizada presentada en el Segundo ITS Breapampa considera información del EIA-d Breapampa; así como información secundaria (datos meteorológicos del SENAMHI) y datos recientemente colectados provenientes de los monitoreos efectuados en la U.M. Breapampa.

#### Medio físico

##### Geología y Geomorfología

El área del proyecto se emplaza en toda su extensión sobre el Volcánico Barroso, la cual presenta una secuencia conformada por tufo líticos, cenizas de estructura laminada con horizontes de intrusiones y derrames andesíticos de textura porfírica a grano fino. Estos volcánicos presentan además niveles inferiores, compuestos por intercalaciones de tufo, areniscas de estructura laminar y lentes de conglomerados volcánicos. Con respecto a la geomorfología local, se ha distinguido seis (06) geoformas: Cadenas de cumbres suaves, cerro aislado, ladera sueva, quebradas, bofedales y cono aluvial.

##### Caracterización geoquímica

La caracterización geoquímica obtenida de los materiales de las paredes del tajo dieron como resultado del trabajo cinético que será un generador de DAR y que, probablemente, producirá aguas que contendrán elevadas concentraciones de metales. Respecto al depósito de desmonte, los resultados de las pruebas indican que tanto las filtraciones como la escorrentía de las soluciones de lixiviación derivadas del depósito de desmonte, probablemente, estarán caracterizadas por aguas ligeramente ácidas a casi neutras (pH entre 4 y 6), con ninguna excedencia de las normas relevantes; sin embargo, no realiza la interpretación de los resultados del potencial neto de neutralización (NNP) utilizando la interpretación de pruebas estáticas que sustente la generación DAR. Además, la conclusión señala "*resultados finales del trabajo de prueba cinéticas*"; sin embargo, de acuerdo con la Guía Ambiental para el Manejo de Drenaje Acido de Minas del Ministerio de Energía y Minas - MINEM, dicho análisis corresponde a pruebas estáticas (4.4.4 Interpretación de Pruebas Estáticas).

##### Hidrografía

El principal curso de agua del área de la U.M. Breapampa es la quebrada Antahuayco, que aguas abajo se convierte en el río Breamayo, el cual forma parte de la red hidrográfica de la cuenca del río Ocoña, que escurre hacia el Océano Pacífico. El área de la U.M. Breapampa está limitada al norte por la quebrada Jinuahuayco, al sur por la quebrada Japaque, al este por un extenso bofedal y la quebrada Antahuayco y al oeste por el cerro Sengata. Otros cursos de agua importantes en el área de la U.M. Breapampa son las quebradas Joctollahuayco, Contipruco y río Uncallachi.

El área total de la cuenca del río Ocoña es de, aproximadamente, 15,563 km<sup>2</sup>. El río Ocoña está formado por la confluencia de los ríos Chichas (área de cuenca 1,632 km<sup>2</sup>) y Marán (área de cuenca 6,638 km<sup>2</sup>). El río Marán recibe sobre la



margen izquierda un importante tributario, el río Cotahuasi (área de cuenca 4,324 km<sup>2</sup>).

Una característica del área de la U.M. Breapampa es la existencia de un bofedal ubicado al Este de donde se desarrollan las actividades mineras. El bofedal cubre una superficie de, aproximadamente, 1.2 km<sup>2</sup>. No se ha identificado en la superficie ninguna descarga importante de aguas subterráneas en el entorno del bofedal, que podrían alimentar o recargar al mismo. Sin embargo, el bofedal está alimentado de canales para riego de pastos naturales, estando sus captaciones en los ríos Antahuayco y Queuñahuaycco que forman el sistema de la cuenca del río Breamayo. Cabe indicar que ninguno de los componentes propuestos en el Segundo ITS Breapampa se sitúa sobre el mencionado bofedal.

A continuación, se presenta un cuadro con las distancias de los componentes propuestos para el Segundo ITS Breapampa hacia las quebradas más cercanas, manantiales, así como a las zonas de bofedales:

**Cuadro N° 4.** Distancias de los componentes propuestos para el presente ITS a las principales quebradas, manantiales y zona de bofedales

N°	Componente	Distancia a la quebrada Japaque (km)	Distancia a la quebrada Jinuahuaco (Km)	Manantiales (Km)	Bofedales (km)			
					Norte	Oeste	Sur	Este
1	Desarrollo de un Túnel o Rampa Exploratoria	0,36	0,92	0,19	0,94	0,35	0,83	0,71
2	Desarrollo de Labores Auxiliares	0,43	1,04	0,24	0,95	0,42	0,82	0,8
3	Almacenamiento temporal	0,32	1,11	0,08	0,81	0,31	0,84	0,96
4	Acceso	0,38	1,11	0,12	0,85	0,37	0,83	0,87

Nota. Información extraída de la identificación de bofedales en el EIA-d Breapampa, así como de la línea base física para identificación de las quebradas dentro el área de influencia ambiental y comparado con los shapefile de ríos y quebradas del geoportal de de la Autoridad Nacional del Agua (<http://geo.ana.gob.pe:8080/geoportal/index.php/8-geoportal>) e imágenes satelitales extraídas de la plataforma de SAS Planet.

Fuente: Segundo ITS Breapampa.

Cabe resaltar que del Cuadro N° 4 presentado por el Titular se observa que el componente minero desarrollo de un túnel o rampa exploratoria se ubica a solo 0,35 km (350 m) de un bofedal, y a 0,19 km (190 m) de un manantial; mientras que el componente minero Almacenamiento temporal se ubica a 0,08 km (80 m) de un manantial.

### Hidrogeología

En el Anexo F-1 del Segundo ITS Breapampa, el Titular presenta el estudio denominado "*Complemento y Actualización Estudio del Estudio Hidrogeológico con la Inclusión del Diseño de la Rampa de Exploración*", en el cual lista las siguientes conclusiones:

- Obtuvo una precipitación media anual para el área de estudio de 347.9 mm, siendo la máxima precipitación total mensual registrada 298,1 mm, que



corresponde al mes de marzo y puede llegar a ser casi nula en los meses de mayo, junio, julio, agosto y setiembre.

- Considera actualizaciones de los parámetros hidrológicos e hidrogeológicos verificables, para la estimación de balances de agua operacionales según las condiciones actuales de la mina.
- Geológicamente da énfasis a las unidades hidrogeológicas correspondiente a la intercalación de las tobas de ceniza y tobas líticas con horizontes de arcilla y piroclásticos.
- Analiza los sistemas de fallamiento estructural local identificando fallas barreras y conductivas y grado de conectividad con los sistemas ecológicos sensibles. Asimismo, identifica halos de alteraciones hidrotermales concéntricas, propio de los yacimientos tipo ácido-sericita, los que hidrogeológicamente constituyen halos impermeables y no se ha llegado a interceptar rocas almacén o acuíferos transmisivos. Estas alteraciones hidrotermales tienen una gradación de afuera hacia adentro del yacimiento mineral: argílica, cuarzo-arcilla alunita, silicificación y silicificación porosa. La geología del yacimiento nos demuestra la importancia de los acuitardos, sistemas de fallamiento de borde existentes como fallas de barrera, y la presencia de zonamiento concéntrico de alteración argílica como halos impermeables. Por lo tanto, no existe conectividad hidráulica o en su defecto está muy restringida entre los cuerpos principales de aguas superficiales existentes y el proyecto. En consecuencia, no se alterará los niveles piezométricos de agua aprobados en el EIA-d Breapampa, ni se afectarán los cuerpos de agua superficiales.
- La perforación de comprobación denominado BRE-HIDRO con 223.40 m de profundidad, se realizó en noviembre de 2019 con la finalidad de comprobar las condiciones hidráulicas del macizo rocoso, para ello ejecutaron ensayos de permeabilidad tipo Lugeon a diferentes intervalos lo cual dio como resultado una baja permeabilidad, comprobándose que la zona en donde se proyecta la rampa de exploración compuesta por tobas líticas y tobas ceniza con piroclastos, no se ha detectado la presencia de aguas subterráneas que origine presión de poros significativa, vacíos estructurales, contrapresión de aguas surgentes, así como tampoco ha registrado nivel piezométrico alguno durante y al final de la perforación.
- De los resultados del modelamiento numérico calibrado, no se alterará las características morfológicas de la napa freática más allá de los establecido en el EIA-d Breapampa. De acuerdo con el documento de aprobación del EIA-d Breapampa, se tiene que la cota máxima de abatimiento del nivel freático es 3663 m.s.n.m. Actualmente se tiene una cota de abatimiento de 3668 m.s.n.m. y luego de ejecutada la rampa de exploración, la cota de abatimiento será 3666 m.s.n.m.; es decir 2m por debajo de la cota actual y aún por encima de la cota máxima de abatimiento aprobada en el EIA.
- La modelación hidrogeológica de la rampa de exploración consideró un modelo en estado estacionario, en donde se determinó un caudal promedio de 0.57 L/s.

#### Suelos, capacidad de uso mayor y uso mayor

La metodología para la clasificación de tipos de suelo se realizó en base a las claves para la taxonomía de suelos (USDA 2006). Sobre ello, se han identificado tres (03) tipos de suelos que corresponden a los órdenes Entisol, constituido por suelos poco desarrollados, y a las Subórdenes Orthents, que muestra evidencia de meteorización y erosión recientes, Fluvents y Aquents, que se presenta



saturado de agua. Cabe precisar que para la clasificación de tipo de suelo, debió utilizar la undécima edición del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA, 2010).

En cuanto a la clasificación de la capacidad de uso mayor de las tierras según el Decreto Supremo N° 017-2009-AG, en el área del proyecto se han identificado los siguientes grupos: tierras aptas para pastos (P) y tierras de protección (X), las cuales a su vez están divididas en subclases, ubicándose los componentes propuestos en las siguientes sub clases: Xs-Xse y Xs-P2s. Asimismo, la descripción de uso actual del suelo fue realizado en base al Proyecto de Desarrollo de Capacidades en Zonificación Ecológica Económica y Ordenamiento Territorial en la Región de Ayacucho – Gerencia Regional de Recursos Naturales y Gestión del Medio Ambiente; sin embargo, se debió identificar y describir el uso de suelo donde se emplazarán los componentes propuestos, en función a la clasificación dada por la Unión Geográfica Internacional (UGI) la cual fue usada en el EIA 2011.

### Calidad de suelos

El programa de monitoreo aprobado en el EIA-d Breapampa, no cuenta con estaciones de monitoreo de calidad de suelo; por lo que para la caracterización de la calidad de suelo, ha considerado el análisis de cinco (05) de las 50 muestras de calidad suelo con las que cuenta la UM Breapampa (MI-BRE-50, MI-BRE-51, MI-BRE-54, MI-BRE-55 y MI-BRE-56); sin embargo, en el Mapa 8.1.1.8 sólo presenta la ubicación de las cinco (05) muestras, no permitiendo verificar si son representativas respecto a las 50 muestras señaladas inicialmente.

Los resultados obtenidos fueron comparados con el Estándares de Calidad Ambiental (en adelante, **ECA**) para suelo establecidos en el Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM para usos de suelo agrícola e industrial/extractivo (vigente al momento de la toma de muestra); y para el plomo se compara adicionalmente de manera referencial con los ECA para suelos definidos en el Decreto Supremo N° 011-2017-MINAM, puesto que el valor indicado para el uso de suelo industrial para este parámetro fue modificado con respecto a los valores del 2013.

De los resultados obtenidos se menciona que la excedencias en los puntos de monitoreos que sobrepasan las cantidades de arsénico, se ven influenciados por estructuras geológicas que se encuentran mineralizados por flujos hidrotermales, que está compuesto por los sulfuros primarios y están dominados principalmente por pirita ( $Fe_2S$ ) con accesorios de enargita ( $Cu_3AsS_4$ ) y trazas de enargita con plata. No obstante, faltó incluir el sustento de las excedencias del cadmio.

### Calidad de aire

La caracterización de la calidad de aire en el área de la U.M. Breapampa ha considerado tres (03) estaciones (AI-BRE-01, AI-BRE-02 y AI-BRE-06) del programa de monitoreo aprobado en el EIA-d Breapampa; siendo dichas estaciones representativas para los cambios propuestos en el Segundo ITS Breapampa. El periodo de evaluación fue semestralmente desde 2012 hasta el 2018 y los parámetros monitoreados han sido comparados de acuerdo al Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental del Aire aprobado mediante Decreto Supremo N° 074-2001-PCM (en adelante, **ECA para aire 2001**)



y al ECA para Aire aprobado mediante Decreto Supremo N° 003-2008-MINAM (en adelante, **ECA para aire 2008**). Adicionalmente, de manera referencial, se realizó la comparación con el ECA para Aire vigente aprobado por el Decreto Supremo N° 003-2017-MINAM (en adelante, **ECA para aire 2017**). En cuanto a los resultados obtenidos, se tiene que todos los parámetros considerados para dicha evaluación no exceden lo establecido por los ECA para aire de los años 2001, 2008 y 2017; a excepción del PM2.5. Estas excedencias probablemente se produjeron en la transición de temporada seca a temporada de lluvia, que sumado a las actividades propias de la mina, se reportaron excedencias en dos oportunidades, diciembre de 2014 y 2015; por lo que estos eventos fueron puntuales.

### Niveles ruido ambiental

La caracterización de niveles de ruido ambiental, ha considerado a dos (02) estaciones (RU-BRE-01 y RU-BRE-02) del programa de monitoreo aprobado en el EIA-d Breapampa. El periodo de evaluación fue semestralmente desde 2012 hasta el 2018 y los parámetros monitoreados han sido comparados de acuerdo a los ECA para Ruido aprobado mediante Decreto Supremo N° 085-2003-PCM. Estas estaciones fueron monitoreadas en horario diurno y nocturno, encontrándose excedencias en ambas estaciones. Respecto a la estación RU-BRE-2, los resultados fueron comparadas con el ECA para ruido – residencial, por lo que las excedencias se debe a la cercanía a la población de Bellavista, en los cuales se realiza eventos musicales y/o locales, tránsito vehicular, sirenas; entre otros, es importante precisar que dicha estación no forma parte del área de efectiva de la unidad minera, si no, como un punto de control ubicado a aproximadamente 4km del proyecto. Respecto a la estación RU-BRE-1, los resultados fueron comparadas con el ECA ruido – industrial; y se ha encontrado una excedencia puntual.

### Calidad de agua superficial

Para evaluar la calidad de agua superficial, el Titular presentó los resultados de monitoreos que se realiza en la unidad minera como parte de su Programa de Monitoreo Ambiental, del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto Minero Breapampa, aprobado mediante Resolución Directoral N° 035-2011-EM-AAM; para el presente ITS se consideró los monitoreos correspondientes desde el 2014 al 2019. En el siguiente cuadro se listan las estaciones representativas para el Segundo ITS Breapampa.

**Cuadro N° 5.** Estaciones de monitoreo de agua superficial representativas para el Segundo ITS Breapampa

Estación	Coordenadas UTM PSAD56		Coordenadas UTM WGS84		Cuenca	Observación
	Este	Norte	Este	Norte		
BP-W1	646 001	8 332 503	645 766	8 332 142	Breamayo	Línea Base Ambiental y Plan de Manejo Ambiental EIA (2011)
BP-W2	645 649	8 332 665	645 414	8 332 304	Antahuayco	
BP-W3	644 791	8 335 111	644 556	8 334 750	Antahuayco	
BP-W6	644 206	8 332 652	643 971	8 332 291	Japaque	
BP-W8	642 089	8 333 733	641 854	8 333 372	Japaque	



Estación	Coordenadas UTM PSAD56		Coordenadas UTM WGS84		Cuenca	Observación
	Este	Norte	Este	Norte		
BP-W15	643 918	8 330 256	643 683	8 329 895	Uncallachi	Línea Base Ambiental EIA (2011)

Fuente: Segundo ITS Breapampa.

Para fines de comparación de los resultados obtenidos en los muestreos de calidad de agua, se utilizaron los valores establecidos en los ECA para Agua del Decreto Supremo No. 002-2008-MINAM de acuerdo a lo aprobado en su EIA-d Breapampa, y a su vez se realizó la comparación con el ECA para agua aprobado mediante Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM (referencial).

Respecto al pH, se reportan valores que van desde 8,51 a 9,32 para la estación BP-W15; 6,40 a 6,49 para la estación BP-W8; 8,6 para la estación BP-W6; y 6,47 para la estación BP-W2; los cuales exceden el ECA para agua 2008 y del ECA para agua 2017 ambos de categoría 3 (6.5-8.4; 6.5-8.5).

De igual forma para oxígeno disuelto, se reportan valores que van desde 4,2 mg/l a 4,91 mg/l para la estación BP-W6, y 4,9 mg/l para la estación BP-W1; los cuales exceden el ECA para agua 2008 y del ECA para agua 2017, ambos de categoría 3 ( $\geq 4$ ;  $> 5$ ); sin embargo, no justifica las mismas.

Con relación a las concentraciones de nitritos, se reportan valores que van desde 0,3948mg/l a 3,528mg/l para la estación BP-W15; lo cual excede el ECA para agua 2008 de categoría 3 (0,06 mg/l; 1,0 mg/l). Dichas excedencias podrían deberse al ingreso de contaminantes fecales y posteriormente arrastradas por las aguas de lluvia.

Para las concentraciones de arsénico, la estación BP-W6 reporta un valor de 0,05148 mg/l lo cual excede el ECA para agua 2008 de categoría 3 (0,05 mg/l). Dicha excedencia es atribuida a un evento aislado y/o registro anormal, pues solo se tuvo un registro en la data, y no se volvió a registrar ninguna excedencia después a dicho periodo.

Del mismo modo para las concentraciones de hierro, los valores reportados van desde 1,42 mg/l a 1,563 mg/l para la estación BP-W2, 2,61 para la estación BP-W-3; y 1,1 mg/l a 1,228 mg/l para la estación BP-W8; lo cual excede el ECA para agua 2008 de categoría 3 (1 mg/l). El Titular señala que las excedencias de este metal en las diferentes estaciones podrían justificarse por la mineralización de los suelos con contenido de hierro como consecuencia del proceso de oxidación de los sulfuros. Es importante mencionar que las excedencias registradas en las estaciones BP-W3 y BP-W8 se encuentran ubicadas aguas arriba de la operación, así mismo, se precisa que la excedencia registrada en la estación BP-W2, se debería al arrastre de los contaminantes registrados aguas arriba en la estación BP-W3.

Con respecto a las concentraciones de manganeso, la estación BP-W6 reporta un valor de 0,4532 mg/l, lo cual excede el ECA para agua 2008 y del ECA para agua 2017, ambos de categoría 3 (0,2 mg/l). Cabe precisar que, de acuerdo a los descrito por el Titular, las excedencias fueron eventos aislados, ya que no se



habían presentado antes, ni se presentaron después.

Para el caso de las concentraciones de mercurio, las estaciones BP-W2 y BP-W8 reportan un valor de 0,0011 mg/l, lo cual excede el ECA para agua 2008 y del ECA para agua 2017, ambos de categoría 3 (0,001 mg/l). Se precisa que el Titular indica que las excedencias son eventos aislados y/o anormales, a lo registrados en periodos antes y después de dicha fecha de monitoreo.

Cabe precisar que no se presenta información de las estaciones BP-W7, BP-W10, BP-W13, BP-W12 y BP-W11; las cuales son también representativas debido a la cercanía a los componentes propuestos en el Segundo ITS Breapampa.

### Calidad de agua subterránea

Para calidad de agua subterránea el Titular presento las estaciones BR-P01, BR-P03, BR-P04 y BR-P11 representativas para el Segundo ITS Breapampa. Estas estaciones son comparadas con el ECA para agua 2008, de acuerdo a lo aprobado en el Programa de Manejo Ambiental del EIA-d Breapampa, a su vez se realiza la comparación con el ECA para agua 2017 (referencial) y la norma expuesta por el Consejo Canadiense de Ministerios del Ambiente (CCME) – Agricultura / Preservación de Fauna. En el siguiente cuadro se listan las estaciones representativas para el Segundo ITS Breapampa.

**Cuadro N° 6.** Estaciones de monitoreo de agua subterránea representativas para el Segundo ITS Breapampa

Estación	Coordenadas UTM PSAD56		Coordenadas UTM WGS84		Observación
	Este	Norte	Este	Norte	
BR-P01	643 769	8 334 590	643 536	8 334 227	Línea Base Ambiental y Plan de Manejo Ambiental EIA (2011)
BR-P03	642 705	8 333 720	642 472	8 333 360	
BR-P04	643 341	8 333 340	643 108	8 332 982	
BR-P11	644 629	8 332 750	644 393	8 332 384	

Fuente: Segundo ITS Breapampa.

Con relación al pH, se reportan valores que van desde 6,1 a 6,48 para la estación BR-P11, 9,1 a 9,39 para la estación BR-P04, 6,3 a 6,4 para la estación BR-P03 y 6,21 para la estación BR-P01; los cuales exceden el ECA para agua 2008 y del ECA para agua 2017, ambos de categoría 3 (6.5-8.4; 6.5-8.5), así como el CCME (5,0-9,0). Cabe precisar que desde la línea base del EIA-d Breapampa se registraron valores excedidos para la estación BR-P04.

Del mismo modo, para el caso del arsénico se reportaron valores que van desde 0,0702 mg/l a 0,28764 mg/l para la estación BR-P11, 0,05685 mg/l a 0,27699 para la estación BR-P04, 0,05869 a 0,16515 para la estación de BR-P03 y 0,08857 mg/l para la estación BR-P01; los cuales exceden el ECA para agua 2008 (0,05 mg/l; 0,1 mg/l) y del ECA para agua 2017 (0,1 mg/l; 0,2 mg/l), ambos de categoría 3, así como el CCME (0,1 mg/l). Cabe precisar que desde la línea base del EIA-d Breapampa se registraron valores excedidos para las estaciones BR-P03 y BR-P11.



Con respecto a las concentraciones de boro, la estación BR-P04 reporta valores que van desde 1,375 mg/l a 2,663 mg/l, lo cual excede el ECA para agua 2008 (0,5 mg/l; 5 mg/l) y del ECA para agua 2017 (1 mg/l; 5 mg/l) ambos de categoría 3. Cabe precisar que desde la línea base del EIA-d Breapampa se registraron valores excedidos para la estación BR-P04.

Del mismo modo para las concentraciones de bario, la estación BR-P01 reporta un valor de 1,632 mg/l lo cual excede el ECA para agua 2008 y del ECA para agua 2017, ambos de categoría 3 (0,7 mg/l). Dichas excedencias pertenece a un evento aislado, ya que no se habían presentado antes, ni se presentó en los siguientes trimestres.

Respecto a las concentraciones de cadmio, la estación BR-P04 reporta un valor de 0,01157 mg/l y la estación BR-P11 reporta un valor de 0,00676 mg/l, lo cual excede el ECA para agua 2008 (0,005 mg/l; 0,01 mg/l) y del ECA para agua 2017 (0,01 mg/l; 0,05 mg/l) ambos de categoría 3; así como el CCME (0,0051 mg/l; 0,000017 mg/l).

Para el caso de las concentraciones cobre, se reportaron valores que van desde 0,0022 mg/l a 0,02566 mg/l para la estación BR-P01; 0,0029 mg/l a 0,01122 para la estación BR-P03; 0,00306 mg/l a 0,0088 mg/l para la estación de BR-P04; y 0,0022 mg/l a 0,12233 mg/l para la estación BR-P011; los cuales excede el CCME (0,002 mg/l).

De la misma manera, para las concentraciones hierro se reportaron valores que van desde 1,02 mg/l a 3,673 mg/l para la estación BR-P01; 1,259 mg/l para la estación BR-P03; y 1,81 mg/l a 18,31 mg/l para la estación BR-P11; los cuales excede el ECA para agua 2008 (1 mg/l) y del ECA para agua 2017 (5 mg/l) ambos de categoría 3. Cabe precisar que desde la línea base del EIA-d Breapampa se registraron valores excedidos para las estaciones BR-P01, BR-P04 y BR-P11.

Igualmente, con relación a las concentraciones de manganeso se reportaron valores que van desde 0,26242 mg/l a 0,45662 mg/l para la estación BR-P01; y 2,15204 mg/l a 12,56 mg/l para la estación BR-P11; los cuales exceden el ECA para agua 2008 y del ECA para agua 2017, ambos de categoría 3 (0,2 mg/l). Cabe precisar que desde la línea base del EIA-d Breapampa se registraron valores excedidos para las estaciones BR-P01 y BR-P11.

Para el caso de las concentraciones de mercurio se reporta un valor de 0,04147 mg/l para la estación de BR-P04 lo cual excede el ECA para agua 2008 y del ECA para agua 2017 ambos de categoría 3 (0,001 mg/l); así como el CCME (0,003 mg/l). Dicha excedencia pertenece a un evento aislado, ya que no se habían presentado antes, ni se presentó en el siguiente trimestre.

Además, las concentraciones de plomo se encuentran entre los valores que van desde 0,00136 mg/l a 0,0095 mg/l para la estación BR-P01; 0,00107 mg/l a 0,00907 mg/l para la estación BR-P03; 0,00101 mg/l a 0,00911 mg/l para la estación de BR-P04; y 0,00113 mg/l a 0,00927 mg/l para la estación BR-P11; los cuales excede el CCME (0,001 mg/l).



Con respecto a las concentraciones de selenio se reportaron valores de 0,10905 mg/l para la estación BR-P01; 0,00486 mg/l a 0,05917 mg/l para la estación BR-P03; 0,00334 mg/l a 0,45747 mg/l para la estación de BR-P04; y 0,00196 mg/l a 0,21053 mg/l para la estación BR-P11; los cuales exceden el ECA para agua 2008 (0,05 mg/l) y del ECA para agua 2017 (0,02 mg/l; 0,05 mg/l) ambos de categoría 3; así como el CCME (0,001 mg/l; 0,02 mg/l). Dichas valores pertenecen a valores anómalos registrados en los periodos mencionados, ya que anteriormente no se han registrado fluctuaciones que superen los valores del ECA.

Asimismo, las concentraciones de zinc se encuentran entre los valores que van desde 0,032 mg/l a 0,053 mg/l para la estación BR-P01; 0,0303 mg/l a 0,173 mg/l para la estación BR-P03; 0,037 mg/l a 0,09 mg/l para la estación de BR-P04; y 0,031 mg/l a 0,1188 mg/l para la estación BR-P11; los cuales excede el CCME (0,03 mg/l).

Cabe precisar que no se presenta información de las estaciones CHA-02 y CHA-03; las cuales son también representativas debido a la cercanía a los componentes propuestos en el Segundo ITS Breapampa

## Medio biológico

### Flora

De acuerdo con lo aprobado en el EIA-d Breapampa, se identificó seis (06) unidades de vegetación: bosque de *Polylepis*, tolar y matorral abierto, matorral arbustivo, bofedal, vegetación de roquedal y, puna corta y alta; las cuales se encuentran dentro de las unidades de bosque de montaña altimontano, pajonal andino, matorral arbustivo y bofedal según el Mapa Nacional de Cobertura Vegetal (MINAM, 2015).

Para la flora terrestre, se registran 34 especies, distribuidas en 15 familias botánicas, de las cuales solo *Polylepis tomentella* "queñual" se encuentra considerada en la categoría de En Peligro (EN) por el D.S. N° 043 2006-AG (legislación nacional).

### Fauna

Se registran 39 especies (08 mamíferos, 27 aves y 02 anfibios y 02 reptiles). Del total registrado, el Titular identificó las especies de aves: *Phoenicopterus chilensis* y *Vultur gryphus* como Casi amenazadas (NT) según la IUCN (2019) y según D.S. N° 004-2014-AG como Casi amenazado (NT) y En Peligro (EN) respectivamente. Para CITES (2019) se identificó a *Vultur gryphus* en el apéndice I y el resto de especies de aves en el apéndice II. Dentro de los mamíferos, el Titular identificó a *Puma concolor* y *Vicugna vicugna* como Casi amenazado (NT) según Decreto Supremo N° 004-2014-AG.

### Hidrobiología

Se evaluó el perifiton, macrobentos y necton (peces). La riqueza y composición del perifiton registra principalmente a la división: Bacillariophyta, Chlorophyta, Charophyta y Cyanophyta; mientras que la comunidad de macrobentos se



compone por los phylum Arthropoda, Anelida y Mollusca. Para Necton se registró una especie (*Oncorhynchus mykiss* "trucha arcoíris").

### Ecosistemas frágiles

Se identifica la presencia de bofedales aledaños al área propuesta en el Segundo ITS Breapampa, presentando mapas con las distancias a bofedales ubicados al norte, sur, este y oeste, siendo la distancia más corta la determinada entre el bofedal del oeste y el almacenamiento temporal a 0,31 km, seguido de la distancia entre el Túnel o Rampa exploratoria y el bofedal del oeste con 0,35 km.

### **Medio social**

De acuerdo a lo señalado por el Titular, el área de influencia de proyecto se encuentra descrita en el Ítem 7.3 del capítulo 7 del Segundo ITS Breapampa; sin embargo dicho capítulo no se ha sido ingresado a la plataforma EVA como parte de dicho ITS. Asimismo, señala que se ha considerado como Área de Influencia Directa (AID) la Estancia 1, Estancia 2, Estancia 3 las cuales las estancias ubicadas en la cuenca del río Breamayo, es decir hasta su confluencia con el río Vado y los centros poblados de Breapampa, Tucsa bajo y alto, Carhuanilla, y Chumpi; además, considera como Área de Influencia Indirecta (AII) se encuentra representada por los centros poblados de Vizcachane, Matuyoc Abajo, Bellavista, Atococha, Saramarca, Jochapampa, Cochapata, Acos y Pinahua. Cabe precisar que de acuerdo a lo aprobado en el EIA-d Breapampa, el AII está considera al distrito de Chumpi y a la provincia de Parinacochas.

### Demografía

Según la Plataforma Nacional de Datos Georeferenciados Geo Perú la población total en el Área de Influencia Directa ( en adelante, **AID**) es de 1515 pobladores distribuidos en los centros poblados Breapampa (62 pobladores), Tucsa (18 pobladores), Carnuanilla (355 pobladores) y Chumpi (1080 pobladores); de los cuales se registraron 776 varones y 740 mujeres distribuidas en los centros poblados Breapampa (59 varones y 3 mujeres), Sorani (1 varón y 0 mujeres), Tucsa (10 varones y 8 mujeres), Carnuanilla (171 varones y 184 mujeres), Chumpi (535 varones y 545 mujeres).

El grupo de edad dominante es de 1 a 14 años con 105 y 312 pobladores respectivamente; mientras que en centro poblado Breapampa el grupo de edad dominante es de 30 a 44 años de edad mientras que el centro poblado Sorani su único poblador pertenece al grupo de edad de 45 a 64 años de edad.

Los centros poblados Chumpi y Carnuanilla la necesidad básica insatisfecha más recurrente es la falta de internet en los hogares con 354 y 115 casos respectivamente. En el caso del centro poblado de Tucsa sus mayores necesidades básicas insatisfechas se dan por la falta de pc/laptop/Tablet en los hogares, la falta de internet en los hogares y la falta de sistema de desagüe público registrando 9 casos para cada necesidad. En el centro poblado Breapampa su necesidad básica insatisfecha más notable es la falta de afiliación a algún seguro de salud registrándose 6 casos.



## Salud

De acuerdo a la Dirección General de Infraestructura, Equipamiento y Mantenimiento del Ministerio de Salud, se cuenta con un (3) establecimientos de salud "Breapampa" de clasificación I-1 y I-3 en el centro poblado de Chumpi, de acuerdo al Registro Nacional de Establecimientos de Salud del Ministerio de Salud (año 2015). Se identificaron 3 centro o puestos de salud en el distrito de Chumpi:

- Puesto de Salud Bellavista.
- Puesto de Salud Carhuanilla.
- Centro de Salud Chumpi.

Según la Plataforma Nacional de Datos Georeferenciados Geo Perú, en el AID se identificó que 1410 pobladores se encuentran afiliado a algún seguro de salud mientras que 106 pobladores no se encuentran afiliado a ningún tipo de seguro de salud.

Para el porcentaje de natalidad, se tiene que en el año 2017 fue de 22.6 (por cada mil habitantes) y según datos del INEI se proyecta que para el año 2025 sea de 20.0 (por cada mil habitantes); mientras que para la tasa mortalidad, se tiene que el año 2017 fue de 5.8 (por cada mil habitantes) y según los datos disponibles en el INEI se proyecta que para el 2025 sea de 5.7 (por cada mil habitantes).

## Educación

De acuerdo a con la información de la plataforma ESCALE del Ministerio de Educación no se registró centros educativos en los centros poblados Breapampa y Tucsa. Para el caso de los centros poblados Carhuanilla y Chumpi, se identificaron 4 y 8 instituciones respectivamente. Asimismo, se registró que más del 10% de su población no sabe leer o escribir (analfabeta) mientras que en el centro poblado Breapampa no se registró población analfabeta significando que la totalidad de su población sabe leer y escribir.

## Vivienda e Infraestructura

Según la Plataforma Nacional de Datos Georeferenciados Geo Perú, en el AID los materiales más empleados en la construcción de las viviendas son el ladrillo, adobe, tapia, madera y quincha mostrando una mayor preferencia del adobe para la construcción de las viviendas; asimismo, se registró que de un total de 1 012 viviendas, 1 004 cuentan con acceso a una red de agua pública mientras que 8 viviendas no cuentan con acceso a una red de agua pública. Con respecto al servicio de desagüe se observó que en el centro poblado Carhuanilla la mayoría de viviendas no cuentan con acceso a un sistema de desagüe mientras que en los centros poblados o localidades Breapampa, Tucsa y Chumpi se la mayoría de las viviendas si tienen acceso a una red de desagüe público.

Además, la mayoría de las viviendas usan la leña como su principal combustible para cocinar siendo el centro poblado Chumpi en donde se emplea el gas como su combustible para cocina principal; de igual modo, la mayoría de las viviendas cuentan con alumbrado público de las 1 515 viviendas registradas.



## Transporte y Comunicaciones

Las vías de acceso al AISD están conformadas por caminos de herradura y carreteras afirmadas. El transporte público que circula por estas vías está conformado por lo general por camionetas rurales (combis). Asimismo, se debe indicar que en la zona existe el servicio de transporte de pasajeros (buses), que recorren las rutas Lima-Incuyo y Lima-Marcabamba. En la actualidad, es la ruta elegida y accesible por los transportistas tanto de carga, como de pasajeros.

Los residentes del AID cuentan de manera parcial con el servicio de telefonía móvil, el cual es brindado tanto por la empresa Claro como por Movistar y en la actualidad, la Provincia de Parinacochas ya cuenta con el servicio de la empresa Bitel. En las localidades de Chumpi, Carhuani y Bellavista, se cuenta con señal móvil de Claro, Movistar y Bitel, pero con una mayor recepción por parte de la empresa Claro y Bitel en comparación con la empresa Movistar. En el caso de las localidades de Tucsa y Breapampa, la señal de telefonía móvil es nula.

## Economía y Empleo

Según la Plataforma Nacional de Datos Georeferenciados Geo Perú, en el AID la población en edad para trabajar (PET) se registró un total de 1 095 pobladores entre hombres y mujeres en edad para trabajar (población mayor a 15 años); asimismo, la población económicamente activa (PEA) en los centros poblados Tucsa, Carhuani y Chumpi es menor a la población desocupada (sin trabajo), mientras que en el centro poblado Breapampa ocurre lo contrario siendo la PEA mayor a la población desocupada. Igualmente, la ocupación principal en los centros poblados de Breapampa, Tucsa, Carhuani y Chumpi son de empleado, trabajador independiente y obrero

## Cultura

Cuenta con el Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA) aprobado mediante R.D.N N. °1023/INC del 06 de julio 2006. La ejecución del Proyecto de Evaluación Arqueológica en las 450Ha correspondientes al área evaluada dio como resultados la identificación de los siguientes Monumentos Arqueológicos Prehispánicos: 14 sitios arqueológicos, 02 paisajes culturales arqueológicos y 01 elemento arqueológico aislado. Asimismo, el idioma mayormente hablado en el AII es el quechua (421 pobladores que lo hablan) seguido por el castellano con 168 pobladores que lo hablan.

### **2.3.9 Proyecto de modificación<sup>10</sup>**

#### **2.3.9.1 Descripción de los componentes aprobados**

##### **2.3.9.1.1 Tajo abierto**

El Tajo abierto tiene una extensión de 16,33 hectáreas y una profundidad total de 87 m, siendo su nivel más bajo el 3 669 m.s.n.m. De esta instalación se explotó

---

<sup>10</sup> Solo se modifican aquellos componentes, procesos o actividades que son materia de solicitud de evaluación a través del Informe Técnico Sustentatorio y que cuentan con declaración de conformidad de la autoridad competente.



mineral a un ritmo de 10 000 t por día, de las cuales se separó el mineral del material inerte. La máxima producción esperada de esta instalación es de 5,01 Mt de mineral, de acuerdo con lo indicado en el Primer ITS Breapampa. En el siguiente cuadro se aprecian los valores de diseño del tajo de Breapampa.

#### Cuadro N° 7. Geometría del diseño del tajo Breapampa

Descripción	Valor	Descripción	Valor
Ancho de rampas	12 m	Ángulo de talud de banco	55°
Pendiente de rampas	10%		
Altura de banco	6 m	Ancho de berma	4,3 m – 12,3 m
Tipo de banco	simple	Angulo interrampa	35° - 20°

Fuente: Segundo ITS Breapampa

#### 2.3.9.1.2 Planta de tratamiento de aguas ácidas

La planta de tratamiento de aguas ácidas fue aprobada en el EIA-d Breapampa y se ubica en las coordenadas (UTM WGS84) 643 303 E y 8 333 380 N. Presenta un área aproximada de 5 821 m<sup>2</sup>. Esta planta recibe las aguas ácidas provenientes del tajo, depósito de desmonte y depósito de suelo orgánico. Los componentes de la planta de tratamiento son:

##### Poza de captación

Esta poza tiene una longitud de 56 m, un ancho de 28 m y una profundidad de poza de 3,5 m; lo que da como resultado un volumen útil de almacenamiento de 2 511 m<sup>3</sup> a un talud de 2,5:1. Esta poza de captación tiene una capa de suelo de baja permeabilidad, no menor a 300 mm de espesor (después de compactada). Se colocó geomembrana tipo HDPE de 2 mm de espesor, en dos capas, para evitar posibles infiltraciones.

##### Poza de Sedimentación

Tiene una longitud de 54 m, un ancho de 18 m y una profundidad de poza de 2,8 m; lo que da como resultado un volumen útil de almacenamiento de 1 165 m<sup>3</sup> a un talud de 2,5:1. Para su construcción se colocó una capa de suelo de baja permeabilidad, no menor a 300 mm de espesor (después de compactada), también se colocó geomembrana tipo HDPE de 2 mm de espesor, en dos capas, para evitar posibles infiltraciones. Esta poza separa los sólidos de los líquidos por medio de la gravedad para así poder satisfacer los requerimientos de almacenamiento de lodos, los que pasan a disposición final.

##### Planta

Presenta una losa, la cual ha sido diseñada con fines de cimentación y apoyo de los tanques y equipos mecánicos que forman parte de esta planta de tratamiento de aguas ácidas, además sirve como contención ante cualquier tipo de fuga o rebose que se pudiera originar, lo que evita que el contenido de los tanques impacte o filtre al medio ambiente. Esta losa tiene por medidas 12,7 m x 7,8 m, construida de concreto armado y un sardinel de 0,5 m de altura. En esta estructura



se encuentra incluida la losa para tanque de almacenamiento de cal, tanque reactor, tanque de oxidación y clarificador.

### 2.3.9.2 Justificación y descripción de los componentes a modificar

#### 2.3.9.2.1 Desarrollo de un túnel de exploración

##### Justificación

Para definir, caracterizar y cuantificar los recursos de mineral con valor económico (sulfuros) en el tajo Parccaorcco, de manera que permita incrementar su grado de confianza y sean consideradas como reservas de mineral.

##### Descripción

El Titular propone un túnel exploratorio que se comenzará a construir en el nivel 3 669 del tajo Parccaorcco, en las coordenadas (UTM WGS84) 8 333 235,124 N; 643 647,256 E; es decir, en el último nivel de explotación a tajo abierto aprobado. El túnel tendrá una longitud total de 1 839 m, estará constituido por cinco brazos, con una sección de avance de 5 m de alto por 5 m de ancho, y una pendiente negativa de -12%.

Para la implementación del túnel se realizarán actividades de perforación y voladura. Para la perforación se estima la realización de 104 taladros por día, con un longitud de 4 m, mientras que para la voladuras se considera el uso de cartuchos de emulsión como agente explosivo, estimándose el uso de 81,12 kg de explosivo por disparo, los cuales se realizarán en dos turnos. Asimismo, el proceso de reforzamiento del túnel en secciones de labor críticas se realizará mediante el uso del shotcrete, el cual se realizará por vía húmeda.

Respecto a la ventilación, terminada la voladura en los frentes de disparo, se procederá a ventilar con ventiladora de capacidad de 25 HP y una de 10 HP, de tipo axial. La manga de ventilación tendrá un diámetro de 36 pulgadas y se pondrá a una distancia de 10 m del frente, tajeo o tope de avance.

##### Consumo de agua.

El consumo de agua industrial que se usará para la construcción del túnel de exploración, está basado sobre todo en la operación unitaria de la perforación tanto para el avance de labores principales y auxiliares; así como en la preparación del shotcrete; en ese sentido, se estima que la demanda total de agua para el desarrollo de estas actividades será de 5 710,7 m<sup>3</sup>, cuyo abastecimiento se realizará mediante una cisterna la cual realizará el acopio de agua industrial desde el punto de toma de agua autorizado hacia el frente de trabajo. Cabe precisar que la U.M. Breapampa cuenta con una autorización de uso de agua, aprobada mediante Resolución Administrativa N° 020-2017-ANA-AAA I C-O-ALA.O-P, el cual indica que el volumen de agua asignado es de 269 034 m<sup>3</sup> anuales provenientes de la quebrada Jinuahuaico.

Cabe precisar que, producto del uso de agua en las actividades de construcción del túnel, se generará un flujo de agua con un caudal estimado de 0,15 l/s que



será trasladado a la plata de tratamiento de aguas ácidas, desde las cámaras de bombeo.

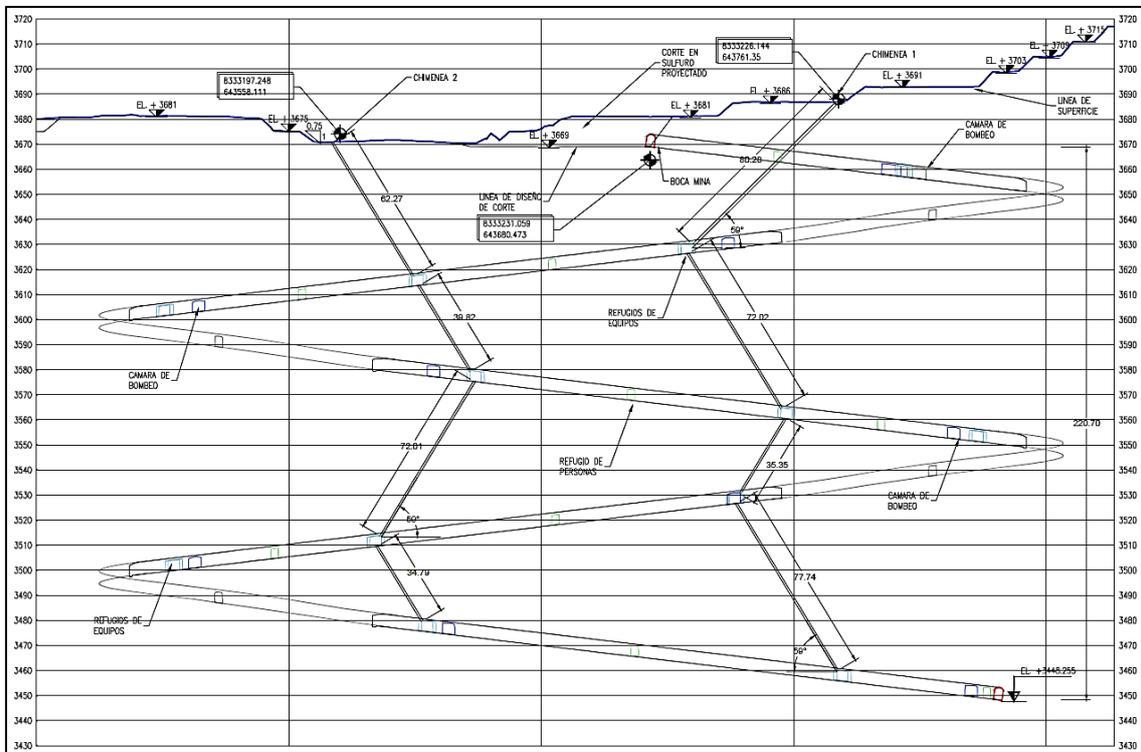
### Bombeo de agua

En el caso del tajo de Breapampa, el nivel de aguas subterráneas se encuentra aproximadamente a 60 m por debajo de la superficie -basado en la topografía inicial del tajo y con una elevación de aproximadamente 3 678 msnm- y a 9 m por encima del piso final del tajo, que se ubica en la cota 3 669 msnm; por lo que, donde empezaría el túnel exploratorio, se encontraría con presencia de agua, y se hará necesario el drenaje de esta agua fuera del tajo, por lo que será bombeada hasta la planta de tratamiento de aguas ácidas

Por otro lado, en el desarrollo del túnel exploratorio se construirán 12 cámaras de bombeo del agua que se pueda infiltrar en el interior del túnel, en las cuales se instalarán bombas de material anti oxidable. Estas aguas serán evacuadas hacia las pozas de sedimentación y posteriormente impulsadas hacia la planta de tratamiento de aguas ácidas aprobada. El agua tratada y clarificada será derivada al tanque de solución Barren para su reúso en el proceso metalúrgico.

En el siguiente gráfico se observa una vista de sección del túnel de exploración propuesto.

**Figura N° 1.** Vista de sección del túnel de exploración y labores auxiliares propuestos



Fuente: Segundo ITS Breapampa



### 2.3.9.2.2 Desarrollo de labores auxiliares

#### Justificación

Para dar soporte a las actividades a desarrollarse en el túnel de exploración propuesto.

#### Descripción

El Titular propone, en paralelo al avance del túnel de exploración, la implementación de las siguientes labores auxiliares:

- Chimeneas - Inclinados: Se construirán 8 inclinados con el objetivo de ayudar a la ventilación natural del túnel, estas labores tendrán una sección de 1,5 m de alto por 1,5 m de ancho, una inclinación menor de 60° y se desarrollarán en total 476,5 m. Dos de estas labores se iniciarán en el segundo brazo de la rampa y saldrán hasta superficie; la primera de ellas tendrá una longitud de 80 m y se ubicará en las coordenadas (UTM WGS84) 8 333 230 N; 643 728E; y la segunda tendrá una longitud de 52 m y se ubicará en las coordenadas (UTM WGS84) 8 333 201 N; 6 435 524 E.
- Cámaras de carguío: Se construirán 12 (aproximadamente una por cada ciento cincuenta metros de avance) con una longitud de 15 m y sección de 5 m de ancho por 5 m de alto. En estas cámaras se acumulará la carga del disparo y se cargará a los camiones para su evacuación.
- Cuneta: Se elaborarán cunetas de una sección de 0,5 m de ancho por 0,5 m de alto. Estos servirán para captar el agua y dirigirlo a las cámaras de bombeo. Se ubicará al lado izquierdo del frente.
- Cámaras de bombeo de aguas: Se construirán 12. Estas tendrán 15 m de largo y 5 m de ancho por 5 m de alto. En estas se captarán las aguas de perforación y filtraciones si lo hubiese. Contarán con una pre cámara de decantación para separar los sólidos en suspensión. El agua decantada será transportada por sistema de bombeo hacia superficie donde se cuenta con pozas de clarificación. En caso exista aguas ácidas serán tratadas en la Planta Tratamiento de Aguas Ácidas.
- Refugios para el Personal: Se construirán 37 a cada 50 m, tendrán una sección de 1,5 m por 2,5 m y una longitud de 1,5 m.

### 2.3.9.2.3 Implementación de un área de almacenamiento temporal de material de roca

#### Justificación

Para almacenar temporalmente el material de roca proveniente de la construcción del túnel de exploración.

#### Descripción

El Titular propone un área de almacenamiento temporal para depositar el material fragmentado de las voladuras, el cual se ubicará en el tajo, en los niveles 3 669, 3 675 y 3 681 msnm, ocupando dos capas de almacenamiento. Esta área tendrá una extensión de 8 530 m<sup>2</sup> y una capacidad de hasta 90 000 m<sup>3</sup>, siendo el volumen



calculado a depositar, incluido el esponjamiento, de 73 729,5 m<sup>3</sup>, con tonelaje de 124 773 t.

La configuración de los taludes del depósito temporal en el tajo será dispuesta en capas de 6 m de altura máxima, con banquetas intermedias de 9,4 m de ancho, y una pendiente de 1,33H: 1V para los taludes locales y 2,5H:1V para los ángulos globales.

El material volado del frente de excavación será retirado mediante un cargador frontal a las cámaras de carguío, desde donde será transportado hasta superficie mediante volquetes de 15 a 20 m<sup>3</sup>, hacia el área de almacenamiento temporal. Cabe precisar que este material será devuelto al túnel, como relleno estructural, una vez que se haya terminado con la construcción de este y se hayan realizado las pruebas geológicas requeridas para la confirmación de reservas de sulfuros.

#### 2.3.9.2.4 Implementación de un acceso

##### Justificación

Para el transporte de los equipos de carga desde el inicio del túnel de exploración hacia el depósito temporal

##### Descripción

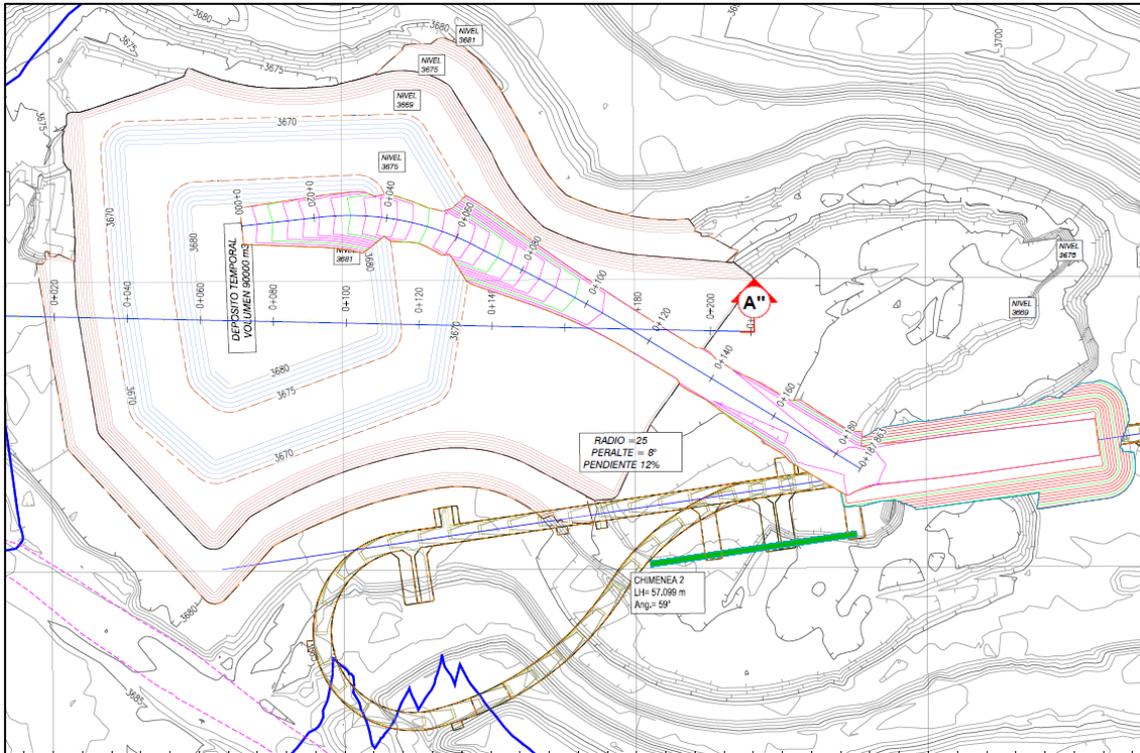
El Titular propone acondicionar un acceso que permita el traslado de los equipos de carga desde el túnel de exploración hacia la zona de almacenamiento temporal, este acceso consta de 80 metros de largo, el cual conectará el acceso existente con los diferentes niveles del depósito temporal. Dicho acceso tendrá 12 metros de ancho, el cual permitirá el flujo de equipos a una distancia considerable según el requerimiento de seguridad, tendrá una pendiente máxima de 10% y un muro de seguridad para evitar accidentes, este muro será construido con el mismo material producto del movimiento de tierra para la habilitación del túnel, el cual no será menor de  $\frac{3}{4}$  partes de la altura de la llanta más grande de los vehículos que circularán por dicho acceso.

Respecto a las aguas de escorrentía, estas serán captadas y/o almacenadas en la base del tajo de la unidad minera, puesto que el acceso es un componente propuesto dentro de la huella aprobada para el tajo. Este acceso será conformado con un tractor mediante el cual se realizará corte y relleno sobre el mismo material de la zona de almacenamiento temporal, es así que no se generará desmonte.

En el siguiente gráfico se muestra una vista de planta del área de almacenamiento temporal de material de roca y el acceso propuesto



**Figura N° 2.** Vista de planta del área de almacenamiento temporal de roca y acceso propuesto



Fuente: Segundo ITS Breapampa

### 2.3.9.3 Balance de agua

El Segundo ITS Breapampa evaluó las aguas de contacto provenientes tanto del botadero de desmonte como del mismo tajo de la U.M. Breapampa; así como la cantidad de agua del proyecto de la rampa de exploración.

#### Balance de agua del botadero de desmonte

El depósito de desmonte Breapampa tiene un área en planta de 9.8 ha. de acuerdo con la geometría proyectada de este componente. La escorrentía generada por precipitación en toda la superficie de este depósito es recolectada mediante canales periféricos y dirigida a una poza de colección. Asimismo, la infiltración del agua de precipitación desde la superficie hacia el cuerpo del depósito es captada completamente por un sistema de subdrenaje interno. Además, este componente presenta pérdidas por evaporación ya que no cuenta con cobertura de cierre durante la operación. El balance realizado por el Titular consideró los siguientes escenarios climáticos:

#### Año promedio

La infiltración de la precipitación es del 100%, el 13.9% se transforma en escorrentía, mientras que las pérdidas por evapotranspiración e infiltración equivalen al 41.6% y 44.4% respectivamente, las entradas y salidas del sistema equivalen a la cantidad de agua que se almacena en el suelo, por lo que se

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



equilibra la ecuación de balance hídrico. De esta manera la escorrentía superficial promedio anual estimada para un año promedio es de 0.1 L/s y la infiltración al pie del botadero de 0.5 L/s.

#### Año seco con período de retorno de 50 años

La infiltración de la precipitación es del 100%, el 4.0% se transforma en escorrentía, mientras que las pérdidas por evapotranspiración e infiltración equivalen al 68.5% y 28.8% respectivamente, las entradas y las salidas del sistema equivalen a la cantidad de agua que se almacena en el suelo, por lo que se equilibra la ecuación de balance hídrico. De esta manera la escorrentía superficial media anual estimada para un año seco con periodo de retorno de 50 años es de 0.0 L/s y la infiltración al pie del botadero de 0.1 L/s.

#### Año húmedo con período de retorno de 10 años.

La infiltración de la precipitación es del 100%, el 18.3% se transforma en escorrentía, mientras que las pérdidas por evapotranspiración e infiltración equivalen al 36.6% y 45.0% respectivamente, las entradas y las salidas del sistema equivalen a la cantidad de agua que se almacena en el suelo, por lo que se equilibra la ecuación de balance hídrico. De esta manera la escorrentía superficial media anual estimada para un año húmedo con periodo de retorno de 10 años es de 0.3 L/s y la infiltración al pie del botadero de 0.7 L/s.

### **Balance de aguas del tajo**

Se considera que las paredes expuestas del tajo tienen un área en planta de 14,0 ha., lo que hace que el agua de la precipitación ingrese este componente, produciendo escorrentía superficial e infiltración, y como flujo saliente a las pérdidas por evaporación e infiltración.

En esta cuenca artificial, el agua de escorrentía e infiltración se acumula en una poza impermeabilizada con geomembrana y se capta mediante canales colectores, la cual se bombea hacia la planta de tratamiento de aguas ácidas (PTAA). El balance se realizó considerando los siguientes escenarios climáticos:

#### Año promedio

La infiltración de la precipitación es del 100%, el 41.5% se transforma en escorrentía, mientras que las pérdidas por evapotranspiración e infiltración equivalen al 51.9% y 4.4% respectivamente, las entradas y las salidas del sistema equivalen a la cantidad de agua que se almacena en el suelo, por lo que se equilibra la ecuación de balance hídrico. De esta manera la escorrentía superficial promedio anual estimada para un año promedio es de 0.66 L/s y la infiltración al pie del botadero de 0.07 L/s.

#### Año seco con período de retorno de 50 años

La infiltración de la precipitación es del 100 %, el 10.6 % se transforma en escorrentía, mientras que las pérdidas por evapotranspiración e infiltración equivalen al 85.7 y 2.3 % respectivamente, las entradas y las salidas del sistema



equivalen a la cantidad de agua que se almacena en el suelo, por lo que se equilibra la ecuación de balance hídrico. De esta manera la escorrentía superficial media anual estimada para un año seco con periodo de retorno de 50 años es de 0.04 L/s y la infiltración al pie del botadero de 0.01 L/s.

#### Año húmedo con período de retorno de 10 años.

La infiltración de la precipitación es del 100 %, el 49.6 % se transforma en escorrentía, mientras que las pérdidas por evapotranspiración e infiltración equivalen al 44.6 y 4.4 % respectivamente, las entradas y las salidas del sistema equivalen a la cantidad de agua que se almacena en el suelo, por lo que se equilibra la ecuación de balance hídrico. De esta manera la escorrentía superficial media anual estimada para un año húmedo con periodo de retorno de 10 años es de 1.16 L/s y la infiltración al pie del botadero de 0.1 L/s.

#### **Estimación predictiva de flujo de agua promedio por la rampa de exploración**

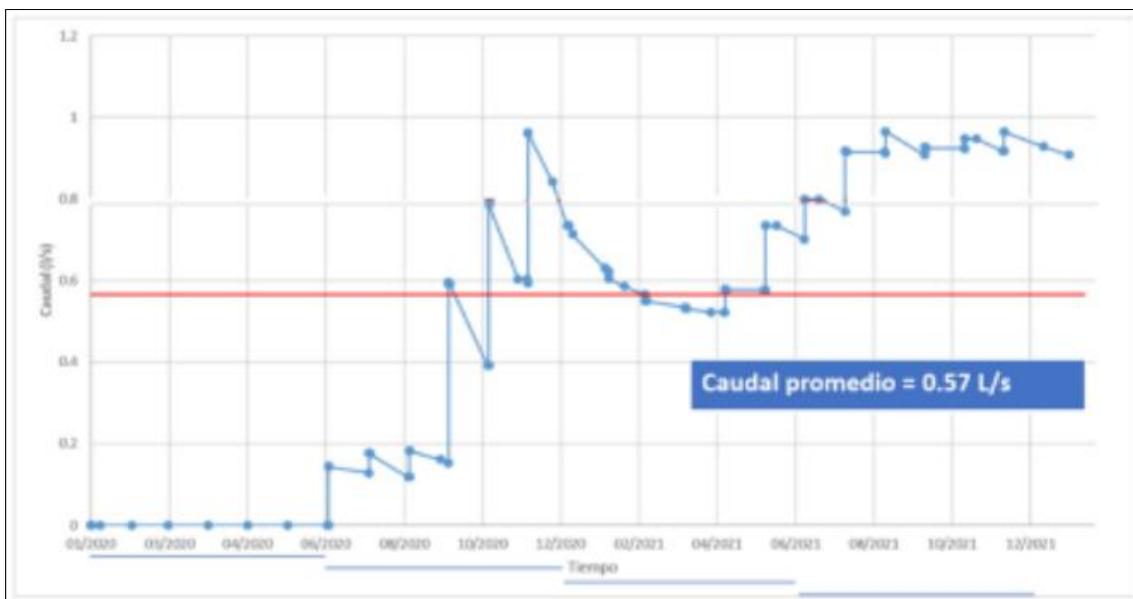
A medida que la excavación de la rampa de exploración proyectada avanza, el agua proveniente del área de recarga del tajo producto de la infiltración superficial, así como el almacenado en las capas saturadas de las tobas consideradas como acuitardos, se empiezan a observar cómo aportes de agua mediante goteo hacia las zonas de presión cero de la rampa de exploración. Esta fase hidrodinámica es influenciada tanto por la porosidad mínima drenable, como por la baja conductividad hidráulica del medio. Estas pautas pueden ser apreciadas en la evolución de los flujos estimados de drenaje del minado, que se comentan a continuación.

Cabe resaltar que, el balance de aguas se encuentra sustentado en la actualización del estudio hidrogeológico; sin embargo, el indicado estudio presenta deficiencias en el modelo conceptual y matemático y la correspondencia de los mismos, así como la falta de información de los balance de masas (agua) simulados con Feeflowtm, en las diferentes etapas del proyecto, entre otros que son detallados entre las observaciones 41 a 55 (excepto las observaciones 47 y 49 a y b).

#### **Resultados de las simulaciones Feeflowtm**

El proyecto de la rampa de exploración, comprende la excavación desde superficie (3669 m.s.n.m.) hasta el último nivel (3448 m.s.n.m.); en la Figura N° 3 se presenta los caudales estimados para el avance de la rampa de exploración. Se considera que la profundización comenzará en el sexto mes, y continuará hasta el mes 24. El modelo estima un caudal promedio, de 0,57 L/s, con un pico de 1,0 L/s. El poco caudal se debe a la baja conductividad hidráulica del medio y avance de minado.

**Figura N° 3.** Caudales en rampa de exploración, según avance de construcción



Fuente: Segundo ITS Breapampa

Este flujo de 0,57l/s genera un abatimiento del nivel freático de 2,0 m según el modelamiento numérico y es concordante con lo observado de las zonas húmedas de las paredes del tajo. Este abatimiento aún está dentro de lo permitido por el EIA-d Breapampa; sin embargo, el caudal de bombeo de 1 l/s es el flujo crítico, el cual debió de ser utilizado para el cálculo de abatimiento del nivel freático. Además es necesario acotar que la condición aprobada en el EIA-d Breapampa fue la cota final del tajo (de hasta 3666 msnm); dicho ello, en el EIA-d Breapampa no se habría precisado una cota de abatimiento de la napa freática para esa profundización del tajo; por lo que, el abatimiento indicado no es una condición aprobada.

Cabe resaltar que, se encontraron deficiencias en la actualización del estudio hidrogeológico, la cual fue presentada por el Titular como sustento de los flujos de bombeo y nivel de abatimiento obtenido. Dicho estudio presentó deficiencias en el modelo conceptual y matemático y la correspondencia de los mismos, así como la falta de información de los balance de masas (agua) simulados con Feeflowtm en las diferentes etapas del proyecto, entre otros que son detallados entre las observaciones 41 a 55 (excepto las observaciones 47 y 49 a y b).

#### 2.3.9.4 Cronograma

El cronograma del proyecto implica un total de 23 meses para las etapas de construcción, operación y cierre. La preparación del área de almacenamiento temporal se desarrollará en 01 mes, mientras que para la operación, que implica principalmente la perforación y voladura para el túnel y las labores auxiliares, se tomará un tiempo de 17 meses; asimismo, las actividades de bombeo y tratamiento de aguas ácidas se considera realizar durante los 23 meses que dure el proyecto. Finalmente, se estima que el cierre se realizará en un total de 05 meses.



Cabe aclarar que el segundo ITS Breapampa no implica una ampliación del cronograma aprobado en el EIA-d Breapampa, ni el Primer ITS Breapampa. De acuerdo con el EIA-d Breapampa, el cronograma de operación del proyecto fue de 1 año 11 meses, el cual se amplió en 2,5 meses adicionales mediante el Primer ITS Breapampa. Las actividades propuestas en el presente ITS se realizarán dentro del cronograma de cierre aprobado en la última Modificación del Plan de Cierre de Minas, mediante Resolución Directoral N° 185-2016-MEM-DGAAM, en el cual se amplió el cronograma de cierre progresivo de la unidad minera a 7 años, es decir hasta el año 2023, mientras que el cierre final hasta el año 2025.

### 2.3.10 Identificación y evaluación de impactos

De la revisión al Segundo ITS Breapampa presentado por el Titular, se puede prever que las modificaciones contempladas en él implican la generación de impactos ambientales negativos no significativos, pero además se ha evidenciado la generación de impactos moderados /significativos), así como se ha evidenciado la afectación al agua subterránea, lo cual se sustenta en la identificación de los potenciales impactos ambientales durante las etapas del proyecto (construcción, operación y cierre) utilizando la matriz causa-efecto, y la evaluación de los impactos ambientales utilizando la metodología propuesta por Vicente Conesa Fernández (2010).

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

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

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

**Cuadro N° 8.** Escala de calificación de la importancia del impacto

Nivel de importancia	Valor del Impacto Ambiental
Irrelevante (No Significativo)	$[I] < 25$
Moderado	$25 \leq [I] < 50$
Severo	$50 \leq [I] < 75$
Crítico	$[I] \geq 75$

Fuente: Segundo ITS Breapampa

Asimismo, para la evaluación de impactos con la metodología indicada, previamente se debe realizar una identificación de las actividades relacionadas a los cambios propuestos en el ITS, que podrían generar impactos y los componentes ambientales susceptibles a recibir dichos impactos. Al respecto, se advierte que las actividades listadas en la etapa de construcción corresponderían a la etapa de operación; según lo indicado en el cronograma presentado en la Tabla 9-23 del capítulo 9 del Segundo ITS Breapampa.



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

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

Componentes Ambientales e Impactos Ambientales	Etapa de Construcción	Etapa de Operación	Etapa de Cierre	Importancia del Impacto [I]	
	[I]	[I]	[I]	[I]	
<b>Medio Físico</b>	<b>Calidad del Aire</b>				
	Alteración de la calidad del aire	-25	-25	-25	<b>Moderado</b>
	<b>Ruido Ambiental</b>				
	Incremento de los niveles de ruido ambiental	-25	-25	-25	<b>Moderado</b>
	<b>Vibraciones</b>				
	Generación de Vibraciones	-24	NR	NR	No Significativo
	<b>Suelo</b>				
	Pérdida de suelo	-21	-21	NR	No Significativo
	Alteración de la calidad de suelo	-21	-21	19	No Significativo
<b>Topografía</b>					
Afectación a la topografía	-25	NR	25	<b>Moderado</b>	
<b>Medio Biológico</b>	<b>Fauna</b>				
	Afectación de la fauna	-18	-18	-17	No Significativo
<b>Medio Social</b>	<b>Economía</b>				
	Incremento salarial del personal contratado	NR	26	NR	<b>Moderado</b>
	<b>Educación</b>				
	Mejora en los conocimientos y capacidades del personal contratado	NR	25	NR	<b>Moderado</b>
	<b>Salud</b>				
Mejora en el aseguramiento de los servicios básicos de salud	NR	25	NR	<b>Moderado</b>	

(\*) se reportan los valores más altos de los impactos registrados para cada componente ambiental.

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

Fuente: Segundo ITS Breapampa.

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

### Aspecto físico

#### Topografía

El Titular indica que las actividades a realizarse por la construcción del túnel o rampa exploratoria y el desarrollo de labores auxiliares, generarían un impacto negativo sobre la topografía; precisando que la voladura es la actividad que mayor impacto negativo generaría, cuya evaluación alcanzaría un valor de -25, dado que



dicha actividad alcanzaría una intensidad media y que la periodicidad con que se realizaría dichas voladuras es continua. Por lo que, según la metodología empleada y la escala de valores presentada en el Cuadro N° 8 del presente informe, la significancia del impacto sería moderada, es decir significativa.

Respecto a la construcción de accesos, no sustenta la intensidad del impacto en función al área que estos ocupan, considerando que en el EIA-d Breapampa se determinó que la disturbación de 48 ha generaría un impacto moderado y que en la actualidad ya se realizaron cambios por 7,3 ha entre el tajo y PAD.

En la etapa de operación no se han identificado impactos sobre la topografía. Asimismo, respecto a la etapa de cierre indican que se realizarán actividades de relleno de túnel, escarificación y nivelación del terreno; por lo que los impactos generados serían positivos (25).

#### Alteración de la calidad de aire

El Titular indica que las actividades a realizarse por la construcción del túnel o rampa exploratoria y el desarrollo de labores auxiliares, generarían un impacto negativo sobre la calidad de aire debido a la generación de material particulado y gases; precisando que la voladura es la actividad que mayor impacto negativo generaría, cuya evaluación alcanzaría el valor de -25, dado que dicha actividad alcanzaría una intensidad media y que la periodicidad con que se realizaría dichas voladuras es continua. Sin embargo, el valor asignado al atributo "intensidad" y periodicidad no consideró criterios como la cercanía de receptores, números de viajes y frecuencia para retiro de escombros y el tiempo en que estas actividades se llevarán a cabo, según lo descrito en el capítulo 9 del Segundo ITS Breapampa.

Respecto la etapa de operación, indica que las actividades a realizarse en la operación del túnel o rampa exploratoria y el desarrollo de labores auxiliares generarían un impacto negativo sobre la calidad de aire, precisando que la voladura y la emisión de gases por chimeneas son las actividades con mayor impacto negativo, cuya evaluación alcanzarían un valor de -25, dado que dichas actividades alcanzarían una intensidad media y que la periodicidad con que se realizarían es continua.

Respecto a las actividades evaluadas en las etapas de construcción y operación, se observa que en ambas etapas identifican las mismas actividades; sin embargo, difiere con las actividades del cronograma presentada en la Tabla 9-23 del capítulo 9 del Segundo ITS Breapampa.

Asimismo, respecto a la etapa de cierre, indica que las actividades a realizarse por el cierre del túnel o rampa exploratoria y las labores auxiliares generarían un impacto negativo sobre la calidad de aire, precisando que el traslado de escombros a los túneles, traslado de escombros a las cámaras de carguío, cámara de bombeo y refugio de personal, transporte y disposición final de residuos sólidos, son las actividades que mayor impacto negativo generarían, pues según la evaluación de impactos estos alcanzarían un valor de -25, dado que alcanzarían una intensidad media y una periodicidad continua.



Por lo que según la metodología empleada y la escala de valores presentada en el Cuadro N° 8 del presente informe, el impacto a la calidad de aire en las tes (03) etapas del proyecto sería moderada, es decir significativa.

#### Cambios en los niveles de ruido

El Titular indica que las actividades a realizarse por la construcción y operación del túnel o rampa exploratoria y el desarrollo de labores auxiliares, generarían un impacto negativo sobre los niveles de ruido; precisando que la voladura es la actividad que mayor impacto negativo generaría, cuya evaluación alcanzaría el valor de -25, dado que dicha actividad alcanzaría una intensidad media y que la periodicidad con que se realizaría dichas voladuras es continua. Sin embargo, el valor asignado al atributo "intensidad" y periodicidad no consideró criterios como la cercanía de receptores, números de viajes y frecuencia para retiro de escombros y el tiempo en que estas actividades se llevarán a cabo, según lo descrito en el capítulo 9 del Segundo ITS Breapampa.

Asimismo, respecto a la etapa de cierre, indica que las actividades a realizarse por el cierre del túnel o rampa exploratoria, cierre de las labores auxiliares y cierre del almacenamiento temporal, generarían un impacto negativo sobre los niveles de ruido, precisando que el relleno de túnel, retiro de maquinaria y equipos auxiliares, traslado de escombros a las cámaras de carguío y bombeo y refugio de personal, así como el transporte y disposición de residuos sólidos, son las actividades que mayor impacto negativo generarían, pues según la evaluación de impactos estos alcanzarían un valor de -25, dado que alcanzarían una intensidad media y una periodicidad continua.

Por lo que según la metodología empleada y la escala de valores presentada en el Cuadro N° 8 del presente informe, el impacto a la calidad de aire por los cambios en los niveles de ruido, en las tes (03) etapas del proyecto sería moderada, es decir significativa.

#### Vibración

El Titular indica que las actividades a realizarse por la construcción del túnel o rampa exploratoria y el desarrollo de labores auxiliares, generarían un impacto debido a las vibraciones generadas sobre todo por las voladuras; las cuales de acuerdo a la valoración de impactos alcanzaría un valor de -24. Por lo que según la metodología empleada y la escala de valores presentada en el Cuadro N° 8 del presente informe, el impacto sería no significativo.

En la etapa de operación y cierre no se han identificado impacto generados por las vibraciones.

#### Pérdida de suelo

El Titular indica que las actividades a realizarse para la construcción del túnel o rampa exploratoria, el desarrollo de labores auxiliares y accesos, generarían un impacto negativo sobre el suelo, ya que habrá una pérdida de suelo; precisando que la voladura y el corte y relleno serían las actividades que mayor impacto negativo generarían, cuya evaluación alcanzaría el valor de -21, es decir un



impacto no significativo. Sin embargo, no se realizó el análisis de la significancia en función de las áreas que se disturbarán con los cambios propuestos en comparación con las 48 ha. de áreas disturbadas en el EIA-d Breapampa. Asimismo, no se hizo el análisis en función del uso actual y capacidad de uso mayor del suelo que requiere ser intervenido.

En la etapa de operación indica que las actividades que generarían un mayor impacto por la pérdida de suelo sería la voladura y las emisiones gaseosas, alcanzando ambas en la evaluación un valor de -21, es decir un impacto no significativo. Sin embargo, no sustenta cómo dichas actividades podrían generar un impacto sobre la pérdida de suelo.

En la etapa de cierre no se han identificado impacto sobre suelo, debido a la pérdida de esta.

#### Alteración de la calidad de suelo

El Titular indica que las actividades a realizarse para la construcción del túnel o rampa exploratoria, el desarrollo de labores auxiliares y accesos, generarían un impacto negativo sobre la calidad de suelo; precisando que la voladura y el corte y relleno serían las actividades que mayor impacto negativo generarían, cuya evaluación alcanzaría el valor de -21, es decir un impacto no significativo.

En la etapa de operación indica que las actividades que generarían un mayor impacto a la calidad de suelo serían la voladura, emisión de gases de chimenea y el uso de accesos, alcanzando un máximo valor de -21, es decir un impacto no significativo. Sin embargo, no sustenta cómo dichas actividades podrían generar un impacto sobre la pérdida de suelo.

Respecto a la etapa de cierre indican que se realizarán actividades de taponeo de concreto en el túnel y labores auxiliares; por lo que, los impactos generados serían positivos alcanzando un máximo valor de 19.

#### Alteración a cuerpos aguas superficiales y subterráneas

Si bien el Titular indica que no existirá afectación de los cuerpos de aguas superficiales y subterráneas, de la evaluación de la información consignada en el Segundo ITS Breapampa (actualización del estudio hidrogeológico) se aprecia lo contrario. En efecto, se aprecian inconsistencias en dicho estudio de acuerdo con la información consignada en la columna de "subsanción" del Anexo N° 1 de las observaciones 41 a la 55 (excepto las observaciones 47 y 49 a y b).

### **Aspecto biológico**

#### Flora

El Titular justifica la no afectación a los bofedales que se distribuyen en el área del Segundo ITS Breapampa basándose en la línea base hidrogeológica, así como en el modelo conceptual en 2D; sin embargo el modelo conceptual utilizado para justificar la no afectación a los bofedales es inconsistente de acuerdo a la



información consignada en la columna de "*subsanción*" del Anexo N° 1 de las observaciones 41 a la 55 (excepto las observaciones 47 y 49 a y b).

### Perturbación y desplazamiento parcial de la fauna local

El Titular indica que durante las etapas de construcción y operación se realizarán las actividades para el desarrollo del túnel o rampa exploratoria, labores auxiliares y accesos, cuyos valores asignados son negativos no significativos.

Para la etapa de cierre se realizarán actividades de cierre del túnel o rampa exploratoria, así como de las labores auxiliares y accesos, para lo cual, principalmente realizará disposición y retiro de escombros, retiro de maquinarias y equipos auxiliares, relleno, tapones de concreto (impermeabilización), transporte y disposición final de residuos sólidos, cuyos valores asignados también fueron considerados como negativos no significativos.

### **Aspecto social**

#### Incremento salarial del personal contratado

Se explica que para la etapa de construcción se requerirá la contratación de un máximo de cinco (05) personas en la categoría de técnicos y obreros que desarrollen las actividades previstas para la habilitación de los componentes propuestos en el Segundo ITS Breapampa. Esta contratación sería coordinada con el centro poblado de Chumpi, el cual forma parte del Área de Influencia. Se le asigna un carácter positivo con nivel de importancia no significativo (+23).

No obstante, para el análisis del impacto no incluye información de referencia de la línea de base para la descripción y calificación del impacto, tal como es el caso de la sección "Empleo y actividades económicas". Además, la descripción de la valoración de los criterios que conforman la significancia del impacto no especifica si el impacto se generaría por la generación de empleos temporales o por el incremento de salarios. En ese sentido, para efectos de la evaluación por parte del Senace, el planteamiento de este impacto no ha sido debidamente justificado.

#### Mejora en los conocimientos y capacidades del personal contratado

Se incluyó un impacto sobre el factor Educación, en cuanto a la mejora en los conocimientos y capacidades del personal contratado. Informa que a partir del Segundo ITS Breapampa se mejorarían las habilidades y capacidades de las personas contratadas. Se le asignó un carácter positivo con un nivel de importancia no significativo (-24).

Frente a la propuesta del Titular, el Senace evalúa que no se ha considerado en el análisis el contraste con la condición base, ni tampoco se ha definido de qué forma las actividades del ITS mejorarían las condiciones educativas de la población del Área de Influencia Social y no exclusivamente de la masa trabajadora. Por lo tanto, no se ha establecido con claridad que el Segundo ITS Breapampa tenga una incidencia en el factor Educación, motivo por el cual este planteamiento no puede validarse.



### Mejora en el aseguramiento de los servicios básicos de salud

Se propone un impacto sobre el factor Salud, desde la mejora en el aseguramiento de los servicios básicos de salud. En su descripción se apunta a la protección y bienestar del personal contratado. Se le asigna un carácter positivo con un nivel de importancia no significativo (-25).

La evaluación del Senace parte de identificar que la cobertura de aseguramiento en salud de los colaboradores y contratistas del proyecto corresponde a la dimensión de salud y seguridad en el trabajo, que deben cumplirse de acuerdo con lo establecido por ley. Por lo tanto, no se ha establecido con claridad de qué manera el Segundo ITS Breapampa podría incidir en el factor Salud del Área de Influencia Social. En ese orden de ideas, el impacto no puede ser validado.

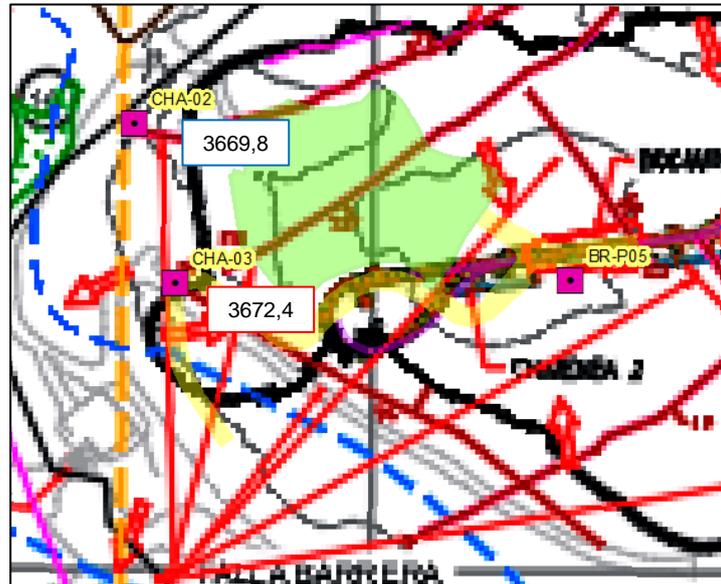
#### **2.3.11 Análisis de la actualización del estudio hidrogeológico**

Como parte del Segundo ITS Breapampa, el Titular presenta la "*Actualización del Estudio Hidrogeológico*" de la U.M. Breapampa, el cual ha sido utilizado para la justificación de la no afectación a los cuerpos de aguas, así como también a los bofedales de la zona donde se ubica la propuesta de implementación del túnel de exploración en las etapas de construcción, operación y cierre.

De la evaluación realizada se ha podido evidenciar inconsistencias en la información consignada en dicho estudio, las cuales se describen a continuación:

- Con respecto a las hidroisohipsas, la información presentada no es clara. En efecto, no se observa los valores de cada una de las hidroisohipsas; tampoco se incluye una leyenda que permita conocer los valores de niveles freáticos actuales y proyectados, que permitan la evaluación de los impactos del túnel de exploración finalizada cada una de las etapas del proyecto (construcción, operación y cierre).
- El modelo matemático fue trabajado a una escala de cuenca; a diferencia del modelo hidrogeológico conceptual presentado en el Segundo ITS Breapampa, cuya escala corresponde a la zona del tajo y el sector colindante de hasta 830 m. Cabe precisar que en este modelo conceptual no se describe el funcionamiento hidrogeológico de la cuenca hidrográfica Breapampa.
- Considerando que la perforación BRE-HIDRO es la única que se ubica en el tajo, no se correlaciona con otras estaciones de agua subterránea ya que la información obtenida en dicha perforación difiere del modelo conceptual, esto con respecto a los niveles y presencia de agua subterránea.
- Al realizar la comparación de los niveles freáticos medidos en la época de estiaje (que corresponden a las estaciones CHA-02 y CHA-03) con las hidroisohipsas actuales de la época de estiaje, se observa que solo CHA-02 (3669,8 msnm) presenta un valor de nivel freático que se acerca al valor de la hidroisohipsa (3670 msnm, única hidroisohipsa legible), a diferencia de la CHA-03 que se aleja a 2,4 m (3672,4 msnm). Cabe precisar que las hidroisohipsas deben representar los valores medidos de los niveles piezométricos a detalle, lo que no se evidencia en la figura que se presenta a continuación:

**Figura N° 4.** Comparación de los niveles piezométricos con las hidroisohipsas actuales



Fuente: Dear Senace.

- El Titular sustenta la “no afectación del nivel freático” en lo siguiente: (i) debido a que el abatimiento del nivel freático proyectado por la construcción del túnel de exploración será de 2 metros (nivel 3667 msnm), lo cual se encuentra aprobado en el EIA-d Breapampa; y, (ii) debido a que el caudal de bombeo que generará dicho abatimiento es de 0,57 l/s. Al respecto, se precisa que:
  - El EIA-d Breapampa no aprobó una cota de abatimiento; lo que se ha considerado en dicho instrumento de gestión ambiental es la cota final del tajo, la cual llega al nivel 3666 msnm; por ende, el abatimiento de 2 m, indicado por el Titular no está aprobado. Cabe resaltar que el nivel de 3666 msnm es la parte más profunda del tajo, ya que el mismo presenta diferentes niveles y de mayor cota en sus zonas laterales.
  - El caudal de bombeo pico (condición crítica) en la actualización del estudio hidrogeológico ha sido de 1l/s, el cual no ha sido utilizado para el cálculo del abatimiento del nivel freático. Se debe tener en cuenta que la evaluación de los impactos se realizan considerando los escenarios conservadores (condiciones críticas) que permitan su correcta valoración, así como la elección de la adecuada medida de manejo.
- Con relación al **“balance de masas”**, el Titular realizó la calibración del modelo matemático considerando los parámetros de nivel freático y caudales (flujo total) en los puntos de control BP-W07, BP-W15 y BP-W04, además de asumir que el total de flujo de estos puntos de control proviene del acuífero; sin embargo, para las etapas del proyecto no ha presentado un balance de masas; lo cual es necesario para evaluación de impactos; además es necesario acotar que el balance de masas es parte de los resultados del modelo matemático, el cual presentó deficiencias en su calibración, herramienta que valida su funcionamiento.



- En lo que respecta a la calibración de valores de caudales en los puntos de control BP-W07, BP-W04 y BP-W15, las cuales se ubican en la quebrada Japaque, bofedal Breapampa y río Uncallachi respectivamente, se observa que el flujo calculado está referido a solo el aporte del acuífero, y que estos puntos de control no tendrían aporte de escorrentía superficial; sin embargo, no se hace un análisis de flujo base en esos puntos de control, con lo cual se haya determinado que esos puntos de control no presenten aportes de escorrentía. Cabe precisar que, en el ITS "Ampliación del tajo y PAD de lixiviación en la U.E.A Breapampa", aprobado mediante Resolución Directoral 497-2014-MEM-DGAAM, se concluye que, según el balance hídrico, el acuífero aporta a cada quebrada un promedio de 0,29 l/s y 0,36 l/s en época de estiaje y lluvia respectivamente; lo cual difiere con el valor de 6 l/s, que es el flujo calculado en la situación actual para la quebrada Japaque del modelo matemático presentado en el Segundo ITS Breapampa.
- Para el caso del nivel freático, en la calibración se observa que el Titular ha presentado un cuadro estadístico de la calibración realizada de enero a diciembre de 2019; sin embargo, el cálculo estadístico no permite visualizar la calibración en cada estación de monitoreo en las diferentes épocas del año (estiaje y lluvias), que permita demostrar que el modelo esté representando la realidad en diferentes épocas del año.
- El Titular en referencia al cuadro de variación de flujos en quebradas, señala que en los puntos de control (BP-W07, BP-W04 y BP-W15, las cuales se ubican en la quebrada Japaque, bofedal Breapampa y río Uncallachi respectivamente) se presentaron aumentos y cambios porcentuales positivos en los flujos, y que esos cambios positivos se deben a cuestiones numéricas. Con ello se da a entender que en la quebrada Japaque, bofedal Breapampa y río Uncallachi habrían impactos positivos en el flujo; sin embargo, en dicho cuadro no se presenta el balance de masa que sustenten dichas variaciones. Asimismo, los cambios positivos de flujo señalados en la quebrada Japaque (1,6%), el bofedal Breapampa (3,8%) y el río Uncallachi (10%) no serían solo cuestiones numéricas, puesto que son valores altos. Además, es necesario señalar que la validación del modelo matemático (herramienta mediante la cual se calcula el balance de masa) se valida mediante la calibración del mismo y no sobre los errores numéricos.

En conclusión, el estudio hidrogeológico presentado en el Segundo ITS Breapampa no ha desarrollado un adecuado modelo conceptual y modelo matemático; además, presenta otras deficiencias que han sido detalladas precedentemente y que también están desarrolladas en las observaciones 41 a la 55 (excepto las observaciones 47 y 49 a y b) formuladas al Segundo ITS Breapampa y contenidas en el Anexo N° 01 del presente informe. Por tanto, la actualización del estudio hidrogeológico no es válida como sustento para la no afectación de las aguas subterráneas y superficiales.

#### Consulta a la ANA sobre actualización de estudio hidrogeológico

Respecto a las solicitudes de información realizadas a la ANA con relación a la "Actualización de estudio hidrogeológico", se debe precisar que:



- La actualización del estudio hidrogeológico no sustenta la estimación predictiva del flujo de agua promedio en la rampa de exploración; debido a que no se desarrolla un modelo conceptual consistente, dado que entre otras cosas, la metodología del modelo conceptual no cuentan con el sustento del balance hídrico y monitoreo de recursos hídricos con fines hidrogeológicos, así como se detalló en el Oficio N° 1075-2020-ANA-DCERH.
- Así también, el modelo conceptual no presenta una definición clara y adecuada, de cómo se presenta el funcionamiento de todo el sistema hidrogeológico en el ámbito del estudio.
- Además, señala que el desarrollo de un modelo hidrogeológico conceptual se construye mediante la combinación e integración de toda la información hidrogeológica disponible, incluyendo información geológica, hidrológica e hidroquímica, para obtener así una explicación integral del funcionamiento del sistema hidrogeológico.
- También señala que el modelo numérico hidrogeológico desarrollado con código numérico de elementos finitos (Feflow), fue construido con información distinta a lo conceptualizado y la vez con poca información llegando solo a simular en régimen estacionario. Así también destaco que, los modelos numéricos hidrogeológicos deben de tener como base el desarrollo de un adecuado modelo hidrogeológico conceptual, el mismo que mediante el uso de softwares permita simular el comportamiento del flujo subterráneo.

En ese sentido, la ANA concluye que la actualización del estudio hidrogeólogo del Segundo ITS Breapampa no desarrolla un estudio hidrogeológico adecuado, que refleje el análisis de la integración de la información hidrogeológica disponible (estudios anteriores) con la nueva información generada en campo (inventario de fuentes de agua, perforación hidrogeológica, análisis hidrogeoquímico, geofísica, entre otros) para obtener así una explicación integral del funcionamiento del sistema hidrogeológico.

### 2.3.12 Plan de manejo ambiental

Las medidas de manejo, mitigación y monitoreo ambiental serán las mismas a las previstas y aprobadas en el EIA-d Breapampa; asimismo, se añadirán nuevas medidas de manejo ambiental, de acuerdo a lo descrito a continuación.

#### Aspecto físico

##### Paisaje

- El movimiento de tierras se acotará a lo estrictamente necesario.
- Rehabilitar en cuanto sea posible el área disturbada.
- Como parte del cierre progresivo, se retirarán las estructuras y/o facilidades temporales cuando no sean esenciales para la operación de la mina.
- Al finalizar la construcción del túnel, éste será cerrado herméticamente, con lo cual la configuración final del tajo no cambiará y se tomará en cuenta para las actividades de cierre definitivo.



### Calidad de aire

- Se regará con camiones cisterna, las áreas de los frentes de trabajo y caminos de acceso afirmados, con una frecuencia tal que asegure la minimización de las emisiones de polvo como consecuencia del tránsito de maquinaria y reducir la cantidad de polvo que pueda generarse por acarreo, carga, transporte y descarga de materiales.
- La circulación de los vehículos menores y flota pesada sólo será por los accesos existentes.
- Determinación de velocidad máxima, según requerimientos.
- En el caso de las voladuras, se harán de manera controlada y con la cantidad mínima de explosivos, de manera que sea costo eficiente y además genere la menor cantidad de gases posible.
- Mantenimiento de los motores de maquinaria y vehículos para asegurar su buen estado.
- Se usarán catalizadores en los equipos para reducir la emisión de gases de combustión.
- Se apagarán los motores de la maquinaria y vehículos estacionados por tiempo prolongado.

### Ruido y vibraciones

- Los vehículos móviles livianos y pesados, así como la maquinaria y equipos tendrán el mantenimiento preventivo oportuno.
- Se apagarán los motores de vehículos estacionados por tiempo prolongado.
- En el caso de las voladuras, éstas se realizarán en horarios establecidos, (05:30 am y 05:30 pm), además que se harán de manera controlada y con la cantidad mínima de explosivos, de manera que sea costo eficiente y que generen el menor ruido posible.

### Suelos

- Se implementará un programa de mantenimiento preventivo de la maquinaria y equipos.
- Diariamente, se realizará un chequeo a la maquinaria y equipos de trabajo antes de encenderlos, utilizando una lista de verificación.
- Todos los vehículos y equipos contarán con un kit antiderrame, consistente en una bandeja de contención, trapos y paños absorbentes, así como un pico y una pala.
- En caso de que todos los controles previamente señalados fallaran y se tenga un derrame accidental sobre el suelo; se seguirá el proceso establecido en la normativa vigente relacionada al ECA para Suelos y Criterios para la Gestión de Sitios Contaminados, en lo relacionado a gestión de emergencias o contingencias.
- Asimismo, se utilizará la contención secundaria para el almacenamiento de líquidos con base de hidrocarburos, solventes, ácido y toda otra sustancia peligrosa que pueda contaminar el suelo como consecuencia de fuga o derrame.
- Para almacenar grandes volúmenes de combustibles, aceites y solventes, la estructura de contención secundaria igualará en un 110% la capacidad del estanque más grande.



- Todas las instalaciones relacionadas con manejo de sustancias químicas o peligrosas tendrán sistemas de contención secundaria.

### Aguas superficiales

- El Titular indica aspectos relacionados al bombeo de agua ácida que se pueda almacenar, también indica que en el Instrumento de Gestión Ambiental de la U.M. Breapampa no se establece un caudal de bombeo desde el Tajo hacia la planta de Aguas Ácidas, no obstante, es importante mencionar que en el EIA-d Breapampa, se menciona que el caudal generado en el tajo es de 1.3 L/s y en el botadero es de 0.25 L/s, siendo un total de 1.55 L/s que se generaría de aguas ácidas, por lo que, se asume que el caudal del bombeo considera la sumatoria de estas 2 fuentes de generación de aguas ácidas, además de ello se precisa que la capacidad de la planta de tratamiento de aguas ácidas, es de 4.37 L/s.

### Aguas Subterráneas

- El titular indica que no existe aguas subterráneas debajo del tajo que aporten de recarga al acuífero denominado unidad hidrogeológica somera, asimismo al desarrollar el tajo y en etapa de exploración no se deprime la napa freática más allá de sus límites de la huella del tajo, e indica que en las figuras 10-1 y 10-3 presentadas en el capítulo 10 del presente ITS, todas las variaciones de la superficie piezométrica se da dentro del cuadro de evaluación de impactos. Sin embargo, la piezometría presentada en el ítem 10 no es clara, en efecto, no se observa los valores de cada una de las hidroisohipsas; tampoco se incluye una leyenda que permita conocer los valores de niveles freáticos actuales y proyectados, que permitan la evaluación de los impactos del túnel de exploración finalizada cada una de las etapas del proyecto (construcción, operación y cierre). Además, es necesario recalcar que la actualización del estudio hidrogeológico (sustento del ítem 10) no fue desarrollado adecuadamente, por lo cual, no se puede obtener una explicación integral del funcionamiento del sistema hidrogeológico; y es por ello, el mencionado estudio no es válido como sustento para la no afectación de las aguas subterráneas y superficiales.

### **Aspecto biológico**

El Titular indica que la implementación de los alcances del presente ITS Breapampa generaría impactos negativos no significativos sobre el medio biológico, por lo cual plantea continuar con las medidas para la prevención y mitigación de impactos sobre fauna, consideradas en el Plan de Manejo Ambiental (PMA) del Estudio de Impacto Ambiental Breapampa (R.D. N° 035-2011-EM-AAM), considerando únicamente la avifauna, ya que no registró la presencia de las demás taxas (mamíferos, reptiles y/o anfibios) en el área donde se prevé la habilitación de los componentes propuestos. Asimismo, el Titular indica que el Segundo ITS Breapampa no contempla la afectación de bofedales, manantiales o cuerpos hídricos subterráneos, cuyo sustento técnico se encuentra detallado en el anexo F-1. Actualización de Estudio Hidrogeológico; sin embargo, dicho anexo presenta inconsistencias técnicas según lo descrito en el ítem 2.3.11 del presente informe; con lo que no se demuestra la no afectación de bofedales a través de la



afectación de aguas subterráneas y superficiales que proveen de recurso hídrico a los bofedales que se encuentran en el ámbito de la propuesta del Segundo ITS Breapampa.

### **Programa de monitoreo ambiental**

En el presente ITS se mantendrá las estaciones de monitoreo de calidad de aire y ruido ambiental y agua superficial. Asimismo, se propone dos (02) estaciones de monitoreo de suelo una vez realizadas las actividades de cierre. Las muestras serán tomadas en puntos cercanos a los componentes propuestos en el ITS y por debajo de las facilidades de impermeabilización que se implementarán en la operación, tomando en consideración los parámetros establecidos en el Decreto Supremo N° 011-2017-MINAM.

El Titular precisa que la ubicación de las estaciones del plan de monitoreo ambiental aprobada en el EIA-d Breapampa es extensible y aplicable para el seguimiento y control de las modificaciones propuestas en el Segundo ITS Breapampa, en estaciones, frecuencia y/o parámetros; por lo que, el Titular continuará realizando el programa de vigilancia ambiental. Cabe precisar que para el caso de las estaciones de monitoreo de aguas subterráneas, indica que considerara tanto las estaciones del EIA-d Breapampa como en el Primer ITS Breapampa.

### **Plan de gestión social**

En el marco del IGA aprobado y vigente, se propone aplicar el procedimiento de contratación de mano de obra de local, para la gestión de las contrataciones adicionales previstas para la implementación de las actividades operativas del Segundo ITS.

#### **2.3.13 Plan de contingencias**

El Titular presenta en el Anexo K del Segundo ITS Breapampa, el plan de preparación y respuesta para emergencia para la U.M. Breapampa, el cual incluye las medidas a aplicar para las actividades de exploración subterránea propuestas. Entre las medidas de emergencia que se presentan se tienen las siguientes:

- Emergencias en rampa y cámaras de túnel
- Emergencias en chimeneas
- Emergencias durante el transporte, almacenamiento y despacho de explosivos
- Emergencias con Materiales Peligrosos MATPEL
- Evacuación de personas por sismo en superficie
- Evacuación de personas por sismo en interior de túnel
- Emergencia en lluvias, huaicos y deslizamientos
- Emergencias en colapso de cámara de bombeo
- Emergencia en atrapamiento de personal por acumulación de aguas en interior del túnel
- Emergencias en rotura de tuberías de conducción de aguas de bombeo
- Emergencias en deslizamiento de bancos



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

A continuación, se resumen las medidas de cierre aplicables a las actividades propuestas en el Segundo ITS Breapampa.

**Cuadro N° 10** Medidas de cierre de los componentes a modificar

Componentes a modificar	Medidas de cierre
Túnel de exploración	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Retiro de maquinaria y equipos auxiliares</li> <li>- Traslado de escombros al túnel: Carguío y acarreo del material inerte extraído del túnel y almacenado temporalmente en el nivel 3 681 y 3 675 hacia el nivel 3 669, donde estará el inicio del túnel y las chimeneas de ventilación del mismo.</li> <li>- Relleno de túnel con material de escombros: Se rellenará el túnel con el material, el mismo que irá siendo descargado por la maquinaria en el interior del túnel y desde las chimeneas de ventilación.</li> <li>- Tapones de concreto: Al finalizar con el relleno detrítico se procederá a construir un tapón hermético en el inicio del túnel o bocamina, para que de esta manera se impida el pase de animales o personas al interior del túnel, así como la filtración de agua al interior del túnel.</li> <li>- Transporte y disposición final de residuos sólidos.</li> </ul>
Labores auxiliares	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Retiro de maquinaria y equipos auxiliares</li> <li>- Traslado de escombros a las cámaras de carguío, cámara de bombeo y refugio de personal y chimeneas: Consistirá en descargar el material de escombros del almacén temporal a través de maquinaria en el interior del túnel y desde las chimeneas de ventilación.</li> <li>- Tapones de concreto: Al finalizar con el relleno detrítico se procederá a construir un tapón hermético en el inicio del túnel o bocamina, para que de esta manera se impida el pase de animales o personas al interior del túnel, así como la filtración de agua al interior del túnel.</li> <li>- Transporte y disposición final de residuos sólidos.</li> </ul>
Área de almacenamiento temporal	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Escarificación y nivelación: El material almacenado en el depósito temporal será regresado en su totalidad, al cierre del túnel; por tanto, dicho componente no requiere de actividades de cierre; posterior a ello se considera realizar actividades de escarificación del suelo y nivelación a las condiciones previas a la disposición de escombros.</li> <li>- Transporte y disposición final de residuos sólidos.</li> </ul>
Acceso	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Escarificación y nivelación: Consiste en la disgregación de la superficie del terreno y su posterior compactación a efectos de homogeneizar la superficie de apoyo, confiriéndole las características las características iniciales o previas a la habilitación del acceso.</li> <li>- Transporte y disposición final de residuos sólidos</li> </ul>

Fuente: Segundo ITS Breapampa

Cabe mencionar que conforme lo establece el artículo 133 del Reglamento Ambiental Minero<sup>11</sup>, los ITS con conformidad de la autoridad competente implican

<sup>11</sup> **Reglamento de Protección y Gestión Ambiental para las Actividades de Explotación, Beneficio, Labor General, Transporte y Almacenamiento Minero aprobado por el Decreto Supremo N° 040-2014-EM**  
"Artículo 133.- Implicancias de la modificación  
La modificación del estudio ambiental implica necesariamente y según corresponda, la actualización de los planes del estudio ambiental originalmente aprobados al emitirse la Certificación Ambiental.



la consecuente modificación del Plan de Cierre, lo que se realizará en la actualización en el Plan de Cierre de Minas correspondiente, de acuerdo con la legislación sobre la materia (Ley N° 28090, Ley que regula el Cierre de Minas, Decreto Supremo N° 033-2005-EM, Reglamento para el Cierre de Minas; sus normas complementarias y/o modificatorias)<sup>12</sup>.

### 2.3.15 Resultados de la evaluación del ITS

De acuerdo a la información presentada por el Titular, se verifica lo siguiente:

- No realiza una correcta interpretación de los resultados geoquímicos presentados en el Anexo F-2, en función de la Guía Ambiental para el Manejo de Drenaje Acido de Minas.
- La descripción del uso actual de suelo, no se realizó en función a la clasificación Unidad Geográfica Internacional (UGI), tal como fue descrita en su EIA.
- La descripción de calidad de suelo no presentó la ubicación de los 50 puntos de nuestros de suelo, a fin de que nos permita corroborar la representatividad de los cinco puntos seleccionados; asimismo, no presenta el sustento de excedencias al ECA Suelo del parámetro Cadmio.
- La identificación y evaluación de impactos, no identificó actividades que puedan causar impactos en función de lo descrito en el capítulo 9 Descripción del proyecto; asimismo, de la evaluación realizada utilizando la metodología de Conesa 2010, se advierte que los siguientes impactos: Alteración de la calidad de aire, incremento de los niveles de ruido ambiental, afectación a la topografía, tendrían un impacto negativo moderado alcanzando un valor de -25. Además, el análisis de la evaluación de impacto, donde se sustenta el valor asignado a cada impacto, no considera criterios técnicos como porcentaje de suelo removido, porcentaje de área intervenida, receptores sensibles; entre otros.
- El estudio hidrogeológico presentado en el Segundo ITS Breapampa no ha desarrollado un adecuado modelo conceptual y modelo matemático; además, presenta otras deficiencias que han sido detalladas precedentemente y que

---

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

"Artículo 21.- Modificación a iniciativa del titular

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



también están desarrolladas en las observaciones 41 a la 55 (excepto las observaciones 47 y 49 a y b) formuladas al Segundo ITS Breapampa y contenidas en el Anexo N° 01 del presente informe. Por tanto, la actualización del estudio hidrogeológico no es válida como sustento para la no afectación de las aguas subterráneas y superficiales.

Por lo antes mencionado, el Titular no acredita que la implementación de la propuesta del Segundo ITS Breapampa, genere impactos ambientales negativos no significativos, lo cual difiere de lo establecido en el numeral 132.4 del artículo 132 del Reglamento Ambiental Minero.

### III. CONCLUSIONES

Luego de la evaluación técnica y legal realizada se concluye:

- 3.1. South America Mining Investment S.A.C. no ha cumplido con realizar el levantamiento de la totalidad de observaciones formuladas al "*Segundo Informe Técnico Sustentatorio de la Unidad Minera Breapampa respecto a la rampa de exploración para la confirmación de reservas de sulfuros*", tal como consta en el numeral 2.3.15 y Anexo N° 1 del presente informe. Por tanto, no ha presentado información técnica adecuada y consistente que permita un análisis objetivo de la evaluación de los impactos ambientales y que demuestre la no significancia de los impactos.
- 3.2. Corresponde que la DEAR Senace otorgue la No Conformidad al "*Segundo Informe Técnico Sustentatorio de la Unidad Minera Breapampa respecto a la rampa de exploración para la confirmación de reservas de sulfuros*", de conformidad con el artículo 132 del Reglamento de Protección y Gestión Ambiental para las Actividades de Explotación, Beneficio, Labor General, Transporte y Almacenamiento Minero, aprobado por el Decreto Supremo N° 040-2014-EM, y la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM.

### IV. RECOMENDACIONES

Por lo expuesto, se recomienda:

- 4.1. Remitir el presente informe al Director de la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos, para su conformidad y emisión de la Resolución Directoral correspondiente.
- 4.2. Notificar a South America Mining Investment S.A.C. el presente informe, como parte integrante de la Resolución Directoral a emitirse, de conformidad con el numeral 6.2 del artículo 6 del Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General<sup>13</sup> para conocimiento y fines correspondientes.

---

13 Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General:  
"Artículo 6.- Motivación del acto administrativo

(...)

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



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

Atentamente,

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

**José Andrei Humpire Huamani**  
Especialista Ambiental III SIG  
CIP N° 213485  
Senace

**Mónica Jaimes Borda**  
Especialista en Hidrogeología I  
CIP N° 127727  
Senace

**Briggeth Estephany Flores Sandoval**  
Especialista Ambiental III  
CBP N° 11370  
Senace

Nómina de Especialistas<sup>14</sup>

**Joan Catherine Loza Montoya**  
Especialista en Biología con énfasis en Minería  
– Nivel II  
CBP N° 5886  
Senace

**Miryan Geraldine Pinedo Barrientos**  
Abogado especializado en Minería – Nivel II  
CAL N° 57792  
Senace

<sup>14</sup> De conformidad con la Cuarta Disposición Complementaria Final de la Ley N° 30327, el Senace está facultado para crear la Nómina de Especialistas, conformada por profesionales calificados para apoyar la revisión de los estudios ambientales. La Nómina de especialistas se encuentra regulada por la Resolución Jefatural N° 122-2018-SENACE/JEF.

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



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental  
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental  
para Proyectos de Recursos  
Naturales y Productivos

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

**Yosly Virginia Vargas Martínez**  
Especialista Ambiental en Minería – Nivel II  
CIP N° 160965  
Senace

**Paul Steve Iparraguirre Ayala**  
Especialista Ambiental en Minería – Nivel II  
CIP N° 157232  
Senace

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

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

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



**ANEXO N° 01 Matriz de Subsanción de Observaciones**  
**Segundo Informe Técnico Sustentatorio de la Unidad Minera Breapampa respecto a la rampa de exploración para la confirmación de reservas de sulfuros**

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Absuelta Sí/No
<b>Generales</b>				
1	A efectos de que existe una congruencia en la información presentada por el Titular, corresponde que incluya sus respuestas en una versión actualizada del Segundo ITS Breapampa.	Se requiere que el Titular incorpore sus respuestas en una versión actualizada del Segundo ITS Breapampa y adjunte una tabla donde consigne los folios que han sido modificados, a razón de sus respuestas.	El Titular ingreso mediante la plataforma EVA información desinada a subsanar las observaciones; sin embargo no incorporó todas las respuestas como parte del informe, lo cual se puede verificar en cada una de las observaciones no absueltas en el presente Anexo.	No
2	De acuerdo con la sección D de la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM, referido al contenido del Informe Técnico Sustentatorio, esta propuesta debe ser presentada a nivel de factibilidad.	Se requiere que el Titular presente su propuesta de modificación a nivel de factibilidad, según la normativa indicada, procediéndose a evaluar el levantamiento de observaciones con la información que presente.	El Titular no ingresa la información a nivel de factibilidad.	No
<b>Capítulo 7. Área efectiva y área de influencia</b>				
3	En el ítem 7.1. Área Efectiva Aprobada, el Titular señala que se <i>"presenta los vértices del área efectiva extraída del ITS de Breapampa, aprobado mediante Resolución Directoral N°497- 2014-MEM-DGAAM"</i> (En adelante primer ITS Breapampa). Así también, se presentan en los sub-ítems 7.1.1 <i>Área de actividad minera</i> y 7.1.2 <i>Área de uso minero</i> , las siguientes tablas y número de vértices: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tabla 7-2: <i>Coordenadas del área de Actividad Minera I</i>, con un total de 51 vértices.</li> <li>• Tabla 7-3: <i>Coordenadas del área de Actividad Minera II</i>, con un total de 25 vértices.</li> </ul>	Se requiere que el Titular: <ol style="list-style-type: none"> <li>Retire los vértices excedentes de las tablas 7-2, 7-3 y 7-4; las mismas que deberán mantener relación respecto a las aprobadas en el primer ITS Breapampa.</li> <li>Corrija la información ingresada en EVA respecto a la delimitación del área de actividad minera I, considerando lo aprobado en el primer ITS Breapampa, así como uniformidad y correspondencia con las tablas presentadas.</li> </ol>	El Titular: <ol style="list-style-type: none"> <li>No incluye el Capítulo 7, por lo cual no se puede verificar la subsanación de la observación realizada.</li> <li>Si bien ingresa información en EVA respecto al área de actividad minera I, so incluye en el Capítulo 7 a fin de realizar la comparación correspondiente. Asimismo, considera más de 3 decimales, ocasionando así; que la aproximación a dos decimales sea diferente a lo aprobada en el primer ITS Breapampa.</li> </ol>	a) No b) No



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Absuelta Sí/No
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tabla 7-4: <i>Coordenadas del área de Uso Minero</i>, con un total de 123 vértices.</li> </ul> <p>Sin embargo, de la revisión del primer ITS Breapampa, se consideran que para el área de actividad minera I, área de actividad II y área de uso minero I; un total de 50, 24 y 122 vértices respetivamente. Así mismo, de la información registrada (CSV) en la Ventanilla Única de Certificación Ambiental (en adelante, EVA) y su posterior trazado, se verifica que el área de actividad minera I, difiere en el número de vértices y en su valor de superficie, según lo señalado en la tabla 7-2.</p>			
4	<p>En el ítem 7.3 Área de Influencia Social Directa (AISD), el Titular indica que: "...en el EIA aprobado mediante Resolución Directoral N° 035-2011-EM-AAM <u>solo se muestran los planos y mapas asociados, más no se indicaron en sí las coordenadas de los vértices</u>" (Resaltado agregado). A continuación, presenta la Tabla 7-7, en donde presenta coordenadas para el Área de Influencia Social Directa. Posteriormente, en el ítem 7.3.2, "Área de Influencia Social Indirecta (AISI)", repite la misma afirmación y da paso a la Tabla 7-8. Las tablas referidas tienen como nota a pie de tabla lo siguiente: "Tomado de Resolución Directoral N° 0497-2014-MEM-DGM, proyección de coordenadas UTM, Datum WGS 84 Zona 18S".</p> <p>Ahora bien, la revisión del Informe N° 125-2011-MEM-AAM/JCV/WAL/CMC/PRR/AD/VRC, que respalda la Resolución Directoral N° 035-2011-MEM-AAM, muestra que este Instrumento de Gestión Ambiental ha aprobado las</p>	<p>Se requiere que el Titular:</p> <p>a) Retire las tablas con las proyecciones de coordenadas para efectos del área de influencia del componente social, en tanto no corresponde realizar estas modificaciones mediante este trámite y tampoco forma parte de la evaluación del II ITS.</p> <p>b) Mantenga la nominación y conformación del Área de Influencia para el componente social, tal como fue consignado en el IGA aprobado y vigente.</p>	<p>El Titular:</p> <p>a) No incluye el Capítulo 7, por lo cual no se puede verificar la subsanación de la observación realizada.</p> <p>b) No incluye el Capítulo 7, por lo cual no se puede verificar la subsanación de la observación realizada.</p>	<p>a) No</p> <p>b) No</p>



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Absuelta Sí/No
	<p>denominadas "Áreas de Influencia Socioeconómica", conformadas de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Área de Influencia Directa (AID): incluye a las localidades de Chumpi, Carhuanilla, Tucsa y Breapampa; así como a las estancias ubicadas en la cuenca del río Breamayo, hasta su confluencia con el río Vado.</li> <li>• Área de Influencia Indirecta (AII): conformado por el distrito de Chumpi y la provincia de Parinacochas</li> </ul> <p>Para graficar esta configuración, refiere a la Figura 5.1 del EIA.</p> <p>En ese sentido, el Titular debe anotar que mediante la figura de ITS no es posible proponer enmiendas, correcciones o proyecciones respecto de lo consignado en el IGA aprobado y vigente. Por lo tanto, toda referencia a la conformación del Área de Influencia del componente social debe hacerse tal y como fue nominado y conformado en la Resolución Directoral de aprobación. Esto permitirá verificar lo requerido por el Artículo 132.5, Literal "d", del Decreto Supremo N° 040-2014-EM, Modificado por el Decreto Supremo N° 005-2020-EM.</p>			
5	<p>En el ítem 7.4 Distancia a Centros Poblados, el Titular presenta la Tabla 7-9, que muestra la distancia directa de los centros poblados cercanos a la U.M. No obstante, la información registrada difiere de la consignada en el Informe N° 125-2011-MEM-AAM/JCV/WAL/CMC/PRR/AD/VRC, que respalda la R.D. N° 035-2011-MEM-AAM, tal como se muestra a continuación:</p>	<p>Se requiere que el Titular corrija la Tabla 7-9, de forma que refleje la información sobre las distancias hacia centros poblados, conforme lo consignado en el IGA aprobado y vigente.</p>	<p>El Titular no ha incluido el Capítulo 7 del estudio, con lo cual, no es posible verificar la subsanación de la Observación.</p>	No



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Absuelta Sí/No																																																																					
	<p>II ITS U.M. Breapampa (2020):</p> <p>Tabla 7-9: Distancias a Centros Poblados</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>De los Centros Poblados</th> <th>Hacia la Unidad Minera</th> <th>Distancia (km)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Ayani</td><td>Breapampa</td><td>1.41</td></tr> <tr><td>Sorani</td><td>Breapampa</td><td>2.01</td></tr> <tr><td>Breapampa</td><td>Breapampa</td><td>2.37</td></tr> <tr><td>San Francisco</td><td>Breapampa</td><td>3.01</td></tr> <tr><td>Bellavista</td><td>Breapampa</td><td>5.11</td></tr> <tr><td>Huancallache</td><td>Breapampa</td><td>5.36</td></tr> <tr><td>Chumpi</td><td>Breapampa</td><td>10.17</td></tr> <tr><td>Carhuamilla</td><td>Breapampa</td><td>11.35</td></tr> <tr><td>Ayani</td><td>Breapampa</td><td>1.41</td></tr> </tbody> </table> <p>Informe N° 125-2011-MEM-AAM/JCV/WAL/CMC/PRR/AD/VRC (2011):</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Area de influencia</th> <th>Centro Poblado</th> <th>Distancia lineal* (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td rowspan="10">Directa</td><td>Estancia 1</td><td>1149</td></tr> <tr><td>Estancia 2</td><td>2072</td></tr> <tr><td>Estancia 3</td><td>4639</td></tr> <tr><td>Breapampa</td><td>6033</td></tr> <tr><td>Tucsa Bajo</td><td>6400</td></tr> <tr><td>Tucsa Alto</td><td>6704</td></tr> <tr><td>Carhuamilla</td><td>11317</td></tr> <tr><td>Chumpi</td><td>6708</td></tr> <tr><td>Vicachana</td><td>6580</td></tr> <tr><td>Mahuyoc Abajo</td><td>4796</td></tr> <tr><td rowspan="7">Indirecta</td><td>Bellavista</td><td>2112</td></tr> <tr><td>Alocacha</td><td>8163</td></tr> <tr><td>Saramarica</td><td>10226</td></tr> <tr><td>Jochapampa</td><td>12038</td></tr> <tr><td>Cochapata</td><td>13046</td></tr> <tr><td>Acos</td><td>13035</td></tr> <tr><td>Punilla</td><td>17126</td></tr> </tbody> </table> <p>* Distancia aproximada desde el punto central del polígono del proyecto.</p> <p>Por lo tanto, se requiere que la data de identificación de distancias a los centros poblados más cercanos se muestre conforme a lo consignado en el IGA aprobado y vigente. Esto permitirá verificar lo requerido por el Artículo 132.5, Literal "d", del Decreto Supremo N° 040-2014-EM, Modificado por el Decreto Supremo N° 005-2020-EM.</p>	De los Centros Poblados	Hacia la Unidad Minera	Distancia (km)	Ayani	Breapampa	1.41	Sorani	Breapampa	2.01	Breapampa	Breapampa	2.37	San Francisco	Breapampa	3.01	Bellavista	Breapampa	5.11	Huancallache	Breapampa	5.36	Chumpi	Breapampa	10.17	Carhuamilla	Breapampa	11.35	Ayani	Breapampa	1.41	Area de influencia	Centro Poblado	Distancia lineal* (m)	Directa	Estancia 1	1149	Estancia 2	2072	Estancia 3	4639	Breapampa	6033	Tucsa Bajo	6400	Tucsa Alto	6704	Carhuamilla	11317	Chumpi	6708	Vicachana	6580	Mahuyoc Abajo	4796	Indirecta	Bellavista	2112	Alocacha	8163	Saramarica	10226	Jochapampa	12038	Cochapata	13046	Acos	13035	Punilla	17126			
De los Centros Poblados	Hacia la Unidad Minera	Distancia (km)																																																																							
Ayani	Breapampa	1.41																																																																							
Sorani	Breapampa	2.01																																																																							
Breapampa	Breapampa	2.37																																																																							
San Francisco	Breapampa	3.01																																																																							
Bellavista	Breapampa	5.11																																																																							
Huancallache	Breapampa	5.36																																																																							
Chumpi	Breapampa	10.17																																																																							
Carhuamilla	Breapampa	11.35																																																																							
Ayani	Breapampa	1.41																																																																							
Area de influencia	Centro Poblado	Distancia lineal* (m)																																																																							
Directa	Estancia 1	1149																																																																							
	Estancia 2	2072																																																																							
	Estancia 3	4639																																																																							
	Breapampa	6033																																																																							
	Tucsa Bajo	6400																																																																							
	Tucsa Alto	6704																																																																							
	Carhuamilla	11317																																																																							
	Chumpi	6708																																																																							
	Vicachana	6580																																																																							
	Mahuyoc Abajo	4796																																																																							
Indirecta	Bellavista	2112																																																																							
	Alocacha	8163																																																																							
	Saramarica	10226																																																																							
	Jochapampa	12038																																																																							
	Cochapata	13046																																																																							
	Acos	13035																																																																							
	Punilla	17126																																																																							
	<b>Capítulo 8. Línea Base</b>																																																																								
6	<p>En el ítem 8.1.1.3 Ruido ambiental, el Titular sustenta las excedencias encontradas indicando que los valores en la estación RU-BRE-1 (zona dentro de la UM) son muy similares a los reportados en la estación RU-BRE-2 (zona fuera del área efectiva de la UM Breapampa), y en algunos casos incluso</p>	<p>Se requiere que el Titular precise qué actividades ajenas al proyecto causan los ruidos que sobrepasan el ECA.</p>	<p>El Titular precisa que para el caso de RU-BRE-2, los resultados pueden deberse a la cercanía a la población de Bellavista, en donde se llevan a cabo eventos, existe un tránsito vehicular asociado al ruido de sirenas, entre otros. Por otro lado, señala que dicha estación se</p>	Si																																																																					



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Absuelta Sí/No
	superior, lo cual hace suponer que las fuentes de ruido existentes en la RU-BRE-2 son ajenos a la U.M. No obstante, no precisan que actividades ajenas al proyecto causan los ruidos que sobrepasan el ECA.		encuentra fuera del área efectiva, ubicado a aproximadamente 4km.	
7	En el ítem 8.1.1.5 Geología y mineralización, el Titular presenta en la Tabla 8-19 la columna estratigráfica del área de estudio; sin embargo, no realiza la descripción de cada una de estas.	Se requiere que el Titular describa las unidades estratigráficas donde se ubicarán los cambios propuestos en el ITS.	El Titular indica que la unidad "Volcánico Sencca" (Ver Mapa 8.1.1.5.) es donde se ubican los componentes propuestos para el Segundo ITS Breapampa, el cual es descrito en el ítem 8.1.1.5.1.2	Si
8	En el ítem 8.1.1.7 Caracterización geoquímica, el Titular indica que los resultados finales del trabajo de pruebas cinéticas confirman que el ambiente de la configuración final del tajo será un ambiente generador de DAR y, probablemente, producirá aguas que contendrán elevadas concentraciones de metales; en base a los resultados obtenidos en las muestras HCT 1, HCT 4 y HCT 5; sin embargo, no se pudo verificar dichos resultados ya que estos no fueron presentados en el ITS.	Se requiere que el Titular presente los resultados geoquímicos obtenidos en las muestras HCT 1, HCT 4 y HCT 5; a fin de verificar lo descrito en el ítem 8.1.1.7.	El Titular adjunta el Anexo F-2. Resultados Geoquímicos, sin embargo, no se realiza la interpretación de los resultados del potencial neto de neutralización (NNP) con criterios de interpretación que sustente la conclusión señala con respecto a HCT y HCT 5. Además, la conclusión señala "resultados finales del trabajo de prueba cinéticas"; sin embargo, según la Guía Ambiental para el Manejo de Drenaje Acido de Minas del MINEM, dicho análisis corresponde a pruebas estáticas (4.4.4 Interpretación de Pruebas Estáticas)	No
9	En el ítem 8.1.1.8 Suelos, el Titular indica que: a) Respecto al uso actual del suelo, indica las diversas formas de uso de tierra que presenta el área de estudio, según la UGI; sin embargo, no describe cada una de estas, ni precisa en que forma de suelo se ubicarán los cambios propuestos en el ITS; así como, no precisa el porcentaje de área afectada respecto al total de área evaluada en su IGA, ni presentan su mapa respectivo. b) Respecto al tipo de suelo y a la capacidad de uso mayor de tierras, no precisan donde	Se requiere que el Titular: a) Describa las formas de uso de suelo encontradas en el área de estudio, precisando cual es el uso actual del suelo donde se emplazará los componentes propuestos en el ITS, indicando el porcentaje de área afectada respecto al total de área evaluada en su IGA. Asimismo, debe presentar el mapa respectivo de uso actual de suelo. b) Indique el tipo de suelo y la capacidad de uso mayor de tierras donde se ubicarán los cambios propuestos en el ITS; indicando	El Titular: a) Presenta el uso actual en función a Zonificación Ecológica Económica y Ordenamiento Territorial en la Región de Ayacucho – Gerencia Regional de Recursos Naturales y Gestión del Medio Ambiente. En base a ello determina el porcentaje de área afectada (componente) en función a la totalidad del área de estudio. Además, incluye el Mapa uso actual (Mapa 8.1.1.8); sin embargo, no desarrolla el análisis en función a la clasificación UGI que fue usada en el EIA (praderas naturales, terrenos cenagosos y áreas sin	a) No b) Si c) No



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Absuelta Sí/No
	<p>se ubicarán los cambios propuestos en el ITS.</p> <p>c) Para la caracterización de la calidad de suelo, utilizó información del Informe de Identificación de Sitios Contaminados de Suelo (IISC); sin embargo, dicho informe no ha recibido el pronunciamiento de la autoridad ambiental competente; por lo que, no puede hacer referencia a dicho estudio. No obstante, pueden utilizar los datos obtenidos, para la caracterización de calidad de suelo en el presente ITS, sólo de aquellas estaciones que son representativas para las modificaciones propuestas.</p>	<p>los porcentajes de área afectada respecto al total de área evaluada en su IGA.</p> <p>c) No haga referencia a estudios ambientales que aún no ha recibido el pronunciamiento de la autoridad ambiental competente. Asimismo, debe presentar la caracterización de calidad de suelo de los puntos de muestreo más representativos a los cambios propuestos. Además, debe realizar el análisis de los resultados, sustentar las excedencias al ECA suelo, adjuntar los resultados de laboratorios acreditado; así como presentar un mapa donde se visualice la ubicación de los puntos de muestreo y los componentes propuestos en el ITS.</p>	<p>uso no clasificadas), así como no sustenta por qué no emplea dicha clasificación y en su lugar opta por analizar en función a la data del GORE.</p> <p>b) Presenta la Tabla 8-21. con los tipos de suelos y la Tabla 8-20. con la CUM.</p> <p>c) Señala que existen 50 estaciones de muestreo de calidad de suelo; sin embargo, en la Tabla 8-23 y Mapa 8.1.1.8 solo presenta cinco (05) estaciones que identifica como representativas. Dicha información no permite evidenciar que las cinco (05) estaciones presentadas sean representativas respecto a las 50 que ha señalado inicialmente ya que no presenta la ubicación de las 45 restantes. Por otro lado, si bien presenta el análisis, no diferencia el ECA 2013 del ECA 2017. Si bien hace el análisis de excedencias, el sustento explica la superación de arsénico mas no de cadmio. Los resultados (ensayos de laboratorio) se adjuntan en el Anexo D.</p>	
10	<p>En el ítem 8.1.1.9 Recursos hídricos superficiales, el Titular:</p> <p>a) Indica que el principal curso de agua del proyecto es la quebrada Antahuayco que llegue al río Breamayo, así también se menciona la existencia de captaciones y un bofedal ubicado al este del proyecto; sin embargo, en los planos presentados para la hidrología no se observa la quebrada y río mencionada, tampoco las captaciones y bofedal.</p> <p>Asimismo, en este ítem se indica que la tabla 8-23 contiene las distancias del tajo Breapampa a las principales quebradas y</p>	<p>Se requiere que el Titular:</p> <p>a) Presente un plano con los ríos, quebradas, captaciones, manantiales, filtraciones y bofedales descritas en el ítem 8.1.1.9; así también, en el plano y en un cuadro indique las distancias de todos los componentes mineros propuestos hacia las quebradas descritos en el ítem en mención, con la finalidad de observar la no afectación de cuerpos de agua.</p> <p>b) Presente las tablas de calidad de agua con el sombreado de las excedencias, así también, justifique todas las excedencias comparadas con el ECA para agua del</p>	<p>El Titular</p> <p>a) Presento el Mapa 8.1.1.9.A el cual contiene las distancia a Ríos y Quebradas, el Mapa 8.1.1.9.B el cual contiene la distancia a manantiales, y el Mapa 8.1.1.9.C el cual contiene la distancia a bofedales. También presenta la Tabla 8-26 con las distancias de los componentes propuestos para el segundo ITS a las principales quebradas, manantiales y zona de bofedales.</p> <p>b) Presenta las tablas de calidad de agua con el sombreado de las excedencias comparadas con el ECA para agua del Decreto Supremo N° 002-2008-MINAM y</p>	<p>a) Si b) No c) No</p>



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Absuelta Sí/No
	<p>zonas de bofedales; sin embargo, los cuerpos de agua mencionados no se observan en los planos hidrológicos presentados por el Titular; así también, las distancias mostradas deberán ser de los componentes propuestos en este ITS hacia todos los cuerpos de agua.</p> <p>De igual forma en el Anexo F1 (anexo de este ítem) se observa la ubicación mediante coordenadas de manantiales, bofedales y filtraciones, las cuales deben de mostrarse en planos y su distancia hacia los componentes mineros propuestos.</p> <p>b) Respecto a la Calidad de aguas superficiales se muestra los resultados del monitoreo de aguas del 2014 al 2018; sin embargo, en las tablas de calidad de agua superficial no se ha sombreado las excedencias, así también, se observó que solo algunas excedencias muestran justificación, puesto que, la justificación parece estar relacionada al incumpliendo del ECA para agua aprobado mediante Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM y no al ECA para agua aprobado mediante Decreto Supremo N° 002-2008-MINAM; puesto que, según los gráficos mostrados se observa excedencias en zinc y otros parámetros que en la justificación no son descritos</p> <p>c) En la Tabla 8-5, se encuentran las estaciones de monitoreo actuales, de lo que se entiende que las mismas son las estaciones de monitoreo representativos para este ITS, así también, en el Anexo 3.2 Reporte de calidad de agua se observa</p>	<p>Decreto Supremo N° 002-2008-MINAM y del Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM. Cabe resaltar que, las excedencias deberán ser justificadas con la línea base y/o estudios técnicos contenidos en instrumentos de gestión ambiental aprobados.</p> <p>c) Presente todos los monitoreos realizados en el año 2019 comparándolo con el ECA para agua legal y referencial; así también, sombree las excedencias y justifique estas con la línea base y/o estudios técnicos contenidos en instrumentos de gestión ambiental aprobados.</p>	<p>del Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM; sin embargo, respecto a las excedencias en pH, ha justificado solo para una estación sin indicar la resolución del EIA en la cual especifica; además de no justificar las otras estaciones con excedencias. Respecto al nitrógeno indica que podría deberse a contaminaciones fecales, sin embargo, no indica un sustento técnico de ello por ejemplo si hay población cercana u otros.</p> <p>c) Presentada el monitoreo realizado en el año 2019 para las estaciones BP-W1, BP-W2, BP-W3, BP-W6, BP-W8 y BP-W15; sin embargo, no se presenta información de las estaciones BP-W7, BP-W10, BP-W13, BP-W12 y BP-W11; las cuales son también representativas debido a la cercanía a los componentes propuestos en el Segundo ITS Breapampa.</p>	



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Absuelta Sí/No
	que solo se ha consignado el reporte de un solo trimestre del año 2019, y no de los demás trimestres del año 2019.			
11	<p>En este ítem 8.1.1.10 Recursos hídricos subterráneos, el Titular:</p> <p>a) Menciona niveles del agua subterránea, así como niveles en el bofedal; sin embargo, no se hace referencia a ningún estudio hidrogeológico.</p> <p>b) Respecto a la calidad de aguas subterránea se muestra los resultados del monitoreo de aguas del 2014 al 2018; sin embargo, en las tablas de calidad de agua superficial no se ha sombreado las excedencias. Así también, en el Anexo 3.2 Reporte de calidad de agua se observa que solo se ha consignado el reporte de un solo trimestre del año 2019 para el agua subterránea, y no de los demás trimestres del año 2019, así tampoco se observa una comparación con su ECA correspondiente.</p>	<p>Se requiere que el Titular:</p> <p>a) Precise las referencias de todo lo descrito en el ítem 8.1.1.10; de forma tal que se corrobore que la información consignada en este ítem.</p> <p>b) Presente todos los monitoreos realizados en el año 2019 comparándolo con el ECA para agua legal y referencial; así también, sombree las excedencias y justifique estas con la línea base y/o estudios técnicos contenidos en instrumentos de gestión ambiental aprobados</p>	<p>El Titular:</p> <p>a) No precisa las referencias de todos lo descrito en el ítem 8.1.1.10.</p> <p>b) Presenta el resultado del monitoreo de las estaciones BR-P01, BR-P03, BR-P04 y BR-P11 para el año 2019; sin embargo, no se presenta información de las estaciones CHA-02 y CHA-03; las cuales son también representativas debido a la cercanía a los componentes propuestos en el Segundo ITS Breapampa; asimismo, respecto a las excedencias en pH, solo ha justificado para dos estaciones, y las demás excedencias de pH no fueron justificadas; en referencia al arsénico solo se indicó la justificación técnica solo para dos estaciones y las demás solo presentan una descripción de las excedencias.</p>	<p>a) No</p> <p>b) No</p>
12	El ítem 8.1.2 Ambiente Biológico, apartado "Bofedales", el Titular presenta una descripción sucinta de la riqueza de especies vegetales de estos ecosistemas en el ámbito del proyecto y sus características edáficas e hidrológicas representativas; sin embargo, no se precisa el inventario de bofedales identificados y las fuentes hídricas de las cuales se alimentan estos ecosistemas en el área de influencia del proyecto; asimismo, no se prioriza a los bofedales colindantes al Tajo abierto de Breapampa, en el cual se propone realizar la construcción de un túnel exploratorio para la confirmación de reservas de sulfuros, como parte de las modificaciones propuestas del ITS.	Se requiere que el Titular incluya, como parte de la caracterización del medio biológico en el ámbito del proyecto, el inventario de bofedales identificados y las fuentes hídricas (manantiales, ríos, quebradas) de las cuales se provee de agua estos bofedales, priorizando en la descripción del apartado "Bofedales" aquellos que se encuentren colindantes al Tajo abierto de Breapampa y relacionados con la construcción del túnel exploratorio para la confirmación de reservas de sulfuro.	El Titular presenta información de la caracterización hidrogeológica de los bofedales y manantiales colindantes al tajo abierto de Breapampa donde se propone la construcción del túnel exploratorio; sin embargo, no especifica a qué bofedal corresponde la información de cada punto de muestreo presentado, de modo que, se pueda identificar cuántos bofedales se ubican en el área del proyecto. Asimismo, menciona las quebradas Jinahuyaco, Japaque y Antahuayco, las cuales, no se identifican en los mapas que hace referencia (Mapa 8.1.1.9.C y Mapa 8.1.1.9.B) dificultando la comprensión de la descripción realizada.	No



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Absuelta Sí/No
13	<p>En el ítem 8.2 Línea Base Social, el Titular expone que el EIA de la Unidad Minera definió las Áreas de Influencia Social Directa (AISD) y el Área de Influencia Social Indirecta (AISI), sobre la base de una serie de criterios que son listados. Como producto de ello, informa que el Área de Influencia Social Directa (AISD) de la unidad Breapampa incluye las siguientes localidades: Chumpi, Carhuanilla, Huancallache, Tucsa y Breapampa, y las estancias de pastoreo Sorani y Ayani. En cuanto al Área de Influencia Social Indirecta (AISI), se conformaría por 43 centros poblados menores y pequeñas localidades rurales. Sin embargo, tal como se expuso en la Observación 01 SF, el Informe N° 125-2011-MEM-AAM/JCV/WAL/CMC/PRR/AD/VRC, que respalda la Resolución Directoral N° 035-2011-MEM-AAM, muestra que las "Áreas de Influencia Socioeconómica" se conforman de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Área de Influencia Directa (AID): incluye a las localidades de Chumpi, Carhuanilla, Tucsa y Breapampa; así como a las estancias ubicadas en la cuenca del río Breamayo, hasta su confluencia con el río Vado.</li> <li>Área de Influencia Indirecta (AII): conformado por el distrito de Chumpi y la provincia de Parinacochas.</li> </ul> <p>Se evidencia, entonces, que existen inconsistencias importantes en cuanto a lo declarado por el Titular para efectos del II ITS respecto de lo aprobado en el IGA vigente en cuanto al área de influencia del componente social. Asimismo, no cabe la precisión de</p>	<p>Se requiere que el Titular:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Retire el desarrollo de los criterios de delimitación del Área de Influencia para el componente social, puesto que esto no forma parte de la evaluación del II ITS.</li> <li>Mantenga la conformación y delimitación del Área de Influencia del componente social, según lo consignado en el IGA aprobado y vigente.</li> </ol>	<p>El Titular:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Ha retirado el desarrollo de los criterios de delimitación del área de influencia para el componente social, conforme lo requerido.</li> <li>Ha incluido el sub ítem "8.1.3.2, <i>Áreas de Influencia del Proyecto</i>", donde indica que el área de influencia del proyecto se encuentra descrita en el Ítem 7.3 del capítulo 7 (el cual no ha sido considerado en el expediente). Además, considera como Área de Influencia Directa (AID) a la Estancia 1, Estancia 2 y Estancia 3 ubicadas en la cuenca del río Breamayo hasta su confluencia con el río Vado y los centros poblados de Breapampa, Tucsa bajo y alto, Carhuanilla, y Chumpi; asimismo, señala que el Área de Influencia Indirecta (AII) se encuentra representada por los centros poblados de Vizcachane, Matuyoc Abajo, Bellavista, Atococha, Saramarca, Jochapampa, Cochapata, Acos y Pinahua. Acompaña esta explicación con el Mapa SAMI-06. Cabe precisar que las áreas de influencia socioeconómica ya han sido establecidas con la aprobación del EIA 2011, por lo cual no corresponde proponer un área de influencia para el proyecto del Segundo ITS Breapampa. Asimismo, la exposición presentada en el ítem 8.1.3.2 muestra que la composición de Área de Influencia Socioeconómica difiere de lo aprobado en el EIA 2011.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Sí</li> <li>No</li> </ol>



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Absuelta Sí/No
	desarrollar los criterios de determinación del Área de influencia en este estudio, ya que ello no es objeto de evaluación. Estos aspectos precisan corregirse, para verificar lo requerido por el Artículo 132.5, Literal "d", del Decreto Supremo N° 040-2014-EM, Modificado por el Decreto Supremo N° 005-2020-EM.			
14	<p>En el ítem 8.2 Línea Base Social, el Titular refiere al Anexo F y al Mapa 7-6-7 que correspondería el Área de Influencia Social Directa e Indirecta de Breapampa. Según enuncia: <i>"no han cambiado y son exactamente las mismas que se declararon en el EIA (2011)"</i>.</p> <p>No obstante, la revisión del Mapa 7-6-7, "Mapa de Áreas de Influencia Social", muestra que se consignan los polígonos para "Área de Influencia Social Directa" y "Área de Influencia Social Indirecta", lo cual no es consistente con la nominación que ha otorgado el Informe N° 125-2011-MEM-AAM/JCV/WAL/CMC/PRR/AD/VRC, que respalda la Resolución Directoral N° 035-2011-MEM-AAM, para las Áreas de Influencia del componente social (Áreas de Influencia Socioeconómica).</p> <p>Por otro lado, el mapa muestra localidades adicionales a las que fueron registradas en el IGA aprobado y vigente para la determinación del Área de Influencia del componente social, tal como se muestra a continuación:</p>	Se requiere que el Titular corrija el Mapa 7-6-7, "Mapa de Áreas de Influencia Social", de manera que refleje fielmente la nominación, conformación y localidades que fueron consideradas en el IGA aprobado y vigente.	El Titular presenta un nuevo Mapa, denominado "Área de Influencia del Proyecto", cuya gráfica es consistente con la Figura 5.1 del EIA Breapampa 2011.	Sí



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Absuelta Sí/No
	<p>Mapa 7-6-7, II ITS U.M. Breapampa (2020):</p>  <p>Figura 5.1 del EIA U.M. Breapampa (2011):</p>  <p>Por lo tanto, es necesario que el Titular mantenga la conformación y delimitación del Área de Influencia del componente social, según lo consignado en el IGA aprobado y vigente. Esto permitirá verificar lo requerido por el Artículo 132.5, Literal “d”, del Decreto Supremo N° 040-2014-EM, Modificado por el Decreto Supremo N° 005-2020-EM.</p>			



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Absuelta Sí/No
15	<p>En el ítem 8.2.1 Población, el Titular presenta datos de caracterización del Área de Influencia Indirecta. Para ello, cita datos del Censo de Población de Viviendas, aunque con dos años diferentes: 2007 y 2017. Luego, en la Tabla 8-120 indica presentar la población total del AISD del proyecto, considerando tres datos con fuentes diferentes, entre las que figuran el Sistema de Información Estadística de apoyo a la prevención a los efectos del fenómeno del niño y otros fenómenos naturales y el Empadronamiento Distrital de Población y Vivienda, 2012-2013. En ninguno de estos casos se menciona al autor. Tampoco se especifica por qué considera tres datos diferentes para la misma unidad de análisis. En este acápite también desarrolla las características de la distribución urbana y rural por sexo, y la distribución por grupo de edad en el distrito de Chumpi. Presenta también los datos de los centros poblados de Chumpi, Carhuanilla, Tucsa y Breapampa. Además, sobre el proceso migratorio, incluye información departamental. En cuanto a las condiciones de vida (Índice de Desarrollo Humano y Necesidades Básicas Insatisfechas), muestra información nacional, departamental y distrital indistintamente. La propuesta de línea base presentada por el Titular para la dimensión demográfica muestra las siguientes deficiencias:</p> <p>a) No se cuenta con un subtítulo metodológico en donde se desarrolle la metodología aplicada para la caracterización de línea base, las fuentes consultadas y las técnicas de recojo y procesamiento de la información.</p>	<p>Se requiere que el Titular:</p> <p>a) Incluya un acápite en donde desarrolle el proceso metodológico y fuentes consultadas para elaborar la línea base del componente social. En la medida que esta caracterización no es producto de un programa de monitoreo desprendido del IGA vigente, la información consignada como línea base tiene un carácter referencial y así debe ser explicado en esta sección.</p> <p>b) Separe en acápites independientes la caracterización de línea base para el Área de Influencia Directa y la del Área de Influencia Indirecta para el componente social. Cada acápite debe incluir las dimensiones temáticas: demografía, salud, educación, vivienda y servicios básicos, y empleo y actividades económicas.</p> <p>c) Priorice la información demográfica sobre la composición poblacional (total, composición por sexo y grupos de edad) y de condiciones de vida (Índice de Desarrollo Humano y Necesidades Básicas Insatisfechas).</p>	<p>El Titular:</p> <p>a) Ha incluido el acápite "8.1.3.3. Descripción de la metodología y fuente" en donde informa que ha realizado revisión bibliográfica en fuentes oficiales; sin embargo, no ha enunciado que el carácter de la información consignada es referencial.</p> <p>b) Ha separado en acápites independientes la caracterización de las Área de Influencia Directa e Indirecta, mediante la inclusión de los ítems 8.1.3.4 y 8.1.3.5. Cada uno de ellos ha incluido las dimensiones temáticas de demografía, salud, educación, vivienda y servicios básicos, y empleo y actividades económicas; así como cultura y organizaciones e instituciones; sin embargo, el Área de Influencia Indirecta establecida en el IGA vigente está compuesta por el distrito de Chumpi y la provincia de Parinacochas; lo cual no ha sido considerado en el ITS.</p> <p>c) Ha priorizado la información de composición poblacional y condiciones de vida para el AID; sin embargo, para el AIi incluye centros poblados distintos a los aprobados en el EIA-d Breapampa (el distrito de Chumpi y la provincia de Parinacochas).</p>	<p>a) No</p> <p>b) No</p> <p>c) No</p>



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Absuelta Sí/No
	<p>b) No se evidencia un orden para la presentación de datos para las Áreas de Influencia Directa e Indirecta del componente social.</p> <p>c) Se hace un desarrollo extenso de variables e indicadores que no estarían relacionados con los componentes a modificar mediante el II ITS.</p> <p>La corrección de lo anteriormente listado permitirá verificar los contenidos requeridos para el II ITS, de acuerdo con lo establecido con la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM, Subtítulo "D".</p>			
16	<p>En el ítem 8.2.2 Servicios en Salud, el Titular presenta información sobre los servicios de salud en el Área de Influencia Directa; pero la data presentada corresponde al distrito de Chumpi que es, en realidad, parte del Área de Influencia Indirecta para el componente social. En cuanto a la información de aseguramiento en salud; así como de natalidad, mortalidad y morbilidad, únicamente se reporta la información del distrito de Chumpi.</p> <p>La propuesta de línea base presentada por el Titular para la dimensión del servicio social de salud no evidencia un orden para la presentación de datos para las Áreas de Influencia Directa e Indirecta del componente social. Esto ha sido considerado en la Observación 05 SF. Por otro lado, se hace un desarrollo extenso de variables e indicadores que no estarían relacionados con los componentes a modificar mediante el II ITS.</p> <p>La corrección de lo anteriormente señalado permitirá verificar los contenidos requeridos para el II ITS, de acuerdo con lo establecido</p>	<p>Se requiere que el Titular priorice la información en salud respecto a la oferta de servicios de salud existentes, la cobertura de aseguramiento y los indicadores de morbilidad y mortalidad.</p>	<p>El Titular ha priorizado la información en salud respecto de la oferta de servicios de salud existentes, la cobertura de aseguramiento y los indicadores de morbilidad y mortalidad; sin embargo, para el All incluye centros poblados distintos a los aprobados en el EIA-d Breapampa (el distrito de Chumpi y la provincia de Parinacochas).</p>	No



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

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

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Absuelta Sí/No
	con la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM, Subtítulo "D".			
17	En el ítem 8.2.3 Educación, el Titular presenta información sobre las instituciones educativas del distrito de Chumpi y posteriormente incluye gráficos sobre data de alumnos matriculados. En ese sentido, la propuesta de línea base para la dimensión del servicio social de educación únicamente presenta datos del Área de Influencia Indirecta del componente social. Esta deficiencia ya ha sido considerada en la Observación 05SF. De otro lado, las variables desarrolladas están desarticuladas y no ilustran sobre la condición existente en el entorno. La corrección de lo anteriormente señalado permitirá verificar los contenidos requeridos para el II ITS, de acuerdo con lo establecido con la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM, Subtítulo "D".	Se requiere que el Titular incluya información relevante para la dimensión temática de Educación para el Área de Influencia Directa y el Área de Influencia Indirecta, especialmente en cuanto a: oferta de servicios educativos, asistencia escolar, tasa de analfabetismo y nivel educativo alcanzado.	El Titular ha incluido la información en educación respecto oferta de servicios educativos, asistencia escolar, tasa de analfabetismo y asistencia escolar por nivel educativo para el AID; sin embargo, para el AIi incluye centros poblados distintos a los aprobados en el EIA-d Breapampa (el distrito de Chumpi y la provincia de Parinacochas).	No
18	En el ítem 8.2.6, "Viviendas y Servicios", el Titular presenta información sobre infraestructura de viviendas, tipo de viviendas, materiales de construcción y tenencia de las viviendas en el distrito de Chumpi. Asimismo, incluye información sobre abastecimiento de agua, instalación de desagüe combustible y alumbrado en el referido distrito. En ese sentido, la propuesta de línea base para la dimensión de vivienda y servicios básicos únicamente presenta datos del Área de Influencia Indirecta del componente social. Esta deficiencia ya ha sido considerada en la Observación 05SF. De otro lado, las variables desarrolladas están desarticuladas y no	Se requiere que el Titular priorice la información para la dimensión temática de Vivienda y servicios para el Área de Influencia Directa y el Área de Influencia Indirecta, de la siguiente manera: a) Tipo y características de construcción de las viviendas. b) Cobertura de los servicios básicos domiciliarios.	El Titular ha priorizado la información de tipo y características de construcción de las viviendas y cobertura de los servicios básicos domiciliarios para el AID; sin embargo, para el AIi incluye centros poblados distintos a los aprobados en el EIA-d Breapampa (el distrito de Chumpi y la provincia de Parinacochas).	No

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



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Absuelta Sí/No
	ilustran sobre la condición existente en el entorno. La corrección de lo anteriormente señalado permitirá verificar los contenidos requeridos para el II ITS, de acuerdo con lo establecido con la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM, Subtítulo "D".			
19	En el ítem 8.2.7 Economía/Empleo, el Titular presenta información sobre las principales actividades económicas a nivel distrital y de los centros poblados de Chumpi, Breapampa, Tucsa y Carhunilla. Asimismo, se observa que la propuesta de línea base para la dimensión de economía y empleo presenta datos del Área de Influencia Indirecta del componente social y, parcialmente, del Área de Influencia Directa. Esta deficiencia ya ha deberá ser atendida mediante la absolución de la Observación 05SF. Asimismo, únicamente presenta información de las actividades económicas, mas no del empleo, que sería un factor que sí se vería afectado por el II ITS, dado que se prevé que la generación de puestos de trabajo sería el único impacto para el componente social. La corrección de lo anteriormente señalado permitirá verificar los contenidos requeridos para el II ITS, de acuerdo con lo establecido con la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM, Subtítulo "D".	Se requiere que el Titular incluya información relevante para la dimensión temática de Empleo y Actividades Económicas para el Área de Influencia Directa y el Área de Influencia Indirecta, adicionando datos sobre empleo, PET, PEA y condición de ocupación de la PEA.	El Titular ha incluido información relevante para la dimensión temática de Empleo y Actividades Económicas, tales como PET, PEA y ocupación para el AID; sin embargo, para el AII incluye centros poblados distintos a los aprobados en el EIA-d Breapampa (el distrito de Chumpi y la provincia de Parinacochas).	No
<b>Capítulo 9. Proyecto de Modificación</b>				
20	En el ítem 9.3.2 Perforación, el Titular indica que el consumo de agua para la esta actividad es de 70 lt/min; asimismo, en el ítem 9.3.5 "Desatado de rocas sueltas y labores de	Se requiere que en el ítem 9.3 "Justificación y descripción del proceso(s) o mejora(s) tecnológica(s) planteada(s)", el Titular incluya un acápite referido al "consumo de agua", que	El Titular incluye el ítem "9.3.9 Consumo de agua para la construcción del túnel", donde indica el consumo de agua total que asciende a 5 710,7 m <sup>3</sup> , que provendrán de la quebrada	Sí



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Absuelta Sí/No
	<i>sostenimiento</i> ”, así como en el ítem 9.3.7 “ <i>Sistema de sostenimiento</i> ” se indica que se colocará una capa de concreto lanzado para el sostenimiento del túnel, actividad que requiere del consumo de agua, cuya cantidad no se precisa; asimismo, tampoco se indica la fuente de abastecimiento de agua; así como su sistemas de abastecimiento, de manera que la descripción se encuentre a nivel de factibilidad, conforme se establece en la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM-DM.	indique el consumo global de agua, considerando todas la actividades que lo requieran; indicándose el caudal y fuente de abastecimiento; así como las características a nivel de factibilidad del sistema de abastecimiento hacia los frentes de trabajo. Cabe precisar que vía ITS no es posible el incremento de los caudales, ni el establecimiento de nuevos puntos de captación de agua, por lo que deberá tratarse de una fuente previamente aprobada.	Jinuhuaico, para el desarrollo de las actividades de perforación y preparación de shotcrete. El abastecimiento se realizará desde una cisterna la cual realizará el acopio de agua industrial desde el punto de toma de agua autorizado hacia el frente de trabajo. La UEA Breapampa cuenta con una autorización de uso de agua, emitida por el ANA, mediante la Resolución Administrativa N° 020-2017-ANA-AAA I C-O-ALA.O-P, de fecha 04 de abril de 2017; que indica que el volumen de agua asignado es de 269 034 m <sup>3</sup> anuales provenientes de la quebrada Jinuhuaico, por lo que el requerimiento de agua para la construcción del túnel exploratorio representa el 2,12 % del volumen total autorizado.	
21	En el ítem 9.3.5 Desatado de rocas sueltas y labores de sostenimiento e ítem 9.3.7 Sistema de sostenimiento, el Titular indica que se realizará la colocación de una capa de concreto lanzado y Shotcrete en el túnel con fines de sostenimiento; sin embargo, no se describen las actividades a realizarse como parte de estos trabajos, de manera que se encuentre a nivel de factibilidad, conforme se establece en la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM.	Se requiere que el Titular describa en el ítem 9.3.5 e ítem 9.3.7, las actividades a realizarse como parte del sostenimiento de túnel, referido al uso de concreto lanzado y Shotcrete; indicando, el área de preparación, en superficie o interior mina, consumo de agua, abastecimiento de insumo, equipos a utilizar, residuos y/o efluentes a generarse, entre otros, de manera que se pueda verificar los potenciales impactos que pueda generar esta actividad y sus correspondientes medidas de manejo.	El Titular presenta en el ítem 9.3.5.1 “ <i>Reforzamiento con shotcrete</i> ”, las actividades de reforzamiento de túnel, indicando que la preparación se realizará con equipo móvil de mezclado, el consumo de agua se estima en 88,5 m <sup>3</sup> y los insumos serán adquiridos por compra local; Asimismo precisa que esta actividad no generará efluentes, debido a que será proyectado directamente sobre la roca.	Sí
22	De acuerdo al Mapa SAMI-20 Componentes a adicionar y modificar, el Titular muestra que una de las modificaciones a realizar para el Segundo ITS Breapampa es un acceso proyectado que parte desde el interior del tajo hasta superficie; sin embargo, las actividades constructivas y operativas de este, no han sido	Se requiere que el Titular incluya en el ítem 9.3 o ítem 9.7, la descripción, a nivel de factibilidad, de las actividades constructivas y operativas del acceso proyectado, indicándose entre otros, sus características de diseño, manejo de escorrentías, generación de desmonte, etc., de manera que se pueda verificar que sus	El Titular describe en el ítem “9.7.1.1.2 <i>Acceso de túnel de exploración a depósito de desmonte temporal</i> ”, las características del acceso propuesto, el cual será de 80 m de largo y 12 m de ancho, el cual se ubica dentro de la huella aprobada del tajo; asimismo, el manejo de agua de escorrentía será captada y almacenada en	Sí



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Absuelta Sí/No
	descritas en el ítem 9.3 "Justificación y descripción del proceso(s) o mejora(s) tecnológica(s) planteada(s)" o ítem 9.7.1 "Descripción de los componentes a modificar", de manera que se encuentre a nivel de factibilidad, conforme se establece en la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM-DM y se pueda verificar sus potenciales impactos y medidas de manejo ambiental correspondientes.	potenciales impactos han sido identificados y se cuente con las medidas de manejo ambiental adecuadas.	la base del mismo tajo y no generará desmontes adicionales.	
23	En el ítem 9.3.10.1.2 Balance de aguas en el tajo, el Titular señala que la capacidad de tratamiento de la planta de tratamiento de aguas ácidas es de 10 l/s, de acuerdo al "Manual de Operaciones Planta de tratamiento de aguas ácidas (DAR), Heap Leaching Consulting SAC, Julio 2012"; sin embargo, de acuerdo al EIA Breapampa, se establece que la capacidad de tratamiento de la planta es de 13,1 m <sup>3</sup> /h (3,64 l/s), valor muy por debajo del señalado en el Segundo ITS Breapampa, en ese sentido no se establece claramente el instrumento de gestión ambiental que aprobó el incremento de la capacidad de tratamiento de la planta, de manera que se pueda garantizar que cubrirá los caudales requeridos por el presente proyecto.	Se requiere que en el ítem 9.3.10.1.2, el Titular indique el instrumento de gestión ambiental mediante el cual se aprobó el incremento de la capacidad de la planta de tratamiento de aguas ácidas hasta 10 l/s; en caso no se cuente con dicho instrumento, el Titular deberá considerar para el balance de agua la capacidad de tratamiento aprobada en el EIA Breapampa, que corresponde a 3,64 l/s; debiéndose demostrar que considerándose esta capacidad será suficiente para tratar los efluentes a generarse en la unidad minera y teniendo en cuenta el proyecto propuesto en el Segundo ITS Breapampa.	El Titular aclara que la capacidad de la planta de tratamiento de aguas ácidas es de 3,64 l/s, de acuerdo con lo aprobado en el EIA Breapampa; no obstante, su diseño y construcción consideró una capacidad de tratamiento de 4,37 l/s, también contemplado en el EIA Breapampa. Asimismo, indica que el caudal de ingreso a la planta, considerando las actividades propuestas en el Segundo ITS Breapampa, será de 3,61 l/s, dentro del caudal autorizado en el EIA Breapampa, cuyo efluente tratado será recirculado al proceso en su totalidad.	Sí
24	En el ítem 9.3.10.1.3 Estimación predictiva de flujo de agua promedio por la Rampa de Exploración, el Titular indica en la Tabla 9-18 "Comparativo de caudales – Ingreso – Tratamiento – Salida", el caudal desde la rampa de exploración será de 0,57 l/s, proveniente de las filtraciones en el interior del túnel; los cuales serán derivados hacia la planta de tratamiento de aguas ácidas; sin	Se requiere que el Titular en el ítem 9.3.10 "Balance de agua", en la Tabla 9-18, considere y estime como parte de los flujos provenientes de la rampa de exploración, aquellos que se generen como parte de las actividades de perforación en el interior del túnel y por la preparación de concreto lanzado. Asimismo, deberá indicarse y considerarse dentro del balance de agua, al flujo proveniente	El Titular en el ítem 9.3.12, incluye en el balance de agua los flujos provenientes del caudal de perforación que asciende a 0,15 l/s, considerándose un consumo de agua total de 5621 m <sup>3</sup> en un lapso de 425 días, distribuidos en 17 meses. Respecto al sostenimiento, indica que este no generará un efluente adicional, debido a que será proyectado directamente sobre la roca.	Sí



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Absuelta Sí/No
	<p>embargo, dentro de este cálculo no se ha considerado los efluentes que se generarán debido a las actividades de perforación, cuyo consumo es de 70 l/min (1,17 l/s); así como los efluentes que podrían generar por las actividades de preparación de concreto lanzado, por lo que el caudal proveniente desde la rampa de exploración podría ser mayor al estimado hasta el momento.</p> <p>Asimismo, de acuerdo con el EIA Breapampa, la planta de tratamiento también recibe las aguas procedentes del depósito de suelo orgánico; sin embargo, este flujo tampoco ha sido considerado en la Tabla 9-18, lo cual es necesario definir de manera que se pueda validar que la planta de tratamiento de aguas ácidas tiene la capacidad de tratar todos estos efluentes.</p>	<p>desde el depósito de suelo orgánico, de manera que se pueda evidenciar que la planta de tratamiento de aguas ácidas presenta la capacidad necesaria para el tratamiento de todos los flujos a generarse, sin modificar a su vez los volúmenes de vertimiento en el cuerpo receptor.</p>	<p>Asimismo, respecto el flujo proveniente del depósito de suelo orgánico, aclara que este no genera agua de contacto, lo cual corresponde también a lo indicado en el EIA Breapampa, que para su diseño solo consideró los flujos provenientes del tajo y depósito de desmonte.</p>	
25	<p>En el ítem 9.7.5 Cronograma del Proyecto, el Titular presenta en la Tabla 9-23 "Cronograma de actividades de construcción del túnel exploratorio", el desarrollo de las actividades para el proyecto de exploración contempla un periodo de 23 meses; sin embargo, no se presenta información respecto a la vida útil general de la unidad minera aprobada en sus IGAS previos, de manera que se pueda evidenciar que las actividades propuestas en el Segundo ITS Breapampa, se encuentren enmarcada dentro de la etapa operativa de la unidad minera y no represente un incremento de esta; toda vez que vía ITS no es posible incrementar la vida útil de las unidades minera, puesto que ello implica una extensión de todos los impactos que esta involucra, incluyendo a los significativos.</p>	<p>Se requiere que en el ítem 9.7.5 "Cronograma del proyecto", el Titular:</p> <p>a) Indique el cronograma de operación y cierre de la U.M. Breapampa, indicando el instrumento de gestión ambiental que lo aprueba, de manera que se pueda evidenciar que las actividades propuestas en el Segundo ITS Breapampa, se desarrolla dentro este cronograma general y no se esté considerando una ampliación del cronograma de la unidad minera.</p> <p>b) Verifique la información presentada en la Tabla 9-22, Tabla 9-23 y Figura 9-11 y corrija según corresponda, indicándose el cronograma de actividades de operación del túnel exploratorio, de manera que la información presentada sea homogénea en todo el expediente.</p>	<p>El Titular, en el ítem "9.7.5 Cronograma del proyecto":</p> <p>a) Indica que de acuerdo con la Modificación del Plan de Cierre de Minas aprobado mediante Resolución Directoral N° 185-2016-MEM-DGAAM, se amplió el cronograma de cierre progresivo de la unidad minera a 7 años, es decir hasta el año 2023, mientras que el cierre final hasta el año 2025, con lo cual se evidencia que realizará las actividades de exploración dentro de la etapa de cierre de la unidad minera. Cabe aclarar que el presente ITS, no implica una ampliación del cronograma aprobado en el EIA-d Breapampa, ni el Primer ITS Breapampa. De acuerdo con el EIA-d Breapampa, el cronograma de operación del proyecto fue de 1 año 11</p>	a) Sí



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Absuelta Sí/No
	Asimismo, en la citada Tabla 9-23, se indica que la perforación del túnel se realizará en 17 meses, (del 2 al 18), sin embargo, de acuerdo a la Tabla 9-22 "Programa de avance en función a la perforación y voladura del túnel y labores auxiliares", las actividades de perforación y voladura se desarrollarán en 314 días, es decir 10,5 meses aproximadamente, asimismo, en la Figura 9-11 "Esquema del avance mensual con respecto a la construcción del túnel de exploración", se muestra que el avance en la construcción del túnel corresponde a un periodo de 18 meses; en ese sentido, no hay claridad sobre el tiempo que involucra el desarrollo del proyecto y por lo tanto la duración de los potenciales impactos a generarse por la implementación del proyecto.		meses, el cual se amplió en 2,5 meses adicionales mediante el Primer ITS del año 2014. b) Ratifica que el cronograma de las actividades propuestas en el Segundo ITS Breapampa es de 23 meses y aclara que las voladuras se realizarán solo 25 días al mes y los 5 días restantes se usarán para realizar labores de mantenimiento; en ese sentido la información presentada es homogénea en las diferentes secciones del expediente.	
26	De acuerdo a la Resolución Directoral N° 065-2017-ANA-DGCRH, se indica que el caudal de vertimiento intermitente del agua industrial tratada es de 9,5 l/s, el cual solo será descargado en 90 días, durante la temporada de avenida; en ese sentido, considerando que de acuerdo al ítem 9.3.10 "Balance de agua" y Tabla 9-18 "Comparativo de caudales – Ingreso – Tratamiento – Salida", se indica que existirá un caudal de salida de agua tratada de 3,03 l/s, el Titular no describe el manejo de este caudal, durante el resto de días que no podrán ser descargados en el punto de vertimiento autorizado, de manera que el proyecto se encuentre a nivel de factibilidad.	Se requiere que en el ítem 9.3.10, el Titular describa a nivel de factibilidad, el manejo del agua tratada en la planta de tratamiento de aguas ácidas, durante el tiempo que no podrá ser descargada en el punto de vertimiento, indicándose las infraestructuras involucradas, sistemas de conducción o demás elementos que permitan una adecuada descripción del manejo solicitado. Cabe precisar que vía ITS no es posible el incremento de los caudales, ni nuevos puntos de vertimiento, teniendo en cuenta que las actividades propuestas no deben ubicarse, ni impactar cuerpos de agua, de acuerdo con lo establecido en la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM.	El Titular precisa que el proceso de tratamiento de las aguas ácidas no considera vertimiento o descarga al medio ambiente, puesto que estas aguas son y serán recirculadas al 100 % dentro del proceso industrial. Por tanto, no se requiere algún punto de vertimiento adicional y/o aprobado, con lo cual no se modifican los flujos hacia algún cuerpo receptor, toda vez que como ya se indicó las aguas tratadas son 100% recirculadas, de acuerdo con lo aprobado en el EIA-d Breapampa.	Sí
27	En el ítem 9.9 Plano de ubicación integrado del(los) componente(s) aprobado(s) sobre plano topográfico con información de los	Se requiere que el Titular corrija y actualice el plano 9-9, en el cual se señale y diferencie los diversos componentes aprobados por el EIA	El Titular corrige y actualiza el plano 9-9, en donde señala y diferencia los componentes	Sí



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Absuelta Sí/No
	ecosistemas existentes y zonas arqueológicas aprobadas (área efectiva o de influencia ambiental aprobado) debidamente geo referenciado (WGS 84 y Zona respectiva), el Titular indica que <i>"en el Anexo F se presenta el Plano 9-9 que muestra la ubicación de los componentes aprobados integrados con las áreas de influencia ambiental directa e indirecta, así como las Unidades de Vegetación y Zonas de Vida"</i> . Sin embargo, de la revisión de los planos 9-6-1 y 9-6-2 que corresponden a los componentes aprobados en el EIA y a la modificación de componentes aprobada en el primer ITS Breapampa señalados en el ítem 9.6; el plano 9-9 no incluiría el área de material de préstamo declarado en el EIA, así también no considera las modificaciones y/o ampliaciones aprobadas en el primer ITS de Breapampa. Adicionalmente, sobre el mapa no se señalan los nombres de los componentes aprobados, ni se incluyen las unidades de vegetación y/o zonas de vida. Así también se considera el sistema de coordenadas UTM, datum horizontal WGS84 y zona 19S, no obstante, la zona respectiva es la zona 18S.	Breapampa y el primer ITS Breapampa; a una escala adecuada, y suscrito por el profesional especialista a cargo de su elaboración.	aprobados por el EIA-d Breapampa y Primer ITS Breapampa.	
28	En el ítem 9.10 Plano de ubicación integrado del (los) componente(s) a modificar sobre plano topográfico con información de los ecosistemas existentes y zonas arqueológicas aprobadas (área de influencia ambiental aprobada), debidamente geo referenciado (WGS 84), el Titular presenta en <i>Anexo F</i> , el <i>Plano 9-10 Ubicación de los componentes a modificar integrada con el AIAD y AIAI</i> ". Sin embargo, la ubicación de los componentes propuestos difiere de los señalados como	Se requiere que el Titular: a) Corrija las incongruencias respecto a la ubicación de los componentes a modificar en los planos 9-3-6, 9-3-9-2, 9-3-8 y 9-7-1. b) Incluir los SHP y KMZ como parte de la información ingresada en EVA respecto a la delimitación de los componentes aprobados y propuestos, los cuales deberán mantener uniformidad y precisión	El Titular a) Presenta los planos indicados; sin embargo, estos aún se encuentran desfasados respecto al plano 9-10 indicado; además de no contar con la firma del especialista responsable. b) Presenta la información SHP y KMZ en EVA, la cual mantiene congruencia espacial con los planos indicados, pero no con el plano 9-10; según el punto anterior.	a) No b) No



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Absuelta Sí/No
	<p>parte de los siguientes ítems y planos del Anexo F:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ítem 9.3.6 <i>Limpieza de escombros</i>, plano 9-3-6 que muestra la ruta desde el Túnel de exploración hasta el depósito temporal.</li> <li>• Ítem 9.3.9 <i>Bombeo de agua del tajo</i>, plano 9-3-9-2 que muestra el mencionado sistema de bombeo de agua de contacto (subterráneo).</li> <li>• Ítem 9.8 <i>Planos del(los) componente(s) a modificar a escala de nivel de factibilidad</i>, plano 9-3-8 plano de Diseño de depósito temporal y sección de detalle y el plano 9-7-1 <i>Plano del Túnel exploratorio - vista de planta</i>.</li> </ul> <p>Así también, no se incluyen como parte de la información ingresada en la Ventanilla Única de Certificación Ambiental (en adelante, EVA) los SHP y KMZ de los componentes aprobados y propuestos.</p>	<p>respecto a los anteriores planos y mapas presentados.</p>		
<b>Capítulo 10. Identificación y Evaluación de impactos</b>				
29	<p>En el ítem 10 Identificación y Evaluación de Impactos, el Titular indica que: "(...) <i>se deberá realizar el bombeo del agua ácida que se encuentre acumulada en la base del tajo, producto de las precipitaciones y el drenaje ácido generado en el tajo, hacia la planta de tratamiento de aguas ácidas. Al respecto cabe precisar que esta actividad fue evaluada en el EIA de Breapampa, obteniendo una clasificación del impacto asociado (Alteración de calidad de agua por drenaje ácido de roca) como de "importancia menor"; esto porque, de acuerdo al documento "Estudios Hidrológicos, Hidrogeológicos y Geoquímicos en Soporte al EIA" (Schlumberger Water Services (Perú)</i></p>	<p>Se requiere que el Titular precise si habría alguna relación entre el bombeo de agua acida en el tajo aprobado en el EIA-d de Breapampa, con los objetivos propuestos en este ITS; tomando en cuenta que el bombeo de agua solo fue aprobado para la acumulación en la base del tajo.</p>	<p>El Titular indica que el sistema de tratamiento de aguas acidas del tajo y del proyecto del túnel de exploración para confirmación de reservas, consideran sistemas de conducción independientes, siendo el sistema de conducción para el túnel de exploración una de las propuestas de modificación del Segundo ITS Breapampa. Cabe resaltar que dicha propuesta considera que ambos sistemas de conducción llegan a la planta de tratamiento de aguas ácidas existente y aprobada, en donde el agua es tratada y clarificada para luego ser derivada al tanque de solución barren y finalmente ser reusada en el proceso metalúrgico. Asimismo, indica que el reuso del</p>	Sí



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Absuelta Sí/No
	<p>S.A., 2010) <b><u>el drenaje del agua acumulada en el Tajo evitaría su filtración y consecuente impacto al agua subterránea; asimismo, la neutralización de estas aguas en la Planta de Tratamiento de aguas ácidas es una actividad necesaria para evitar que se altere la calidad del agua superficial, cuando sean vertidas en la quebrada Japaque (...)</u></b>.</p> <p>De lo indicado se entiende que en el EIA se aprobó el bombeo de agua acida que se encuentra <b><u>acumulada en la base del tajo</u></b>, porque el drenaje de esta agua evitara su filtración y consecuente impacto al agua subterránea; sin embargo, en este párrafo no se explica que relación tendría ello, con los objetivos propuestos en este ITS (Rampa de Exploración para la confirmación de reservas de sulfuros - UM Breapampa); puesto que, este bombeo de agua indicado sería solo para el agua acumulada en la base del tajo y evitar así su infiltración y consecuente impacto a las aguas subterráneas, no se menciona el agua que será bombeada de la rampa.</p>		<p>agua tratada se encuentra aprobada en el EIA-d Breapampa.</p>	
30	<p>En el ítem 10.2.2 Identificación de factores ambientales del entorno susceptibles a recibir impactos, el Titular precisa en la tabla 10.4 los factores ambientales en los cuales se prevé impactos, considerando para el medio biológico la pérdida de vegetación y flora, alteración del hábitat de la fauna y alteración del hábitat para la flora y fauna acuática; sin embargo, no se precisa la no afectación de los bofedales que se encuentran colindantes al Tajo abierto de Breapampa; por lo que podría verse afectado acuíferos o fuentes de agua subterránea que proveen del recurso hídrico a</p>	<p>Se requiere que el Titular demuestre la no afectación de los bofedales conexas al tajo abierto Breapampa, debido a la construcción del túnel exploratorio para la confirmación de reservas, que interceptaría aguas subterráneas y afectaría los acuíferos que alimenten a estos ecosistemas frágiles.</p> <p>Asimismo, se solicita incluir el análisis de los impactos: pérdida de vegetación y flora, como alteración del hábitat para la flora y fauna acuática, los cuales han sido considerados como previstos en la tabla 10.4 o en su defecto justificar técnicamente su exclusión.</p>	<p>El Titular presenta en el ítem 10.4.1.8. información del modelo hidrogeológico conceptual en 2D, basado en la línea base hidrogeológica, precisando principalmente que:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El modelo conceptual explica la conexión hidráulica, pero solo superficial y de poca potencia que aporta agua significativa a las quebradas Japaque y Breapampa y a sus bofedales.</li> <li>- Al implementar la rampa solo afectará la capa superficial, adyacente al tajo y que esta capa ya no está conectada hidráulicamente dentro de la influencia del tajo, debido al tipo de roca</li> </ul>	No



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Absuelta Sí/No
	<p>estos ecosistemas, por la construcción del túnel exploratorio para la confirmación de reservas de sulfuro en el Tajo, considerando que la apertura del túnel se efectuará en la cota 3669 msnm hasta la cota 3 448 msnm al finalizar la longitud del túnel; por lo que, el nivel freático recae sobre los 3,678 msnm y se interceptaría aguas subterráneas durante la construcción del túnel.</p> <p>Asimismo, los impactos pérdida de vegetación y flora, como alteración del hábitat para la flora y fauna acuática no se encuentran descritos como parte de los impactos previstos en la tabla 10.4.</p> <p>Igualmente, el ítem 10.4.2 Impactos en el Ambiente biológico, el análisis del impacto "alteración del hábitat de la fauna", en cuanto a los atributos que indican la significancia del impacto, es insuficiente.</p>	<p>Igualmente, se solicita presentar el análisis del impacto "alteración del hábitat de la fauna" de manera completa y en función al sustento técnico biológico, acorde a los atributos aplicados.</p>	<p>encajonante de alteración argílica, además el agua del tajo se recolecta y se bombea a la planta de tratamiento.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Al desarrollar la rampa, la depresión que pueda generar solo abarcará los 3 o 4 m de potencia y exclusivamente en el área del tajo, más allá el agua no genera gradientes hidráulicos hacia la rampa debido a la roca impermeable encajonante.</li> <li>- No se ha detectado cuerpos de agua debajo de la rampa de exploración en la perforación BRE-HIDRO.</li> </ul> <p>Asimismo, indica que esta información sustenta la "no afectación de bofedales", y está basada en los resultados obtenidos de la línea base hidrogeológica y el Anexo F-1 que sustenta dicha caracterización hidrogeológica; sin embargo, según lo mencionado en las observaciones 41, 42, 43, 44, 45, 46, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54 y 55, el modelo hidrogeológico del anexo F-1 presenta inconsistencias técnicas, por lo cual, estas afirmaciones carecen de sustento técnico que demuestre la "no afectación" a bofedales.</p> <p>Por último, el Titular presenta las tablas 10-38, 10-39, 10-40, 10-55, 10-56, 10-57, 10-58, 10-84, 10-85, 10-86 y 10-87 con el sustento técnico del valor asignado a cada atributo.</p>	
31	<p>En el ítem 10.2.3 Desarrollo de la Matriz de Identificación de Impactos, Tabla 10-5 la Matriz de identificación de impactos; el Titular en la etapa operativa no identifica una alteración de la calidad del aire por emisiones gaseosas, debido a la ventilación del túnel a través de la chimenea propuesta en el ITS. Asimismo, en la etapa de cierre el Titular no ha considerado en</p>	<p>Se requiere que el Titular identifique y evalúe el potencial impacto a generarse sobre la calidad de aire debido a la ventilación del túnel a través de la chimenea propuesta en el ITS. Caso contrario, deberá sustentar porque no han considerado dicho impacto. Asimismo, deberá incluir para su evaluación en la etapa de cierre</p>	<p>El Titular modifica la Tabla 10-16 de acuerdo con lo solicitado, es así que incorpora el análisis de la ventilación del túnel en relación a la calidad de aire, De igual forma modifica la Tabla 10-17 analizando el impacto asociado al transporte y disposición final de residuos.</p> <p>Por otro lado, incorpora el análisis del impacto sobre suelo y topografía sin incluir al</p>	No



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Absuelta Sí/No
	<p>la matriz de identificación de impacto a la actividad "Transporte y disposición final de residuos", tal como fue indicada en la Tabla 10-3 Actividades del proyecto.</p> <p>Además, en la matriz de identificación de impactos no ha considerado el análisis de los componentes ambientales "topografía y paisaje" y "suelo"; tal como si se considera en la Tabla 10-4.</p>	<p>a la actividad "Transporte y disposición final de residuos".</p> <p>Además, debe de considerar en la matriz de identificación de impactos el análisis de los componentes ambientales "topografía y paisaje" y "suelo". En caso de no identificar impactos en dichos componentes ambientales, esto debe de estar debidamente sustentada.</p>	<p>componente paisaje, ni la justificación de por qué no lo analiza.</p> <p>Asimismo, en las Tablas 10-18 a 10-20, identifica impactos con valores -25, los cuales, de acuerdo con la escala de impacto utilizados, corresponden a impactos moderados.</p> <p>Con relación a la topografía para la etapa de construcción, no sustenta la intensidad del impacto en los accesos en función al área que estos ocupan, considerando que en EIA-d Breapampa se determinó que con 48 ha se determine que el impacto era moderado (a la fecha se tienen cambios por 7.3 ha entre el-tajo y PAD).</p> <p>Para el caso de la calidad de aire/ruido en la etapa de construcción, el atributo de intensidad no considera la cercanía de receptores, N° de viajes y frecuencia para retiro de escombros y el tiempo en que estas actividades se llevaran a cabo (voladura, transporte, construcción acceso).</p> <p>Con respecto al impacto suelos en la etapa de construcción, no queda claro de qué impacto se trata, (colocarse que se evalúa pérdida de suelo), tampoco analiza en función a las hectáreas sobre huella nueva y las compara con las 48 ha del EIA-d Breapampa, tampoco sustenta en función al uso actual y capacidad de uso mayor del suelo que requiere ser intervenido.</p> <p>Para calidad de aire en la etapa de operación, evalúa las mismas actividades que evalúa en construcción, cuando en realidad todas esas actividades corresponden a operación de acuerdo con el cronograma.</p> <p>Con relación a la disposición de escombros, no estima el aporte y la duración de la actividad.</p>	



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Absuelta Sí/No
			Finalmente, respecto a la calidad de suelos en la etapa de operación, no explica cómo las actividad influncian en la calidad de suelos (voladura, etc.).	
32	<p>En el ítem 10.2.3. Desarrollo de la Matriz de Identificación de Impactos, el Titular indica que en la tabla 10-5 del anexo H, se presentó la matriz de Identificación cualitativa de impactos ambientales y socio-económicos para las etapas de construcción, operación y cierre; en ella se observa que la matriz de agua subterránea no presenta impactos; sin embargo, en todo el capítulo 10 no se ha observado una justificación técnica de la no afectación de los recursos hídricos subterráneos, la cual debe de contener simulaciones predictivas (mediante modelos matemáticos) del final de operación y cierre de los objetivos presentados en este ITS, con lo cual se pueda corroborar la no afectación tanto en cantidad y calidad de los recursos hídricos subterráneos.</p> <p>Asimismo, el ítem 10.2.3 se contradice con lo mencionado en el ítem 9.3.9 Bombeo de agua de tajo, en donde el Titular indica que: <i>"(...) el agua que actualmente se acumula en el tajo, procede tanto de la precipitación que cae directamente en esa área, así como de las escorrentías superficiales provenientes de las partes más altas y de las interceptaciones de aguas subterráneas (...)"</i>, de lo que se entiende que el Titular estaría indicando que hay la presencia de agua subterránea en la base del tajo, lugar donde se ubicaría el inicio de la ejecución de la rampa. Así también, en este ítem el Titular indica que en el desarrollo del</p>	<p>Se requiere que el Titular aclare la contradicción encontrada entre el ítem 10.2.3 y 9.3.9, y presente una justificación técnica de la no afectación del agua subterránea y superficial, en la que se incluya simulaciones predictivas (mediante modelos matemáticos) del final de operación y cierre de los objetivos presentados en este ITS, con lo cual se pueda corroborar la no afectación tanto en cantidad y calidad de los recursos hídricos subterráneos y superficiales; así también, deberá de tomar en cuenta lo indicado en la observación.</p>	<p>El Titular sigue manteniendo en el capítulo 10.2.3 la no existencia de impactos en el agua subterránea y superficial; sin embargo, en el capítulo 9.3.10 Bombeo del agua de tajo se indica que donde se empezaría el túnel exploratorio, se encontraría agua acumulada en el tajo, la cual procede de la precipitación, escorrentía e interceptaciones de aguas subterráneas, con lo cual continuaría la contradicción. Además, como justificación técnica de la no afectación de las aguas superficiales y subterráneas presentó la actualización del estudio hidrogeológico; el cual presenta las siguientes deficiencias:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El abatimiento del nivel freático de 2 m (que estaría llegando a la cota 3666 m.s.n.m.) por la construcción de la rampa ya estaría aprobado en el EIA-d Breapampa; sin embargo, ese nivel de abatimiento fue evaluado con un flujo de bombeo de 0,57 l/s, y no de 1 l/s que es el flujo crítico, ya que los impactos de abatimiento de nivel freático deberían de evaluarse con la condición más crítica. Además, la condición aprobada en el EIA-d Breapampa, la cota final del tajo debía ser hasta los 3666 m.s.n.m.; no precisando la cota de abatimiento de la napa freática para esa profundización del tajo; por lo que, el abatimiento indicado no habría sido evaluado.</li> <li>- El cuadro de variación de flujos en quebradas para la situación actual no</li> </ul>	No



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Absuelta Sí/No
	<p>túnel exploratorio se construirán doce cámaras de bombeo en el interior del túnel, y que las aguas del bombeo serán evacuadas hacia la planta de tratamiento, de lo cual se entiende que en el túnel exploratorio se captarían las aguas subterráneas, las cuales serían enviadas a la planta de tratamiento, con lo cual el Titular estaría evidenciando un impacto a las aguas subterráneas.</p> <p>Así también, en el ítem 10 sub ítem 10.4.4 Justificación de los impactos evaluados, se indica que: "(...) Además cabe resaltar que para las actividades consideradas en el presente estudio no se considera un impacto a la cantidad y calidad de agua superficial y subterránea pues las actividades a realizar no generarán impactos ambientales (...)"; en lo cual se estaría afirmando que no existirá un impacto a las aguas subterráneas y superficiales; sin embargo, esta afirmación no está acompañada de un sustento técnico.</p> <p>Asimismo, es necesario acotar que, el estudio denominado "Quantitative evaluation of hydrogeological impact produced by tunnel construction using water balance models, realizo por Juan Ramon Raposo, Jorge Molinero y Jorge Dafonte, el 2010 y publicado en ELSEVIER, indica que un proceso de evaluación cuantitativa de impacto hidrogeológico por la construcción de un túnel debe de estar basado en un modelo de balance de aguas, el cual tenga la capacidad reproducir de forma visual la calibración, niveles de agua y valores de descarga, lo cual es usado para cuantificar los impactos; ello mediante la comparación de las condiciones reales medidas con las predicciones del modelo.</p>		<p>presenta como sustento técnico el balance del modelo numérico para el fin de la construcción y cambios al final del minado; además, no se especifica qué significa fin de mina, tampoco indica el balance para el final de operación y cierre de la U.M. Breapampa en relación con la rampa de exploración. Asimismo, señala que de esa variación de flujos se observó la ocurrencia de impactos positivos en quebradas, bofedales y ríos; sin embargo, los flujos positivos de aporte a las quebradas que provienen del acuífero no tienen concordancia con los flujos de aporte a quebradas que fueron determinadas en el Primer ITS Breapampa. De igual manera, no presenta el sustento de la no afectación de los manantiales.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El modelo matemático fue trabajado a escala de cuenca, mientras el modelo conceptual fue trabajado a escala más local tomando en cuenta solo la zona del tajo y alrededores; por lo que no se realizó una adecuada calibración de los niveles freáticos y caudales de flujo base. Cabe resaltar que, el modelo numérico se construye a partir del modelo conceptual por lo cual ambos modelos deberían tener la misma escala, de otra forma el modelo matemático no podría representar la realidad; asimismo, la calibración es una herramienta que valida el modelo y mediante la cual se demuestra que el modelo es capaz de hacer predicciones, lo cual es necesario para la evaluación de impactos, en ese sentido, al no tener un modelo matemático y calibración</li> </ul>	



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Absuelta Sí/No
	<p>Además, los siguientes impactos son los sugeridos a evaluar en la construcción de un túnel según el estudio denominado "Quantitative evaluation of hydrogeological impact produced by tunnel construction using water balance models, realizo por Juan Ramon Raposo, Jorge Molinero y Jorge Dafonte, el 2010 y publicado en ELSEVIER; y son: (1) impactos en los acuíferos más cercanos, debido al drenaje del agua subterránea a través del túnel; (2) impactos en los acuíferos cercanos, debido al desarrollo de un nuevo patrón de flujo de agua subterránea (Brassington, 1986); (3) impactos debidos a la infiltración de aguas residuales del túnel en el acuífero afectado; y (4) impactos en las aguas superficiales vinculadas con las aguas subterráneas. Por lo cual, el Titular podría tomar en cuenta lo indicado en este estudio, así como, evaluar si algunos de los impactos mencionados en este estudio se encuentran relacionado con los objetivos propuestos en este ITS.</p>		<p>consistentes y bien construidas y validadas, el mismo no puede hacer predicciones; además, el estudio hidrogeológico en si presento otras deficiencias que se señalan en las observaciones 41 a 55, las mimas que repercuten en el modelo conceptual y matemático del estudio hidrogeológico presentado.</p> <p>En conclusión, no ha sustentado el impacto hacia las aguas subterráneas; ya que, este estudio no ha desarrollo un adecuado modelo conceptual y modelo matemático; además, de otras deficiencias indicadas en las observaciones de la 41 a la 55 (excepto las observaciones 47 y 49 a y b); es así como, la actualización del estudio hidrogeológico no es válida como sustento para la no afectación de las aguas subterráneas y superficiales.</p>	
33	<p>En el ítem 10.3 Matriz de Evaluación de los potenciales impactos ambientales identificados, Tabla 10-6, Tabla 10-7 y Tabla 10-8, el Titular presenta las matrices de evaluación de impacto; no obstante, en las matrices de la etapa operativa y de cierre no se presenta la evaluación de todas las actividades identificadas en la Matriz 10-5.</p>	<p>Se requiere que el Titular presente la matriz de evaluación de impactos de manera concordante con la matriz de identificación de impactos ambientales presentada en la Tabla 10-5.</p>	<p>El Titular, si bien presentan las matrices de identificación y evaluación de impactos de manera concordante; se advierte que en la última versión ingresada del ITS hay discordancias en las diversas matrices, respecto a las actividades evaluadas en la etapa de construcción; ya que dichas actividades corresponderían a la etapa de operación, según lo indicado en el cronograma presentado en la Tabla 9-23 del capítulo 9 del Segundo ITS Breapampa.</p>	No



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Absuelta Sí/No
34	<p>En el ítem 10.4.3.1 Socioeconómico, Numeral "A", "Etapa de Construcción", Subtítulo "Generación de puestos de trabajo e ingresos", el Titular informa que la preparación del área de almacenamiento temporal implicaría la generación de puestos de trabajo. Este impacto recibe una valoración de +23. Informa que tendrá una extensión puntual, por limitarse a pocas personas del Área de Influencia Directa. Sin embargo, no cuantifica, ni estima la cantidad de puestos que se generarían y si todas las localidades del Área de Influencia serían beneficiadas. Sobre el Momento, menciona que será de mediano plazo; sin embargo, es de esperarse que la preparación del área de almacenamiento temporal será una de las primeras actividades a implementar con este ITS; por lo cual, el momento entre la acción y el efecto sería de corto plazo o inmediato. En cuanto a la persistencia, la naturaleza temporal de la actividad de preparación del área de almacenamiento sería momentánea por ser inferior a un año. Para la descripción y evaluación del impacto en esta etapa no se ha utilizado información sobre la condición base.</p> <p>De otro lado, en el Numeral "B", "Etapa de Operación", subtítulo "Generación de puestos de trabajo e ingresos", el Titular informa que las actividades que podrían generar empleo son: perforación, voladura, desatado de rocas sueltas y labores de sostenimiento, limpieza de escombros, carguío y transporte de escombros y almacenamiento temporal en el tajo. Califica el impacto como +23. Al respecto, es necesario que el Titular especifique si estas actividades implicaran puestos de trabajo adicionales a los</p>	<p>Se requiere que el Titular respecto del impacto de "Generación de puestos de trabajo e ingresos":</p> <p>a) Para la etapa de construcción:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuantifique o estime el número de puestos que se generarían para el Área de Influencia Directa del componente social.</li> <li>• Considere en la evaluación del impacto el carácter temporal de la actividad que induciría este impacto, esto es, la preparación del área de almacenamiento temporal.</li> <li>• Tome como referencia la información de línea base para la descripción y calificación del impacto.</li> <li>• Corrija la valoración de los criterios que conforman la significancia del impacto sobre la base de las consideraciones anteriores.</li> </ul> <p>b) Para la etapa de operación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Explique si las modificaciones del II ITS implicaría una generación adicional de puestos de trabajo, respecto de lo considerado y/o aprobado en el IGA vigente.</li> <li>• Cuantifique o estime el número de puestos que se generarían para el Área de Influencia Directa del componente social.</li> <li>• Tome como referencia la información de línea base para la descripción y calificación del impacto.</li> <li>• Corrija la valoración de los criterios que conforman la significancia del impacto</li> </ul>	<p>El Titular ha reformulado la propuesta de evaluación de impactos para el Segundo ITS Breapampa en el cual:</p> <p>a) No ha registrado impactos sociales para la etapa de construcción y no se encuentra una explicación o sustento para retiro del impacto "Generación de puestos de trabajo e ingresos".</p> <p>b) Ha explicado que las modificaciones del ITS implicarían la contratación adicional de trabajadores para la etapa de operación.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Explica que para la etapa de construcción se requerirá la contratación de un máximo de cinco (05) personas en la categoría de técnicos y obreros que desarrollen las actividades previstas para la habilitación de los componentes propuestos en el Segundo ITS Breapampa.</li> <li>• La contratación de los puestos mencionados se coordinará con el centro poblado de Chumpi, el cual forma parte del Área de Influencia.</li> <li>• No incluye información de referencia de la línea de base para la descripción y calificación del impacto, tal como es el caso de la sección "Empleo y actividades económicas".</li> <li>• En cuanto a la valoración de los criterios que conforman la significancia del impacto, realiza el análisis desde los "Impactos en la Economía de la Población del AID" por cada uno de los componentes del Segundo ITS Breapampa (Tablas 10-61, 10-62 y 10-63). Dado que el análisis de los</li> </ul>	<p>a) No b) No</p>



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Absuelta Sí/No
	<p>ya existentes o contemplados en el IGA vigente, ya que se observa que formarían parte de la dinámica operativa ya existente en la Unidad Minera. De ser el caso que, efectivamente, la implementación del ITS en la etapa de operación requiera puestos de trabajo adicionales, este requerimiento debe ser cuantificado o estimado, y evaluar esta acumulación junto con lo aprobado para este impacto en el IGA vigente. Para la descripción y evaluación del impacto en esta etapa no se ha utilizado información sobre la condición base.</p> <p>La absolución de lo señalado permitirá verificar la no significancia del impacto de generación de puestos de trabajo e ingresos, según lo requerido por Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM y el Decreto Supremo N° 040-2014-EM.</p>	<p>sobre la base de las consideraciones anteriores.</p>	<p>impactos se hace de forma íntegra e indivisible, es necesario que la evaluación del impacto se haga por la implementación del Segundo ITS Breapampa en general y no por componentes, en particular. Asimismo, en la descripción de la valoración de los criterios, no especifica si el impacto se da por la generación de empleos temporales o por el incremento de salarios.</p> <p>De otro lado, el Titular ha incluido impactos sobre la Educación y la Salud de la población del AID. Sobre el primero, argumenta que a partir del Segundo ITS Breapampa se mejorarán las sus habilidades y capacidades de las personas contratadas; sin embargo, no considera que el impacto sobre educación debería tomar como referencia una condición base y ser claro en definir de qué forma las actividades del ITS mejorarían las condiciones educativas (acceso al servicio y/o indicadores) de la población del AID y no exclusivamente de la masa trabajadora. Sobre el segundo, se apunta a la protección y bienestar del personal contratado; sin embargo, no considera que la salud de los colaboradores y contratistas corresponde a la dimensión de salud y seguridad en el trabajo, que deben cumplirse de acuerdo con lo establecido por ley.</p>	



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Absuelta Sí/No
			En este sentido, se considera que estos dos impactos no se producirían por efectos del Segundo ITS Breapampa.	
<b>Capítulo 11. Plan de Manejo Ambiental</b>				
35	En el ítem 11.2.5 aguas superficiales, el Titular indica que el Proyecto incluye el bombeo del agua ácida que pueda almacenarse en el tajo, hacia la planta de tratamiento de aguas ácidas ubicada en la zona industrial para que sea tratada hasta lograr que todos los parámetros establecidos en el D.S. N° 010-2010-MINAM sean alcanzados; cuando se indica que se pueda almacenar a que se refiere; además no se ha detallado si esta medida tal cual es menciona en este ITS, fue aprobada en un instrumento de gestión ambiental anterior. Asimismo, en el ítem 11.2.6 aguas subterráneas, indica lo mismo en lo referido al bombeo, además se señala lo siguiente: “ (...)En ese sentido, de acuerdo a lo establecido en la sección 9.1.3 y 9.3.9 del presente ITS, el bombeo de esta agua de tendencia ácida, estaría evitando que haya una sobre acumulación en el tajo y que pudiera llegar hasta el nivel 3,678; donde se encuentra el nivel de aguas subterráneas y que estas se pudieran impactar con el agua ácida (...)”; la redacción de este párrafo no es clara por lo que el Titular deberá mejorar la redacción en este párrafo.	Se requiere que el Titular: a) Indique si la medida tal cual fue mencionada se encuentra contenida en un instrumento de gestión ambiental aprobado, además deberá de detallar el caudal de bombeo aprobado. b) Redacte el párrafo indicado adecuadamente; puesto que, la redacción no es clara.	El Titular: a) Menciona que en el EIA-d Breapampa el tajo tiene un caudal de 1,3 L/s. b) Mejoro la redacción e incluyo información nueva, en donde se indica que no hay nivel de agua subterránea, sin embargo, ello contradice al estudio hidrogeológico y al capítulo de descripción de proyectos; además, no se ha mencionado medidas de manejo como el bombeo que se realizara por la construcción de la rampa.	a) Si b) No
36	En el ítem 11.2.7 Flora y Fauna Terrestre, el Titular ha considerado medidas de manejo ambiental preventivas; sin embargo, no se incluye aquellas medidas de prevención relacionadas a la construcción del túnel exploratorio respecto a la posible intercepción	Se requiere que el Titular indique las medidas de manejo ambiental preventivas para la no afectación de los bofedales (ecosistemas frágiles), en cuanto a la provisión del recurso hídrico a estos ecosistemas, los cuales deberá	El Titular indica que: “...el presente ITS, no contempla la afectación de bofedales, manantiales o cuerpos hídricos subterráneos, esto debido a que no existe aguas subterráneas debajo del tajo que aporten de recarga al acuífero...”, lo cual no	Sí



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Absuelta Sí/No
	al agua subterránea que sea fuente hídrica que provee de agua a las bofedales colindantes al Tajo abierto Breapampa.	ser acordes con las medidas de manejo ambiental para las aguas subterráneas.	presenta medias preventivas para dicho componente ambiental.	
37	En el ítem 11.3.5 Programa de monitoreo de Suelos, el Titular indica que al final del proyecto una vez realizadas las actividades de cierre, se tomarán muestras en puntos cercanos a los componentes mencionados y por debajo de las facilidades de impermeabilización que se han tenido implementadas en la operación; sin embargo, no ha precisado las coordenadas de ubicación de dichos puntos.	Se requiere que el Titular precise las coordenadas de ubicación de los puntos de monitoreo de calidad de suelo, los parámetros a medir, el ECA de referencia; asimismo, deberá presentar su mapa respectivo.	El Titular señala que considerará los parámetros establecidos en el Decreto Supremo N° 011-2017-MINAM; además, precisa los puntos y adjunta el Mapa 11.6.5. Ubicación de Puntos de Monitoreo de Suelo.	Sí
38	En el ítem 11.5 Plan de relaciones comunitarias, el Titular informa que los alcances y contenido del Plan de Relaciones Comunitarias detallados en el EIA aprobado, permanecen vigentes y son aplicables para el presente informe. Anexa el Anexo J, con el contenido del referido plan. Al respecto, el Titular debe considerar que, si bien mantendrá la vigencia del Plan de Relaciones Comunitarias, es necesario que especifique cuál o cuáles de las medidas contempladas en él serán aplicables para efectos del presente ITS, considerando que implicará un impacto significativo en cuanto a la generación de empleos. Asimismo, tal como se ha verificado en los contenidos del IGA vigente, existe un compromiso explícito por el cual el Titular debe dar prioridad a la mano de obra local. De otro lado, en la medida que el contenido del Plan de Relaciones Comunitarias del IGA aprobado no es objeto de evaluación de este trámite, es necesario que el Anexo J sea retirado del expediente.	Se requiere que el Titular: a) Especifique cuál o cuáles medidas inscritas en el Plan de Relaciones Comunitarias vigentes aplicarán para el manejo del impacto positivo del impacto de generación de empleos e ingresos, considerando que el IGA vigente consigna un compromiso del Titular por priorizar la mano de obra local. b) Retire el Anexo J del estudio, por no ser objeto de evaluación de este trámite.	El Titular: a) Especifica en el ítem "11.5, Plan de Relaciones Comunitarias", que aplicará el procedimiento de contratación de mano de obra local, conforme lo aprobado en el EIA-d Breapampa. b) Ha retirado el Anexo J del estudio.	a) Sí b) Sí



PERÚ

Ministerio  
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental  
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental  
para Proyectos de Recursos  
Naturales y Productivos"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Absuelta Sí/No
<b>Capítulo 12. Plan de contingencia</b>				
39	En el <i>Anexo K</i> , el Titular presenta un "Mapa temático de riesgos"; sin embargo, de la revisión de dicho plano se puede observar que los componentes propuestos mostrados, presentan diferencias con el diseño de los componentes presentados en el <i>Mapa SAMI-20 "Componentes a adicionar y modificar"</i> .	Se requiere que el Titular corrija el " <i>Mapa Temático de riesgos</i> "; debiéndose presentar el diseño de los componentes propuestos del ITS, de acuerdo con el <i>Mapa SAMI-20 "Componentes a adicionar y modificar"</i>	EL Titular no adjunta el Anexo I.1, Anexo I.2 y Anexo I.3, para verificar la absolución de la respuesta.	No
<b>Capítulo 14. Plan de cierre a nivel conceptual</b>				
40	En el ítem 14 " <i>Plan de cierre a nivel conceptual de los componentes materia de modificación del proyecto de explotación</i> ", el Titular resume las actividades de cierre del tajo y de la planta de tratamiento de aguas ácidas; sin embargo, estos no son componentes propuestos en el Segundo ITS Breapampa y, por el contrario, no presenta la descripción de las actividades de cierre conceptual del túnel de exploración propuesto, área de almacenamiento temporal de desmonte y acceso a implementar.	Se requiere que el Titular, en el ítem 14, describa las actividades de cierre conceptual de los componentes propuestos en el Segundo ITS Breapampa y retire la descripción de las actividades de cierre del tajo y la planta de tratamiento, puesto que estas no son materia de modificación y su cierre deberá mantenerse conforme a lo aprobado previamente.	El Titular presenta en el ítem 14.2, las principales actividades de cierre de las actividades propuestas en el presente ITS, como son el cierre del túnel o rampa exploratoria, labores auxiliares, colocación de tapones, cierre del almacenamiento temporal y acceso	Sí
<b>Anexo F-1: Complemento y actualización del estudio hidrogeológico con inclusión del diseño de rampa de exploración para la confirmación de reservas de sulfuros</b>				
41	En el ítem 3.3 resultados del balance hídrico meteorológicos se presentan los cuadros N° 3-2, 3-3, 3-4, 3-5 que son de resultados mensuales anuales; sin embargo, no se indican los periodos en los cuales se obtuvo esta información. Así también, en el ítem 3.4 balance hídrico de agua operacional se muestra resultado de balance hídricos superficiales del año promedio, para un periodo de retorno de 10 años; así como resultados anuales del balance hídrico de láminas de agua; sin embargo, no se precisa a que periodos corresponde los resultados presentados y de donde se obtuvo	Se requiere que el Titular: a) Precise los periodos de los resultados mostrados en los ítems 3.3 y 3.4 deberán consignar; además, deberá tener en cuenta que la información consignada en este ítem debe de contener por lo menos la información de todo del último año 2019, con la finalidad de visualizar la variabilidad de las estaciones climáticas a lo largo de un año. b) Indique cuales fueron las estaciones en las cuales se obtuvo la información de la precipitación y los otros parámetros de este estudio, además, cuales fueron	El Titular: a) En los cuadros N° 3-2, 3-3, 3-4, 3-5 no precisa el periodo de sus resultados; por lo cual tampoco se puede saber si se consigo información del 2019; puesto que indica que los datos meteorológicos registrados son del año 1965 al 2019; y que ello se encuentra en el " <i>Anexo A3 Tratamiento de datos meteorológicos</i> "; por lo que en ese anexo solo se observan datos, sin ningún análisis, además se ha presentado datos de distintas estaciones meteorológicas con diferentes periodos de evaluación, distintos al indicado.	a) No b) No

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



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Absuelta Sí/No
	la información de precipitación entre otros y como fue procesada esta información y mediante que software	calculado y como fue procesada la información, asimismo, deberá tener en cuenta que la información consignada en este ítem deberá de contener por lo menos la información de todo del último año 2019, con la finalidad de visualizar la variabilidad de las estaciones climáticas a lo largo de un año.	<p>b) Indica que la precipitación fue obtenida de un proceso de la información que se encuentra en el "Anexo A3 Tratamiento de datos meteorológicos"; sin embargo, en este anexo no se observa un procesamiento de la información, puesto que, no hay una descripción, metodología del procesamiento de la información y análisis de los datos, solo hay un compilado de datos y figuras; para el parámetro de humedad, precipitación, temperatura y velocidad de viento solo se presentó datos, para el caso de caudales solo se presentó figuras.</p> <p>Asimismo, respecto al balance de aguas (anexo C resultados del balance hídrico de la microcuenca Breamayo), se observa que el Titular solo ha presentado cuadros de balance hídrico mensualizado para varias microcuencas, botadero de desmonte y el tajo, el balance contiene parámetros como: precipitación, escorrentía, evapotranspiración, infiltración y humedad del suelo; sin embargo, estos cuadros mensualizados de balance no presentan un periodo de evaluación (en años), por lo cual, no se puede saber si la información presentada también corresponde al año 2019; además, no hay una análisis de la metodología empleada para la obtención de este balance mensualizado, tampoco se precisa como se obtuvieron parámetros como la infiltración y la metodología empleada para la obtención de ese parámetro, el cual es determinante en un estudio hidrogeológico.</p>	



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Absuelta Sí/No
			De igual forma, ha presentado un anexo de caudales (anexo b-1caudales), donde se presenta un cuadro de los valores de avenidas, estiaje, e intercambio; sin embargo, no se presenta la metodología de obtención de estos valores, análisis y descripción de los mismos.	
42	<p>En el ítem 3.5.1 Resultados de las simulaciones Feflow, el Titular indica que el modelo estima un caudal promedio de 0,57 l/s con un pico de 1,0 l/s, pero en la figura N° 3-7 se observa que hay varios picos de 1 l/s; así también, se indica que este flujo generara una abatimiento del nivel freático de 2.0 m según el modelamiento numérico; sin embargo, no se ha presentado resultados del modelo matemático de aguas subterráneas, como son del balance de aguas obtenido de este modelo, así como planos en planta y perfil a detalle del abatimiento, en donde se observe las izopiezas que corroboren lo indicado.</p> <p>Además, debe tomarse en cuenta que para realizar la evaluación de un impacto tendrá que hacerse en el caso más crítico que sería 1,0 l/s y así también hacer una comparación de las condiciones reales medidas (actuales) con las predicciones (fecha final de operación y cierre).</p>	<p>Se requiere que el Titular evalúe el abatimiento teniendo en cuenta los caudales pico; tomando en cuenta que para realizar la evaluación de un impacto tendrá que hacerse en el caso más crítico.</p> <p>Así también deberá de presentar el balance de aguas obtenido de este modelo, así como planos en planta y perfil a detalle del abatimiento; esos planos deberán de contener las condiciones reales medidas (actuales) y las predicciones (fecha final de operación y cierre), con lo cual el Titular deberá de realizar una comparación para evaluar los impactos.</p>	<p>El Titular realizó la evaluación del abatimiento sin considerar los caudales picos (1 l/s), por lo que no se estaría evaluando el escenario más conservador (crítico).</p> <p>Con respecto al balance de aguas, solo se ha presentado un balance de la subcuenta Breamayo, la cual no muestra fecha de realización, y no se presenta el balance para la predicción de las diferentes etapas de proyecto. Asimismo, presenta planos en planta y en perfil de la piezometría; sin embargo, dichos planos no son legibles, y no se puede visualizar el abatimiento.</p>	No
43	<p>En el ítem 4.3.2. geología estructural local, el Titular indica que en la figura 4.5 se observa que las fallas R y R', hidrogeológicamente constituyen fallas barreras; sin embargo, no se indicado el sustento técnico para indicar que estas fallas sean barreras.</p> <p>Así también en el ítem 4.4 interpretación del modelo geológico orientado a la hidrogeología, e Titular indica que: Los sistemas de</p>	<p>Se requiere que el Titular presente el sustento técnico de que las fallas mencionadas sean de barrera (como, por ejemplo, pruebas de bombeo u otros que permitan corroboran lo afirmado), y en referencia a la no afectación de aguas superficiales, el Titular deberá de presentar los balances de agua del modelo matemático que apoye la afirmación indicada,</p>	<p>El Titular ha descrito las fallas barreras que existirían en el área; sin embargo, no ha presentado ningún sustento técnico de que estas fallas tengan un comportamiento de barrera. Al respecto para poder evidenciar la existencia de las fallas barreras se debe contar con estudios técnicos específicos como por ejemplo pruebas de bombeo u otros que</p>	No



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

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

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Absuelta Sí/No
	fallamiento de borde existentes como fallas de barrera y la presencia de zonamiento concéntrico de la alteración argílica como halos impermeables, restringen la conductividad hidráulica entre los cuerpos principales de aguas naturales superficiales existentes en relación al proyecto de la rampa de profundización, en consecuencia, no se alterará significativamente los niveles piezométricos de agua aprobados en el EIA, ni se afectarán los cuerpos de agua superficiales. En el párrafo anterior el Titular estaría indicando que no habría una afectación a las aguas superficiales; sin embargo, no han presentado un modelo matemático que sirva de sustento a dicha afirmación; puesto que, el ITS anterior aprobado mediante la Resolución Directoral N° 497-2014-MEM-DGAAM se indica que el acuífero relacionado al tajo tiene conexión con las quebradas, puesto que, en el balance hídrico del acuífero se concluye que el caudal base que aporta el acuífero a cada quebrada es un promedio de 0,29 l/s y 0,36 l/s en épocas de estiaje y lluvias respectivamente.	dado que en anteriores modelos si el acuífero tenía una relación con las quebradas.	corroboren que estas fallas geológicas son fallas barreras.	
44	En el ítem 5.0 monitoreo de recursos hídricos con fines hidrogeológicos, en los cuadros N° 5-1, 5-2, 5-3, 5-4, 5-5, 5-6, 5-7, 5-8, el Titular muestra los resultados del monitoreo solo de octubre de 2019; los monitoreos presentados también deberían incluir los resultados de monitoreo de por lo menos un año (tomando en cuenta los cambios estacionales); teniendo en cuenta que la información presentada es para el modelo hidrogeológico actualizado. Así también, se observó que no había resultados para la estación BP-M02, lo cual debe ser	Se requiere que el Titular presente el resultado de monitoreo de por lo menos el último año 2019, con la finalidad de visualizar la variabilidad de las estaciones climáticas a lo largo de un año. Así también, deberá de presentar los resultados de la estación BP-M02. Asimismo, se requiere que presente el resultado de monitoreo de por lo menos el último año 2019, con la finalidad de visualizar la variabilidad de las estaciones climáticas a lo largo de un año. Así también, deberá de	El Titular presenta en el ítem 5.0 los datos de caudales de manantiales del año 2019; sin embargo, no incluye los informes de ensayos. En referencia a los caudales de las estaciones de monitoreo de agua superficial se ha presentado valores anuales del 2017, 2018 y 2019, sin embargo, no se indica las fechas exactas de esos monitoreo con lo cual no se puede saber si pertenecen a temporadas de lluvias o seca, además se ha presentado un dato adicional en mm lo cual no presenta ninguna interpretación, así también no ha	No

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



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Absuelta Sí/No
	<p>presentado, ya que, la misma se encuentra cercana al tajo.</p> <p>En el ítem 5.2 Fuentes de agua subterránea, en los cuadros 5-10, 5-11, 5-12, solo se ha consignado el monitoreo de octubre de 2019, los monitoreos presentados también deberían incluir los resultados de monitoreo de por lo menos un año (tomando en cuenta los cambios estacionales); teniendo en cuenta que la información presentada es para el modelo hidrogeológico actualizado. Así también, se observó que en los cuadros indicados no se ha consignado el parámetro de nivel piezométrico, el cual es un parámetro físico.</p>	<p>presentar el parámetro de nivel piezométrico de esas estaciones de monitoreo.</p>	<p>presentado los informes de ensayo que valide esa información; además del método de análisis de aseguramiento de calidad y descripción.</p> <p>Solo la información de octubre de 2019 presenta un inventario con fichas de campo para manantiales, filtraciones y piezómetros, la cual se encuentra en el Anexo B_0 Monitoreo de cuerpos de agua; asimismo, este inventario no presenta una metodología de levantamiento de información.</p> <p>Respecto a la perforación BRE-HIDRO, la información sobre aguas subterráneas no es concordante con el modelo conceptual, por lo que esta perforación no sería representativa.</p> <p>Para el caso del Anexo B_2 Datos de variabilidad 2019, indica la medición de caudales de manantiales, puntos de monitoreos y niveles piezométrico; sin embargo, no presenta los informes de ensayo que sean sustento de esta información donde se observe la metodología de obtenciones datos.</p> <p>Finalmente, con respecto a la calidad de las aguas superficiales y subterráneas solo fue presentada de un trimestre del 2019.</p>	
45	<p>En el ítem 5.3 Historial de variación de la napa freática, el Titular observa que la información corresponde al periodo 2010 a 2014; sin embargo, se debió de considerar las mediciones de niveles de por lo menos el último año (2019), tomando en cuenta que el presente estudio hidrogeológico es una actualización.</p>	<p>Se requiere que el Titular presente mínimamente las condiciones actuales de la napa freática (de por lo menos todo el año 2019), con la finalidad de visualizar la variabilidad de las estaciones climáticas a lo largo de un año dado que la misma servirá para evaluar los posibles impactos por ejecución de la rampa.</p>	<p>El Titular señala el registro de piezómetros del año 2018 a 2020; sin embargo, no presenta los informes de monitoreo, siendo estas estaciones parte del compromiso de su EIA-d Breapampa o Primer ITS Breapampa; así tampoco se observa un análisis y/o descripción de la variación de la napa freática en relación con los años 2018 a 2020.</p>	No
46	<p>En el ítem 5.4 medición de caudales, el Titular observa que la información solo corresponde al</p>	<p>Se requiere que el Titular presente la variación de los caudales tomando en consideración la</p>	<p>El Titular señala un cuadro histórico del caudal de puntos de agua superficial vs. precipitación</p>	No



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Absuelta Sí/No
	monitoreo de octubre de 2019, tomando se en cuenta que el presente estudio hidrogeológico es una actualización, se deberá de considerar las mediciones de niveles de por lo menos del último año (2019).y mostrar su variabilidad.	información mínimamente de todo del último año 2019, con la finalidad de visualizar la variabilidad de las estaciones climáticas a lo largo de un año. dado que la misma servirá para evaluar los posibles impactos por la ejecución de la rampa.	de la estación Breapampa; sin embargo, no se ha presentado los informes de monitoreo; siendo estas estaciones parte del compromiso de su EIA-d Breapampa o Primer ITS Breapampa.	
47	En el ítem 7.1 antecedentes de estudios hidrogeológicos, el Titular indica que: "(...) <i>Para mantener los datos Input del estudio hidrogeológico de Schlumberger, se ha considerado el mismo dominio, niveles piezométricos, ensayos de conductividad hidráulica. En contraste UEA Breapampa realizó una perforación de verificación, con pruebas de permeabilidad tipo Lugeon que se encuentran dentro de los mismos rangos de valores (...)</i> " además se ha presentado el cuadro N° 7-1, el cual hace referencia información del 2014 y 2010; sin embargo para la caracterización de los impactos deberá de considerar las condiciones actuales de por lo menos un año 2019, por lo cual los datos de input de niveles piezométricos deben ser los actualizados, además, se observó que en esa tabla no están las estaciones CHA-02 y CHA-03.	Se requiere que el Titular como datos de input de niveles piezométricos presente mínimamente las condiciones actuales (de por lo menos todo el año 2019), con la finalidad de visualizar la variabilidad de las estaciones climáticas a lo largo de un año. . Además, adicione la información de las estaciones CHA-02 y CHA-03, de manera tal que se pueda evaluar los posibles impactos por la ejecución de la rampa.	El Titular señala el registro de piezómetros del año 2018 a 2020, también adiciona los niveles piezométrico de las estaciones CHA-02 y CHA-03.	Si
48	En el ítem 7.2.3 Consideraciones geológicas en la hidrogeología, el Titular indica que se tomaran en cuenta las fallas barreras o fallas conductivas, sin embargo, para considerarlas primero tendrá que presentar el sustento técnico requerido	Se requiere que el Titular considere las fallas barreras presentando primero el sustento requerido.	El Titular menciona que no han considerado estas fallas, sin embargo, la descripción de estas sigue presente en el estudio hidrogeológico.	No
49	En el ítem 7.3 Nuevas perforaciones, el Titular indica que, en la estación BRE-HIDRO no se ha encontrado napa freática, también se ha mencionado que está ubicada en el tajo, sin	Se requiere que el Titular: a) Indique en que estación se midió el nivel de abatimiento de 3668 msnm, y su relación con la estación BRE-HIDRO.	El Titular: a) Considera al taladro BRE-HIDRO para simular en él, como si tuviera un nivel intermitente, y que el mismo tendría un	a) Si b) Si c) No



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Absuelta Sí/No
	<p>embargo, no se ha consignado la cota a la cual fue instalada la estación BRE-HIDRO. Además, con referencia a la napa freática en el tajo, en el ítem 8.1.1.10 Recursos hídricos subterráneos se indica que actualmente se tiene una cota de abatimiento de 3668 msnm; en ese sentido, se entiende que la cota actual de agua subterránea en el tajo es de 3668 msnm, sin embargo, no se precisó en qué estación fue medido este nivel y cuál sería la relación con la estación BRE-HIDRO, teniendo en cuenta que en esta estación no se observó napa freática y la misma se ubica en el fondo del tajo. Asimismo, de lo mencionado se entendería que no habría correlación entre la información de estaciones de monitoreo, por ende, el Titular tendrá que justificar la representatividad y correlación de las estaciones para el estudio hidrogeológico actualizado.</p>	<p>b) Indique a la cota a la que fue instalada la estación BRE-HRIDO.</p> <p>c) Teniendo en cuenta que en el tajo se indicó que se tiene un nivel de agua en la cota 3668 msnm y en la estación BRE-HIDRO no hay niveles de aguas, y ambos se ubican en el fondo del tajo; en ese sentido, el Titular deberá de justificar la representatividad y correlación de las estaciones para el estudio hidrogeológico actualizado.</p>	<p>nivel 3668. Cabe precisar que, si bien se da respuesta a la observación, este nivel es solo una simulación realizada, dado que este taladro nunca presento un nivel de agua.</p> <p>b) Indica que se encuentra a una cota de 3675,9 m.s.n.m.</p> <p>c) Señala que nunca se había encontrado niveles en la estación BRE-HIDRO; Sin embargo, no justifica que ese taladro sea representativo para el estudio hidrogeológico.</p>	
50	<p>En el ítem 7.4 Consideraciones para el modelado hidrogeológico conceptual, el Titular indica que para el modelamiento de sistema de flujo de agua subterránea con la implementación de la rampa, se tomó como base el modelo hidrogeológico conceptual desarrollado en el año 2010 por Schlumberger Water Services (Perú) S.A, sin embargo, no se indica si el estudio indicado toma en consideración las profundidad total de la rampa; además, debió de detallarse el modelo hidrogeológico conceptual en mención, de tal forma que se observe las unidades hidrogeológicas sus límites tanto laterales como de profundidad. Así también, no se ha precisado si el modelo conceptual ha tomado</p>	<p>Se requiere que el Titular describa el modelo conceptual de tal forma que abarque la profundidad de la rampa; detallando sus límites laterales y de profundidad, niveles de agua, permeabilidades, estructuras geológicas (fallas).</p>	<p>El Titular indica que el modelo conceptual fue tomado de los estudios de Schlumberger Water Service (2010); sin embargo, eso modelo no consideraba la profundidad de la rampa, por lo cual, no se podría saber las características conceptuales hidrogeológicas de la zona donde se ubicaría esta rampa.</p> <p>Asimismo, indica que el modelo conceptual se desarrolló en el área de estudio, pero no definió los límites del acuífero, solo se presentó una figura en 2D y otras dos figuras en 3D, las cuales no muestras correspondencia, las mismas no presentan simbología ni leyenda, en los mismos no se visualiza el valor del nivel freático actual, tampoco se distinguen los tipos de unidades hidrogeológicas y su composición,</p>	No



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Absuelta Sí/No
	las fallas de barrera mencionadas con anterioridad. Esta observación está motivada entre otras cosas por lo que el Titular indica, cuando menciona que ambos modelos (conceptual y numérico), se utilizan para evaluar impactos. Además, que el modelo numérico no podría existir sin un modelo conceptual.		ni geometría, la descripción de estas figuras es escueta en donde no se indica los valores de permeabilidad, solo se indica la existencia de baja permeabilidad a impermeable en los halos. Tampoco se indica las potencias de las unidades hidrogeológicas. Cabe resaltar que, un modelo conceptual debe ser cualitativo y cuantitativo, esto no fue observado en el modelo conceptual presentado por el Titular; además es necesario acotar que el modelo conceptual es la base para un modelo matemático.	
51	En el ítem 7.4.1 Sistemas de recarga y descarga, el Titular sólo se menciona la forma de recarga; sin embargo, no se indican si las descargas se dan en manantiales y quebradas u otros	Se requiere que el Titular especifique las descargas, si estas se dan en manantiales, quebradas u otros.	El Titular indica el ítem 7.4.1 que se tiene descargas a bofedales y quebradas, pero no hay descarga a manantiales, ya que, no hay manantiales aguas bajo del tajo; sin embargo, se ha observado que el manantial BP-M02 se encuentra aguas abajo del tajo.	No
52	En el ítem 7.4.2 Flujo de aguas subterráneas, el Titular indica que la circulación de agua está limitada a las zonas con alteración y de fracturamiento, y que dichas unidades no se observan en el área del proyecto de la rampa; sin embargo, no se precisan cuáles son esas alteraciones, ni las mencionadas unidades, tampoco éstas son observadas en las figuras 7-2 y 7-3 que contienen el taladro. Así también, en el flujo de agua subterránea debería de consignarse las hidroisohipsas actuales, en la que se indique las direcciones de flujo	Se requiere que el Titular precise cuáles son esas alteraciones que permiten la circulación de agua, así también precise si esas alteraciones fueron observadas en el taladro y si las mismas se observan en las Figuras N° 7-2 y 7-3 que contienen el taladro, especificando litologías y alteraciones. Así también se requiere que el Titular presente las hidroisohipsas actuales.	El Titular indica en el ítem 7.4.2 las alteraciones hidrotermales presentes en la zona de influencia; sin embargo, no precisa cuáles son las alteraciones que permiten la circulación de agua, tampoco señala una correspondencia entre la Figura N° 7-2 y 7-3 con el modelo conceptual presentado, ello en referencias a las alteraciones. Por último, respecto a las hidroisohipsas actuales, estas fueron presentadas; sin embargo, casi todas las hidroisohipsas no cuentan con valores, lo cual hace imposible su evaluación.	No
53	En el ítem 7.5 modelo hidrogeológico numérico, el Titular indica que el dominio del modelo es una cuenca hidrográfica; sin embargo, no especifica que cuenca hidrográfica, y si el	Se requiere que el Titular construya el modelo matemático en función del modelo conceptual, de tal forma que tengan los mismos límites y geometrías; así también, las condiciones de	El Titular presenta el modelo conceptual el cual solo abarca la zona del tajo y alrededores, mientras las izopiezas abarcan la zona del área de operaciones y sus bordes; sin embargo, el	No



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Absuelta Sí/No
	<p>mismo coincide con lo descrito en el modelo conceptual, ya que ambos modelos deberían representar lo mismo; ya que el modelo matemático se construye en función del modelo conceptual y nunca al revés</p> <p>Así también, en el ítem 7.5 sub ítem 7.5.1 Geometría del modelo y diseño de malla se indica que la geometría del modelo tiene una extensión de 200 km<sup>2</sup> y una profundidad de 1600 m, sin embargo, no se ha especificado si las capas indicadas coinciden con las capas del modelo conceptual, así también es necesario indicar que en la figura N° 7-6 se observa que las operaciones de la unidad minera son un punto en el modelo matemático, con lo cual no se representaría adecuadamente el área de operaciones, puesto que no sería la escala adecuada.</p> <p>Además, en el ítem 7.5 sub ítem 7.6.1 condiciones de borde se indica que en la figura N° 7-9 se observan las condiciones de borde; sin embargo, la figura no es nítida y no se pueden observar las condiciones de borde ni su simbología.</p>	<p>borde se presenten con figuras nítidas y con simbología.</p>	<p>modelo matemático se realizó para toda la cuenca hidrográfica Breapampa; por lo que no existe correspondencia entre el modelo matemático y conceptual</p>	
54	<p>En el ítem 7.7.1 Calibración del modelo, el Titular indica que el modelo fue calibrado en régimen estacionario utilizando los niveles piezométrico promedio de 07 puntos de observación distribuidos en la extensión del modelo; sin embargo, las estaciones mostradas en la figura N° 7-11 son las estaciones que se encuentran en el área del proyecto, y las mismas no serían representativas para toda la microcuenca, por lo que, el modelo matemático debe de trabajarse en función del modelo conceptual.</p>	<p>Se requiere que el Titular construya el modelo matemático en función del modelo conceptual, y escala local, puesto que las distribuciones de las estaciones se encuentran solo dentro del proyecto. Así también, realice la calibración en diferentes estaciones del año (estiaje y llluvias), considerando la información de monitoreo de todo el último año 2019, con la finalidad de visualizar la variabilidad de las estaciones climáticas a lo largo de un año. ; y presente gráficos de lo obtenido por el software y lo medido en campo, de manera tal que, se pueda</p>	<p>El Titular presenta el modelo conceptual, el cual no tiene correspondencia con el modelo matemático.</p> <p>Asimismo, no presenta una adecuada calibración para valores medios de caudales y niveles piezométricos, puesto que ha sido realizado con los caudales medidos en los puntos de control BP-W07, BP-W15 y BP-W04, asumiendo que el total de flujo de estos puntos de control en diferentes meses provienen del acuífero; ello sin presentar un estudio hidrológico de flujo base que apoye esa</p>	No



N°	Sustento	Observación	Subsanación	Absuelta Sí/No
	Además, en este ítem no se indica cual es el periodo de tiempo de la calibración y tampoco se ha mostrado si esos periodos pueden ser reproducidos con el modelo matemático, asimismo, la calibración debería de considerar el último año de monitoreo mínimamente; además la calibración debió de analizarse en diferentes estaciones del año (estiaje y lluvias), puesto que, el modelo correctamente calibrado permitirá reproducir el modelo conceptual actual y las predicciones a futuro. La calibración aparentemente parece haberse hecho solo con un monitoreo.	observar que el modelo matemático bien calibrado es capaz de reproducir las medidas en los puntos de monitoreo.	condición; además con ello se estarían indicando que no habría flujo de escorrentía superficial en esos puntos de control. Además, se ha comparado el plano de hidroisohipsas actual en época de estiaje presentado con los niveles freáticos de CHA-02 (3669,8 m.s.n.m.) y CHA-03 (3672,4 m.s.n.m.) medidos en la misma época; de lo cual se observa que, estas estaciones (CHA-02 y CHA-03) se encuentran cercana a la hidroisohipsa de valor 3670 m.s.n.m., como se observa en la figura siguiente; sin embargo, solo CHA-02 presenta un valor de nivel freático que se acerca a 3670 m.s.n.m., y CHA-03 se aleja de ese valor en 2400 m.s.n.m.; por lo cual, el detalle que la diferencia de niveles freáticos no se está siendo representado con el plano de hidroisohipsas, el cual fue construido con el modelo matemático, por lo cual la calibración no estaría siendo la adecuada.	
55	En el ítem 7.8.1 superficie piezométrica y movimiento del agua subterránea, el Titular muestra la figura N° 7-12 de la superficie piezométrica, sin embargo, esta no sería representativa; puesto que, la calibración solo fue realizada para el área del proyecto, además la figura no es nítida y no se distingue el valor de las izopiezas, además no se indica a que periodo correspondería esta superficie piezométrica, si es la simulación actual o predicciones, de igual forma se observa en los perfiles presentados (7-13 y 7-14). Así también, se observa que no hay una comparación de las condiciones actuales y las predicciones al término de la operación y en	Se requiere que el Titular presente las izopiezas indicando su periodo mediante figuras nítidas y tomando en cuenta las observaciones hechas. Asimismo, se requiere que presente las simulaciones actuales y predicciones al término de la operación y en cierre, los cuales deben de comprender los balances, izopiezas y descargas, lo cual sirva para cuantificar los posibles impactos, ello mediante la comparación de las condiciones reales actuales medidos versus las predicciones del modelo en las diferentes etapas del proyecto.	El Titular presenta solo un balance de aguas, donde no especifica la fecha del mismo, sin embargo, no presento el balance para las demás etapas del proyecto, lo cual es necesario para la predicción de impactos. Asimismo, presento niveles freáticos que no son legibles.	No



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental  
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental  
para Proyectos de Recursos  
Naturales y Productivos

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

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Absuelta Sí/No
	<p>cierre, con lo cual se puedan evaluar los impactos. Asimismo, es necesario acotar que, el estudio denominado "Quantitative evaluation of hydrogeological impact produced by tunnel construction using water balance models, realizo por Juan Ramon Raposo, Jorge Molinero y Jorge Dafonte, el 2010 y publicado en ELSEVIER, indica que un proceso de evaluación cuantitativa de impacto hidrogeológico por la construcción de un túnel debe de estar basado en un modelo de balance de aguas, el cual tenga la capacidad reproducir de forma visual la calibración, niveles de agua y valores de descarga, lo cual es usado para cuantificar los impactos; ello mediante la comparación de las condiciones reales medidas con las predicciones del modelo.</p>			