



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación  
Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación  
Ambiental para Proyectos de  
Recursos Naturales y Productivos

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN  
14072955047855

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

## **INFORME N° 00205-2025-SENACE-PE/DEAR-UFM**

FIRMADO POR:

**A** : **JHONNY IBAN QUISPE SULCA**  
Coordinador de la Unidad Funcional de Minería

**DE** : **JHONNY IBAN QUISPE SULCA**  
Líder de Proyecto

**JORGE ANTONIO ORTEGA BECERRA**  
Especialista Legal – Nivel II

**JAVIER HERNÁN RODRÍGUEZ VILLEGAS**  
Especialista Ambiental en Descripción de Proyectos - Nivel I

**ALEXANDER BLAZ BERMÚDEZ**  
Especialista Ambiental en Medio Biológico I

**DANNY EDUARDO ATARAMA MORI**  
Especialista Ambiental en Sistemas de Información Geográfica  
I

**NILTON EDGARDO RIVAS MONTES**  
Especialista en Hidrogeología I

**CHRISTOPHER DANIEL RUIZ VENEGAS**  
Especialista Ambiental en Medio Físico I

**EDGAR CUTIPA QUISPE**  
Especialista Social – Nivel II

**ASUNTO** : Evaluación Final del «Cuarto Informe Técnico Sustentatorio de la Unidad Minera Toquepala», presentado por Southern Perú Copper Corporation - Sucursal del Perú

**REFERENCIA** : Expediente N° M-ITS-00299-2024 (31.12.2024)

**FECHA** : San Isidro, 06 de junio de 2025

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

### **I. ANTECEDENTES**

- 1.1 Con fecha 09 de octubre de 2024, a través de la plataforma virtual MS Teams, se sostuvo la reunión de coordinación entre la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (en adelante, **DEAR Senace**) y representantes de Southern Peru Copper Corporation - Sucursal del Perú (en adelante, **el Titular**) previa a la presentación del «Cuarto Informe Técnico Sustentatorio de la

Av. Rivera Navarrete N° 791,  
San Isidro - Lima 27, Perú  
Teléfono (511) 500-0710  
www.senace.gob.pe

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





Unidad Minera Toquepala» (en adelante, **Cuarto ITS Toquepala**) suscribiéndose el acta respectiva<sup>1</sup>.

- 1.2 Mediante el Trámite N° M-ITS-00299-2024 de fecha 31 de diciembre de 2024, el Titular, presentó ante la DEAR Senace, vía Plataforma Informativa de la Ventanilla Única de Certificación Ambiental (EVA), la solicitud de evaluación del Cuarto ITS Toquepala.
- 1.3 Mediante Auto Directoral N° 00024-2025-SENACE-PE/DEAR de fecha 16 de enero de 2025, sustentado en el Informe N° 00022-2025-SENACE-PE/DEAR-UFM, la DEAR Senace, trasladó al Titular, las observaciones realizadas al Cuarto ITS Toquepala, para su absolución en el plazo de diez (10) días hábiles.
- 1.4 Mediante Tramite N° DC-1 M-ITS-00299-2024, de fecha 29 de enero de 2025, el Titular ha solicitado la ampliación del plazo otorgado para la subsanación de las observaciones realizadas al Cuarto ITS Toquepala, por un término adicional de 20 días hábiles.
- 1.5 Mediante Auto Directoral N° 00045-2025-SENACE-PE/DEAR de fecha 30 de enero de 2025, sustentado en el Informe N° 00042-2025-SENACE-PE/DEAR-UFM, la DEAR Senace, concedió al Titular el plazo adicional de diez (10) días hábiles, al plazo otorgado por Auto Directoral N° 00024-2025-SENACE-PE/DEAR, a efectos que presente información destinada a subsanar las observaciones realizadas al Cuarto ITS Toquepala.
- 1.6 Mediante Tramites Nros. DC-2 M-ITS-00299-2024, DC-3 M-ITS-00299-2024, DC-4 M-ITS-00299-2024, DC-5 M-ITS-00299-2024 y DC-6 M-ITS-00299-2024 de fechas 14 de febrero de 2025, 22 de marzo de 2025, 10 de abril de 2024, 21 de mayo de 2025 y 03 de junio de 2025, respectivamente, el Titular presentó la subsanación de las observaciones realizadas al Cuarto ITS Toquepala, así como, información complementaria con este mismo fin.

## II. ANÁLISIS

### 2.1. Objeto

El presente informe tiene por objeto evaluar si las observaciones formuladas al Cuarto ITS Toquepala han sido debidamente subsanadas por el Titular, a fin de que la DEAR Senace se pronuncie de acuerdo con la normativa sectorial aplicable.

### 2.2. Aspectos normativos

#### 2.2.1 De las funciones del Senace

De conformidad con la Ley N° 29968, Ley de Creación del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles, y 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, se determinó que a partir del 28 de diciembre de 2015, el Senace asume, entre otras funciones, el revisar y

<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.



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.

Asimismo, en los artículos 55 y 56 del Reglamento de Organización y Funciones del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles, aprobado mediante el Decreto Supremo N° 009-2017-MINAM, se estableció que la DEAR Senace es el órgano de línea encargado de evaluar y aprobar los EIA-d para los proyectos de inversión de aprovechamiento y transformación de recursos naturales y actividades productivas que se encuentran dentro del ámbito del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental (en adelante, **SEIA**), además, de tener entre sus funciones, la evaluación de los Informes Técnicos Sustentatorios, emitiendo las resoluciones que correspondan.

Cabe agregar que, a través de la Resolución de Gerencia General N° 00042-2024-SENACE-GG, de fecha 18 de setiembre de 2024, se conformó la Unidad Funcional de Minería, como el ente responsable al interior de la DEAR Senace, de evaluar los EIA-d, así como sus modificaciones, las actualizaciones, Informes Técnicos Sustentatorios y demás actos vinculados a los Instrumentos de Gestión Ambiental, en el marco del SEIA para proyectos de inversión del sector minería.

Por consiguiente, la Unidad Funcional de Minería de la DEAR Senace es el órgano competente para evaluar los Informes Técnicos Sustentatorios presentados por los Titulares para proyectos de inversión en minería.

## 2.2.2 Del marco normativo aplicable al Informe Técnico Sustentatorio<sup>2</sup>

En el artículo 4 del Decreto Supremo N° 054-2013-PCM se estableció que en los casos en los que sea necesario modificar componentes auxiliares o hacer ampliaciones en proyectos de inversión con certificación ambiental aprobada que tienen impacto ambiental no significativo o se pretendan hacer mejoras tecnológicas en las operaciones, no se requerirá un procedimiento de modificación del instrumento de gestión ambiental; en tales casos, el titular del proyecto está obligado a hacer un informe técnico sustentando estar en dichos supuestos

<sup>2</sup> Es conveniente traer a colación que, a través del Memorando N° 069-2025-SENACE-PE/DGE de fecha 24 de enero de 2025, emitido por la Dirección de Gestión Estratégica en Evaluación Ambiental del Senace, se ha señalado que, "en consideración de la Primera Disposición Complementaria Transitoria del PUPCA, en aquellos casos en que el Titular haya comunicado el inicio de la elaboración de EIA o, su modificación (MEIA o ITS) con anterioridad a la entrada en vigencia del PUPCA se rige por la normativa anterior".

En esa misma línea, la Dirección General de Políticas e Instrumentos de Gestión Ambiental del Ministerio del Ambiente, mediante el Informe N° 00159-2025-MINAM/VMGA/DGPIGA/DGEIA de fecha 17 de febrero de 2025, ha agregado que, en efecto, "El PUPCA establece la ocurrencia de ciertas condiciones para la aplicación de la normativa anterior, una de estas es la comunicación del inicio del estudio. Por tanto, si para el caso del ITS se presentan tales condiciones, la referida disposición le será aplicable. Nótese también que dicha disposición hace referencia a modificación, término que involucra al ITS".

En ese sentido, se advierte que, en el presente caso, el Titular no solo presentó el Cuarto ITS Toquepala el 31 de diciembre de 2024, sino que además, comunicó en la reunión de coordinación para la presentación del ITS – Subsector Minería, realizada el 09 de octubre de 2024, de acuerdo al Acta suscrita en dicha fecha, **que venía elaborando el ITS en mención, con las propuestas de modificaciones señaladas en la referida acta; por lo tanto, corresponde aplicar al presente procedimiento, las disposiciones para la evaluación de ITS recogidas en el Reglamento de Protección y Gestión Ambiental para las Actividades de Explotación, Beneficio, Labor General, Transporte y Almacenamiento Minero, aprobado por el Decreto Supremo N° 040-2014-EM, y la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM;** normativa que estuvo vigente al tiempo de suscitada la comunicación de elaboración del ITS en mención.



ante la autoridad ambiental competente antes de su implementación, para la emisión de su conformidad en el plazo máximo de quince (15) días hábiles.

En concordancia con lo señalado, en los artículos 131, 132 y siguientes del Reglamento de Protección y Gestión Ambiental para las Actividades de Explotación, Beneficio, Labor General, Transporte y Almacenamiento Minero, aprobado por el Decreto Supremo N° 040-2014-EM (en adelante, **Reglamento Ambiental Minero**)<sup>3</sup>, y la Resolución Ministerial N° 120-2014-

<sup>3</sup> **Reglamento de Protección y Gestión Ambiental para las Actividades de Explotación, Beneficio, Labor General, Transporte y Almacenamiento Minero aprobado por el Decreto Supremo N° 040-2014-EM**

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

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

En tal sentido, se aceptarán excepciones como las siguientes:

- 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.
- Modificación de la ubicación de las plantas o sistemas de tratamiento de aguas residuales, siempre que no varíe el cuerpo receptor de efluentes.
- 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.
- Incorporación de nuevos puntos de monitoreo de emisiones y efluentes y/o en el cuerpo receptor -agua, aire o suelo-.
- Precisión de datos respecto de la georreferenciación de puntos de monitoreo, sin que implique la reubicación física del mismo.
- Reemplazo de pozos de explotación de agua, con relación al mismo acuífero.
- Reemplazo en la misma ubicación de tanques o depósitos de combustibles en superficie, sin que implique la reubicación física del mismo.
- Otras modificaciones que resulten justificadas que representen un similar o menor impacto ambiental y aquellas que deriven de mandatos y recomendaciones dispuestas por la autoridad fiscalizadora.

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

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

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

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

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

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

132.1 La solicitud de aprobación del Informe Técnico Sustentatorio debe sustentar técnicamente que los impactos ambientales que pudiera generar su actividad, individualmente o en su conjunto, en forma sinérgica y/o acumulativa, comparadas con el estudio ambiental inicial y las modificaciones, sean No Significativos, sin incrementar el impacto ambiental que fue determinado previamente, siendo este el criterio para aplicar a un Informe Técnico Sustentatorio, de



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, se establecen las disposiciones para la presentación del ITS por parte del titular de la actividad minera, así como, para la emisión de la conformidad o no conformidad<sup>4</sup>, en el plazo máximo de quince (15) días hábiles.

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

En tal sentido, los titulares deben aplicar los criterios técnicos para la evaluación de proyectos de modificación y/o ampliaciones de componentes mineros o de mejoras tecnológicas en unidades mineras en explotación con impactos ambientales negativos no significativos que cuenten con certificación ambiental, aprobados para tal efecto por la autoridad competente, de conformidad con señalado en el numeral 132.2 del artículo 132 del Reglamento Ambiental Minero.

---

conformidad con el artículo 4 del Decreto Supremo N° 054-2013-PCM, Decreto Supremo N° 038-2001-AG y sus modificatorias demás normas conexas y aplicables vigentes.

- 132.2 Los titulares deben aplicar los criterios técnicos para la evaluación de proyectos de modificación y/o ampliaciones de componentes mineros o de mejoras tecnológicas en unidades mineras en exploración y explotación con impactos ambientales negativos No Significativos que cuenten con certificación ambiental, aprobados para tal efecto por la autoridad competente.
- 132.3 La autoridad ambiental competente durante el proceso de evaluación podrá solicitar información a las autoridades competentes, para la evaluación del instrumento de gestión ambiental, en el marco de sus competencias.
- 132.4 En caso el titular no acredite el sustento técnico que la modificación, ampliación o mejora tecnológica genera un impacto ambiental no significativo, la Autoridad Ambiental Competente procede a declarar la no conformidad de la solicitud.
- 132.5 Para la procedencia del ITS se debe verificar los siguientes supuestos:
- Encontrarse dentro del área de influencia ambiental directa que cuente con línea base ambiental del instrumento de gestión ambiental aprobado, para poder identificar y evaluar los impactos. En el caso de los PAMA debe presentarse el polígono de su área efectiva con su respectiva línea base ambiental.
  - No ubicarse en reservas indígenas o territoriales.
  - No ubicarse sobre, ni impactar cuerpos de agua, bofedales, pantanos, bahías, islas pequeñas, lomas costeras, bosque de neblina, bosque de relicto, nevado, glaciar, o fuentes de agua.
  - No afectar centros poblados o comunidades, no considerados en el instrumento de gestión ambiental aprobada y vigente.
  - No afectar zonas arqueológicas, no consideradas en el instrumento de gestión ambiental aprobada y vigente.
  - No ubicarse ni afectar áreas naturales protegidas o sus zonas de amortiguamiento, no considerados en el instrumento de gestión ambiental aprobada y vigente.
- 132.6 No es procedente la modificación o ampliación sucesiva de un mismo componente minero vía ITS, que conlleven en conjunto la generación de impactos ambientales negativos significativos respecto del estudio ambiental aprobado y vigente. De ser ello así, el titular debe tramitar el procedimiento de modificación respectivo.
- 132.7 De no encontrar observaciones, la autoridad ambiental competente otorga la conformidad, se notifica al titular y se remite al OEFA el informe técnico recibido. El Titular minero sólo podrá implementar dichas modificaciones propuestas a partir de la notificación de conformidad emitida por la Autoridad Ambiental Competente, sin perjuicio de las autorizaciones sectoriales u otras que correspondan.
- 132.8 El titular puede efectuar la difusión del inicio del procedimiento de evaluación del ITS. El titular debe poner en conocimiento a la población del área de influencia social, la conformidad otorgada al ITS antes de la ejecución del proyecto."

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



Sobre el particular, mediante Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM se aprueba nuevos criterios técnicos que regulan la modificación de componentes mineros o ampliaciones y mejoras tecnológicas en las unidades mineras de proyectos de exploración y explotación con impactos ambientales no significativos, que cuenten con certificación ambiental, así como también se regula la estructura mínima del informe técnico que deberá presentar el titular minero.

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

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

Cabe precisar que no resulta procedente la modificación o ampliación sucesiva de un mismo componente minero vía ITS, que conlleven en conjunto la generación de impactos ambientales negativos significativos respecto del estudio ambiental aprobado y vigente, conforme se establece en el numeral 132.6 del artículo 132 del Reglamento Ambiental Minero.

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

Al respecto, corresponde señalar que, la Administración Pública se encuentra obligada a realizar una revisión integral del cumplimiento de todos los requisitos de las solicitudes que presenten los administrados y, en una sola oportunidad y en un solo documento, formular todas las observaciones y los requerimientos que correspondan. Sin perjuicio de ello, la entidad mantiene la facultad de requerir única y exclusivamente la subsanación de aquellos requisitos que no hayan sido subsanados por el administrado o cuya subsanación no resulte satisfactoria, pero en ningún caso la entidad podrá realizar nuevas observaciones, conforme lo dispone el numeral 137.2 del artículo 137 del TUO de la LPAG.

En el marco de lo señalado en el párrafo precedente, de manera excepcional y por única vez, la autoridad ambiental puede solicitar al Titular que absuelva las observaciones detectadas en el ITS objeto de evaluación; por lo que, en virtud de ello, el Titular debe levantar las



observaciones de acuerdo con los términos y requerimientos de la autoridad ambiental; en caso contrario, no se otorgará la conformidad al ITS presentado. Cabe precisar que la subsanación de las observaciones que presente el titular debe estar relacionado con lo que fue materia de observación, pues no cabe formular nuevas observaciones respecto de una nueva información que se presente.

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

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

Finalmente, corresponde señalar que, conforme a lo dispuesto en el numeral 132.8 del artículo 132 del Reglamento Ambiental Minero, el Titular puede efectuar la difusión del inicio del procedimiento de evaluación del ITS; y, una vez que se otorgue la conformidad al ITS, el Titular debe poner en conocimiento de la población del área de influencia social dicha conformidad antes de la ejecución del proyecto.

## 2.3. Revisión del ITS propuesto

### 2.3.1 Identificación y ubicación del proyecto

Los cambios propuestos en la Unidad Minera Toquepala, de titularidad de Southern Peru Copper Corporation - Sucursal del Perú, se ubicarán en los Sectores de Toquepala y Quebrada Honda, cuya ubicación se describe a continuación:

- Sector Toquepala: donde se encuentra el tajo Toquepala, depósitos de desmonte, planta concentradora, sistema de lixiviación, planta LESDE, depósitos de material lixiviable. Se ubica al sur del Perú, en el distrito de Ilabaya, provincia de Jorge Basadre y departamento de Tacna, aproximadamente a 150 km, vía carretera, desde la ciudad de Tacna.
- Sector Quebrada Honda: donde actualmente opera el Embalse de Relaves de Quebrada Honda (ERQH), se encuentra ubicado en Pampa Purgatorio, a 40 km al sur de la UM Toquepala y zona fronteriza entre el distrito de Moquegua (departamento de Moquegua) y el distrito de Locumba (departamento de Tacna).

### 2.3.2 Descripción de la acción propuesta

Las acciones propuestas se describen en el cuadro siguiente.

**Cuadro N° 01: Descripción de la acción propuesta en el ITS**

N°	Objetivo	Resolución Directoral que aprueba IGA asociado a la propuesta	Propuesta de cambio	Supuesto normativo (*)
1	Mejora tecnológica en la planta LESDE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• EIA Integrado de Lixiviación (1995).</li> <li>• PAMA (1997)</li> <li>• EIA Casa de Tanques (1998)</li> <li>• EIA Botaderos Noroeste (1999)</li> <li>• Tercer ITS (2023)</li> </ul>	Reemplazo de la máquina deslaminadora actual por una nueva, cuyas características serán similares, mejorando su eficiencia con la incorporación del avance tecnológico debido a los brazos robotizados que presentará	C.1.6 (RM N° 120- 2014- MEM/DM)
2	Mejora tecnológica en el sistema de recuperación de agua de relave: Espesadores de relaves <sup>5</sup> (Salida R4).	Componente nuevo	Implementar tres (03) espesadores e infraestructuras auxiliares que se ubicarán en la zona de la Salida R4 y recuperar agua de relave proveniente de los relaves que tienen su origen en la planta concentradora Cuajone.	C.1.12 (RM N° 120- 2014- MEM/DM)
3	Mejoras en el sistema de abastecimiento de agua en cancha de nitratos	PAMA (1997)	Implementar un sistema completamente independiente y con las presiones suficientes para este tipo de instalaciones para lo cual se instalará una red anillo de hidrantes y monitores contra incendio con su sistema de bombeo y facilidades de tal manera dar la continuidad en la operatividad de dicho sistema contra incendios	C.1.12 (RM N° 120- 2014- MEM/DM)
4	Mejoras en el sistema de manejo de filtraciones de Quebrada Honda	PAMA (1997), EIA PAT 2014, Primer y Segundo ITS	Comprende la instalación de una nueva tubería paralela a la existente en la zona de la línea de impulsión y el reemplazo de cuatro (04) bombas verticales en la zona de bombeo.	C.1.12 (RM N° 120- 2014- MEM/DM)
5	Instalación de módulo para laboratorio de biotecnología e investigación	Componente nuevo	Instalar un módulo de laboratorio de biotecnología con fines de investigación microbiológica con la finalidad de incrementar la formación de biomasa e identificar variables que permitan optimizar el proceso en tiempo y porcentaje de cobre recuperado proveniente de la lixiviación química en la planta LESDE.	C.1.12 (RM N° 120- 2014- MEM/DM)

<sup>5</sup> El Titular sustenta que "El objetivo N° 2 Mejora tecnológica en el sistema de recuperación de agua de relave: Espesadores de relaves (Salida R4), se ha propuesto como un componente nuevo para la UM Toquepala el cual permitirá obtener agua recuperada para su uso en la Concentradora Toquepala". En ese sentido, agrega que, "el tema referente a la adecuación del sistema de transporte de relaves, será abordado en concordancia con lo establecido en la Ley N° 31211 y su Reglamento, aprobado por Decreto Supremo N° 031-2023-EM". En ese sentido, se entiende que, el Objetivo N° 2 del ITS, ha sido planteado bajo el enfoque de construcción de un nuevo componente y no, de la modificación de uno preexistente.

Por otro lado, se deja constancia, que la adición aprobada con el Cuarto ITS Toquepala, no exige a Southern Perú Copper Corporation- Sucursal del Perú, del cumplimiento de su obligación de adecuar su sistema de transporte de relaves de la planta concentradora de Cuajone y Toquepala con destino al Embalse de Relaves Quebrada Honda (ERQH), a las medidas de protección descritas en el artículo 5 del Reglamento de la Ley N° 31211, Ley que dispone la adecuación del transporte y disposición final de relave a las empresas que realizan actividades minero-metalúrgicas, aprobado por Decreto Supremo N° 031-2023-EM, en la medida que, ésta no ha sido planteada como pretensión; por lo que, corresponderá al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental-OEFA, determinar las acciones que correspondan, de acuerdo a lo previsto en el artículo 8 del Reglamento de Protección y Gestión Ambiental para las Actividades de Explotación, Beneficio, Labor General, Transporte y Almacenamiento Minero, aprobado por Decreto Supremo N° 040-2014-EM.



N°	Objetivo	Resolución Directoral que aprueba IGA asociado a la propuesta	Propuesta de cambio	Supuesto normativo (*)
6	Mejora de la garita Cimarrona	PAMA (1997)	Modernizar la garita mediante la construcción principalmente de: la garita de control, estacionamientos, vías de acceso para vehículos livianos y pesados, y puente vehicular paralelo al existente (para cruzar canal de relaves existente). Asimismo, se prevé mejorar el sistema de alimentación eléctrica.	C.1.12 (RM N° 120-2014-MEM/DM)

Fuente Cuarto ITS Toquepala

(\*) Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM

### 2.3.3 Área efectiva o de influencia ambiental directa

El área efectiva y el área de influencia ambiental directa de la U.M. Toquepala, han sido aprobadas en el EIA del proyecto Ampliación de la Concentradora Toquepala y Recrecimiento del Embalse de Relaves de Quebrada Honda, mediante Resolución Directoral N° 611-2014-EM/DGAAM de fecha 17 de diciembre de 2014. Mediante el Primer y Segundo ITS actualizó el área efectiva referencial de la U.M. Toquepala, considerando componentes que pertenecían al PAMA, en acogimiento a lo indicado en la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM.

Por lo que, el área efectiva de la U.M. Toquepala comprende ocho (08) polígonos, representados en coordenadas UTM WGS-84, los cuales son tres (03) áreas de actividad minera: Mina Toquepala, Planta Concentradora Toquepala y Embalse de Relaves; una (01) área de uso minero correspondientes al Campamento Toquepala y cuatro (04) áreas de uso referenciales. Así se tiene que los cambios propuestos se encuentran dentro del área efectiva a excepción del cambio de "Mejora de la garita Cimarrona", la cual se ubica dentro del área de influencia ambiental directa.

En ese sentido, los cambios propuestos en el Cuarto ITS Toquepala se encuentran dentro del área efectiva y/o del área de influencia ambiental directa, las cuales cuentan con un instrumento de gestión ambiental aprobada y vigente.

### 2.3.4 Línea Base Ambiental y Social

#### Medio físico

Para la descripción del medio físico se ha caracterizado: Clima, meteorología y zonas de vida, Geomorfología, Geología, Hidrografía, Hidrogeología, Suelos, Calidad de aire, Calidad de ruido ambiental, Calidad de agua superficial y Calidad de agua subterránea, los cuales se encuentran en el ítem 8.1 Aspecto físico o abiótico del Capítulo 8: Línea base del Cuarto ITS Toquepala. Para fines del presente Informe se describen la caracterización de los componentes que van a presentar alteraciones por los componentes proyectados.

**Clima, meteorología y zonas de vida.** - En el área de estudio se identifican dos (02) regiones naturales marcadas, sierra (sector Toquepala) y costa (sector Quebrada Honda). El sector Toquepala, se caracteriza por presentar un clima árido, con escasa precipitación, semi frío y baja concentración estival; el sector Quebrada Honda se caracteriza en su mayor parte por presentar un clima árido, con escasa casi nula precipitación, templado cálido sin presencia de



vegetación, a excepción de ralos matorrales ribereños en los cauces de las quebradas. La evaluación meteorológica la desarrollo con base en las estaciones Toquepala y Quebrada Honda Baja, el análisis de la precipitación máxima en 24 horas con bases en la información de las estaciones Quebrada Honda Llica y Mina Toquepala. Respecto a las zonas de vida en las zonas asociadas las áreas donde se emplazarán los componentes propuestos del Cuarto ITS Toquepala corresponden a: Desierto perárido-Templado Cálido (dp-Tc), Desierto árido-Montano Templado cálido (da-MTc) y Desierto desecado-Templado Cálido (dd-Tc). Para más detalle, véase el ítem 8.1.1 *Clima, meteorología y zonas de vida* del subcapítulo 8.1 *Aspecto físico o abiótico* del Cuarto ITS Toquepala.

**Hidrografía.** - Se describe el recurso hídrico superficial existente en los sectores Toquepala y Quebrada Honda. En el sector Toquepala, en donde se encuentran las cuencas: río Locumba, quebrada Cinto, quebrada Toquepala, quebrada Caramolle, quebrada Santallana, quebrada Cimarrona, quebrada Incapuquio, y quebrada Incapuquio. En el sector Quebrada Honda, en donde se encuentran las cuencas: río Locumba, río Locumba, y quebrada Lloquene. Es importante precisar que precisa que los cambios propuestos del Cuarto ITS se emplazarán sobre las cuencas: quebrada Totoral, quebrada Cimarrona, Quebrada Honda, quebrada. Lloquene y quebrada. Incapuquio; las cuales corresponden a cuencas secas. Para más detalle, véase el ítem 8.1.4 *Hidrografía* del subcapítulo 8.1 *Aspecto físico o abiótico* del Cuarto ITS Toquepala.

**Hidrogeología.** - Se describe las principales unidades hidrogeológicas identificadas en el sector Toquepala, divididos en depósitos inconsolidados y basamentos rocosos: (Uh-1) acuífero (libre), depósitos inconsolidados; (Uh-2A) acuífero (confinado/fracturado poroso), substrato rocoso; (Uh-3) acuífero (confinado/fracturado poroso), substrato rocoso; (Uh-4) acuitardo, substrato rocoso. En el sector Quebrada Honda divididos en depósitos inconsolidados y basamento rocoso: (Uh-1) acuífero (libre), depósitos inconsolidados; (Uh-2B) acuífero (confinado/fracturado poroso), substrato rocoso; (Uh-2C) acuífero (confinado/fracturado poroso), substrato rocoso; (Uh-3) acuífero (confinado/fracturado poroso), substrato rocoso; (Uh-4) acuitardo, substrato rocoso. Para más detalle, véase el ítem 8.1.5 *Hidrogeología* del subcapítulo 8.1 *Aspecto físico o abiótico* del Cuarto ITS Toquepala.

**Calidad de agua superficial.** - La caracterización del agua superficial se realizó con base en la información de dos (02) estaciones de monitoreo aprobadas en el EIA del PAT (2014). Los resultados fueron comparados con los: Estándares de Calidad Ambiental del Agua aprobado mediante el D.S. N. ° 002-2008-MINAM, Categoría 1 Poblacional y Recreacional, Subcategoría A2: Aguas que pueden ser potabilizadas con tratamiento convencional (en adelante, ECA para agua 2008) y de manera referencial el Titular complementó la caracterización con los Estándares de Calidad Ambiental para Agua aprobado mediante D.S. N. ° 004-2017-MINAM, Categoría 3 Riego de vegetales y bebida de animales, Subcategoría D1 Riego de vegetales y D2 Bebida de animales (en adelante, ECA para agua 2017). Asimismo, el Titular precisó que, las estaciones de monitoreo de calidad de agua se ubican en el río Locumba, el cual tiene asignada la Categoría 3 según la Clasificación de Cuerpos de Agua Continentales Superficiales, aprobada mediante Resolución Jefatural (RJ) N. ° 056-2018-ANA. A continuación, se listan las excedencias a los ECA agua:

#### *Parámetros in situ*

- **pH:** de acuerdo con la comparación referencial (ECA para agua 2017), se identificaron valores de pH que superaron el rango establecido en la Categoría 3 D1 y la Categoría 3 D2; en la estación PA-6, 10 valores fuera del rango establecido en el estándar de



referencia y 14, en la estación PA-7. El Titular indicó que las excedencias corresponden a condiciones naturales del cuerpo de agua.

- **Conductividad eléctrica:** se identificaron excedencias en la mayoría de los valores de monitoreo de ambas estaciones (PA-6 y PA-7), siendo el trimestre I-2020 el único caso donde no se excedió el ECA para agua 2008. Respecto a la normativa referencial ECA para agua 2017, en la estación PA-6 se identificaron siete (07) excedencias al valor de conductividad eléctrica de la Categoría 3 D1; en el caso de la estación PA-7 se identificaron tres (03) valores que superaron el estándar. El Titular precisó que las excedencias registradas a lo largo del periodo de evaluación se deberían a las condiciones naturales del área, ya que esta cuenca esta entallada en gran parte sobre rocas volcánicas e intrusiones ígneas de alta mineralización.
- **Demanda química de oxígeno (DQO):** se encontraron dos (02) excedencias de DQO en la estación PA-6, correspondientes al trimestre IV-2017 y I-2019. El Titular refirió que las excedencias son puntuales y pueden deberse a la degradación de la materia orgánica adyacente al cuerpo de agua.

#### Parámetros fisicoquímicos

- **Cloruros:** las concentraciones de cloruros de las estaciones PA-6 y PA-7 presentan valores altos, los cuales exceden el ECA para agua 2008 Categoría 1 – A2 en la mayoría de los monitoreos; los únicos casos en los que no se excedió con el valor estándar fue en el trimestre I-2020, tanto para la estación PA-6 y PA-7. De acuerdo con la comparación referencial, se identificaron cuatro (04) registros puntuales de cloruros que no cumplieron con el valor establecido en el ECA para agua 2017 - Categoría 3 D1, estos corresponden a los trimestres III-2018, I-2019 y IV-2020 y IV-2023 de la estación PA-6, la estación PA-7 registró una (01) única excedencia al estándar en el trimestre IV-2022. El Titular indicó que las excedencias registradas se deberían a características naturales en la zona, ya que esta cuenca situada al sur del país y perteneciente a la vertiente del Pacífico está entallada en gran parte sobre rocas volcánicas e intrusiones ígneas de alta mineralización.
- **Fósforo total:** Los valores de fósforo total de las estaciones PA-6 y PA-7 sobrepasaron los ECA para agua 2008 Categoría 1 – A2 (norma de comparación aprobada) en la mayoría de los monitoreos. Los únicos casos en los que no excedió el valor estándar fueron en los trimestres III-2018, I-2022, II-2022, II-2023, III-2023 y IV-2023 para la estación PA-6, y en los trimestres III-2018, III-2021, I-2022, II-2022, III-2022, II-2023, III-2023 y IV-2023 para la estación PA-7. El Titular indicó las excedencias pueden ser atribuidas a condiciones propias del cuerpo de agua; asimismo indicó que la actividad agrícola que se desarrolla en la cuenca del río Locumba podría influenciar.

#### Parámetros microbiológicos

- **Coliformes fecales/termotolerantes:** En cuanto a la norma de comparación aprobada, ECA para agua 2008 Categoría 1 – A2, se identificó una (01) excedencia en la estación PA-6, los cuales corresponde a los trimestres I-2020; en la estación PA-7 se han registraron dos (02) valores que exceden el ECA los cuales son del trimestre I-2018 y I-2020. Considerando el ECA para agua 2017, en la estación PA-6, se presentaron excedencias en el trimestre I-2017 y I-2020 respecto de la Categoría 3 D1; asimismo, el monitoreo del trimestre I-2020 presentó respecto a la Categoría 3 D1 y la Categoría 3 D2. Para la estación PA-7, se registraron cuatro (04) excedencias respecto de la Categoría 3 D1 y dos (02) excedencias a la Categoría 3 D1 y la Categoría 3 D2. El Titular precisó que las excedencias predominan durante la época de avenidas, lo cual estaría atribuido a la presencia de ganado en algunas partes de la cuenca cuyos desechos cargan de material orgánico al agua.



### Metales totales

- **Aluminio total:** De la comparación con el ECA para agua 2008 - Categoría 1 A2, se identificaron excedencias en la mayoría de los resultados de monitoreos de la estación PA-6 y PA-7. Cumplió con el ECA de aluminio total en los trimestres III-2018, I-2019, IV-2020, I-2021, III- 2021 y III-2023, para la estación PA-6; y el trimestre 2021-III, para la estación PA-7. Respecto a la comparación con el ECA para agua 2017, en la estación PA-6, se identificaron cuatro (04) excedencias al estándar de la Categoría 3 D1 y Categoría 3 D2 que corresponden a los trimestres I-2017, IV-2017, I-2020 y I-2023. Para la estación PA-7, se registraron tres (03) excedencias a la Categoría 3 D1 y Categoría 3 D2 en los trimestres I-2017, I-2020 y I-2023.
- **Antimonio total:** De la comparación con el ECA para agua 2008 - Categoría 1 – A2 se presentaron excedencias en la mayoría de los resultados de los monitoreos de la estación PA-6 y en todos los resultados de los monitoreos de la estación PA-7. Los únicos casos en los que no hubo excedencias fueron en el trimestre I-2019 y IV-2020, para la estación PA-6.
- **Arsénico total:** Con base en la normativa de comparación aprobada (ECA para agua 2008 - Categoría 1 A2), se identificaron excedencias en todos los monitoreos de la estación PA-6 y PA-7 para el periodo 2017-2023 Respecto al ECA para agua 2017, el escenario fue similar al anterior, en ambas estaciones todos los registros superaron Categoría 3 D1 y Categoría 3 D2.
- **Bario total:** En comparación con el ECA para agua 2008 - Categoría 1 A2, se identificó una (01) excedencia en cada estación (PA-6 y PA-7); estas excedencias se presentaron en el monitoreo del trimestre I-2020. Respecto de la comparación referencial, se encontró un (01) valor de bario total por encima del ECA para agua 2017 - Categoría 3 D1, tanto en la estación PA-6 como en la estación PA-7, estas excedencias corresponden al trimestre I-2020.
- **Boro total:** Respecto a la normativa de comparación aprobada (ECA para agua 2008), todos los registros de ambas estaciones excedieron el ECA Categoría 1 – A2. En cuanto a los ECA para agua 2017, todos los valores de boro total, de las dos (02) estaciones, excedieron el valor estándar la Categoría 3 D1; mientras que de la comparación con la Categoría 3 D2 se identificaron excedencias en la mayoría de los monitoreos de la estación PA- 6, el único monitoreo que no excedió el ECA fue el trimestre I-2017. En la estación PA-7, todos los valores de boro total excedieron el estándar establecido en la Categoría 3 D2.
- **Cadmio total:** De la comparación con la normativa aprobada (ECA para agua 2008 - Categoría 1 A2), solo el monitoreo del trimestre I-2020 de la estación PA-7 excedió el ECA de cadmio total.
- **Cobre total:** De la comparación con la normativa referencial, se encontró dos (02) valores de cobre total por encima de los ECA para agua 2017 - Categoría 3 D1 (Riego de vegetales) y Categoría 3 D2 (Bebidas de animales), tanto en la estación PA-6 como en la estación PA-7, estas excedencias corresponden al trimestre I-2020 y I-2023.
- **Cromo total:** De acuerdo con la comparación con los ECA para agua 2008 - Categoría 1 A2, se encontró un (01) que excede tanto en la estación PA-6 como en la estación PA-7, estas excedencias corresponden al trimestre I-2020.
- **Hierro total:** De la comparación aprobada con el ECA para agua 2008, se identificaron un total de ocho (08) valores de hierro total por encima del ECA Cat 1 – A2 en cada una de las estaciones consideradas: PA-6 y PA-7. En cuanto los ECA para agua 2017, se observaron cuatro (04) excedencias de hierro total respecto a la Categoría 3 D1 en



la estación PA-6; mientras que en la estación PA-7 se registraron tres (03) excedencias.

- **Manganeso total:** De la comparación con el ECA para agua 2008, se registraron cinco (05) y cuatro (04) excedencias de manganeso total en la estación PA-6 y PA-7, respectivamente; respecto al valor establecido en la Categoría 1 – A2. Con base a la comparación referencial con los ECA para agua 2017, se observaron ocho (08) valores de manganeso total por encima del estándar de la Categoría 3 D1 y Categoría 3 D2 en la estación PA-6; en la estación PA-7, se registraron cuatro (04) monitoreos que excedieron el estándar la Categoría 3 D1 y Categoría 3 D2.
- **Níquel total:** De la comparación con la norma aprobada, ECA para agua 2008 - Categoría 1 A2, se registró una (01) excedencia en la estación PA-6 y, la estación PA-7, estas excedencias se presentaron en el monitoreo del trimestre I-2020.
- **Pomo total:** De la comparación con la norma aprobada, ECA para agua 2008 - Categoría 1 A2, se identificó una (01) excedencia en la estación PA-6 y la estación PA-7, estas excedencias se presentaron en el monitoreo del trimestre I-2020. Respecto a la comparación referencial, se registró un (01) valor de plomo total por encima del ECA para agua 2017 - Categoría 3 D1 y Categoría 3 D2, tanto en la estación PA-6 como en la estación PA-7, estas excedencias corresponden al trimestre I-2020.
- **Selenio total:** Respecto a la norma de referencia (ECA para agua 2017), solo se encontró (01) excedencia de selenio total en el trimestre I-2020 para la estación PA-7.

El Titular precisó que las excedencias en metales se basan en factores naturales, como fuentes de agua geotermales y la geología de zona. Para más detalle, véase el ítem 8.1.9 *Calidad de agua superficial* del subcapítulo 8.1 *Aspecto físico o abiótico* del Cuarto ITS Toquepala.

**Calidad de agua subterránea.** - La caracterización del agua subterránea se basó en la información de tres (03) estaciones de monitoreo, de las cuales, una (01) estación de monitoreo (QH-w-1) corresponde a su programa de monitoreo aprobado en el EIA del PAT (2014) y dos (02) estaciones (XT-w-5 y XT-w-12), corresponden al monitoreo interno de SPCC, los cuales fueron presentados en la línea base del Tercer ITS (2023). Los resultados fueron comparados referencialmente con los Estándares de Calidad Ambiental del Agua aprobado mediante el D.S. N.º 002-2008-MINAM, Categoría 1 Poblacional y Recreacional, Subcategoría A2: Aguas que pueden ser potabilizadas con tratamiento convencional (en adelante, ECA para agua 2008) y con los Estándares de Calidad Ambiental para Agua aprobado mediante D.S. N.º 004-2017-MINAM, Categoría 3 Riego de vegetales y bebida de animales, Subcategoría D1 Riego de vegetales y D2 Bebida de animales (en adelante, ECA para agua 2017). A continuación, se listan las excedencias a los ECA agua:

Tomando en cuenta a la norma referencial ECA para agua 2008 algunos valores de arsénico en la estación XT-w-12 se encontraron por encima del valor estándar, sin embargo, para la estación XT-w-5, todos los valores de arsénico excedieron el ECA para agua 2008. El Titular precisó que, el motivo por el cual se presentaron excedencias del parámetro arsénico en comparación a la norma referencial, se basa en las condiciones naturales de la zona, debido a que las estaciones de evaluación de agua subterránea se ubican dentro del cinturón de cobre porfirítico, enmarcados metalogenéticamente en la subprovincia cuprífera del pacífico de la Cordillera Occidental y como mineralización en la zona primaria del yacimiento de la zona se encuentra una mineralización entre ellas la enargita (Cu<sub>3</sub>AsS<sub>4</sub>). Para más detalle, véase el ítem 8.1.10 *Calidad de agua subterránea* del subcapítulo 8.1 *Aspecto físico o abiótico* del Cuarto ITS Toquepala.



**Calidad de efluente.** - Durante los años 2017 a 2023, según indicó el Titular el punto de vertimiento denominado D1 (305 310 m E, 8 069 468 m N) no registro descargas, por lo cual no cuenta con registros de la caracterización del efluente durante este periodo. Para más detalle, veáse el ítem 8.1.11 *Calidad de efluente* del subcapítulo 8.1 *Aspecto físico o abiótico* del Cuarto ITS Toquepala.

**Geomorfología:** El Titular menciona que, la caracterización geomorfológica se basa en la información contenida en el EIA del PAT (2014) y el Tercer ITS (2023). En el sector Toquepala, se describe la fisiografía del área de estudio adaptándola a la evaluación geomorfológica, por lo que se identifica un (01) gran paisaje, tres (03) paisajes y veintiuno (21) subpaisajes. En el sector Quebrada Honda, se identifica dos (02) grandes paisajes, cuatro (04) paisajes y veintiun (21) sub-paisajes. Para el Sector Toquepala, La mayoría de los cambios propuestos en el Cuarto ITS del sector Toquepala se ubican sobre áreas intervenidas o disturbadas de la UM Toquepala, a excepción de alguna parte del cambio "Mejora tecnológica en el sistema de recuperación de agua de relave: Espesadores de relaves (Portal sur del túnel R4)", el cual se ubica sobre la unidad geomorfológica "colinas altas moderadamente disectadas", con un 0.33% de intervención sobre el área total de dicha unidad; y el cambio "Mejora de la garita Cimarrona", con un 0.04 % de área de intervención sobre el área total de la unidad "Colinas medias moderadamente disectadas" y un 0.57 % de área de intervención sobre la unidad "Fondos de valle secos". Para el Sector Quebrada Honda, no requieren el uso de nuevas áreas, ya que se ubicará sobre áreas intervenidas o disturbadas. Para más detalle, véase el ítem 8.1.2 *Geomorfología* 8.1 *Aspecto físico o abiótico* del Cuarto ITS Toquepala.

**Suelos:** El Titular menciona que, la caracterización de suelos del área efectiva de la UM Toquepala de acuerdo con la información presentada en el EIA del PAT (2014), Primer ITS (2019), Segundo ITS (2021) y Tercer ITS (2023). Para el sector Toquepala, se identificó un orden de suelos, Entisols, el cual comprende suelos que presentan un escaso a incipiente desarrollo genético y presentan un epipedón óchrico; reconociéndose a los subórdenes Orthents, asociados a procesos de meteorización y erosión recientes, y Fluvents, desarrollados sobre depósitos aluviales recientes. En el sector Quebrada Honda se han identificado dos (02) órdenes de suelos, Entisols y Aridisols, cuatro sub-órdenes, cuatro (04) grandes grupos y seis (06) sub-grupos. Asimismo, La clasificación de unidades taxonómicas se realizó tomando en cuenta los lineamientos del documento Keys to Soil Taxonomy (2014), y respecto a las unidades cartográficas de suelo en el sector Toquepala, Mejora tecnológica en el sistema de recuperación de agua de relave: Espesadores de relaves (Portal sur del túnel R4) se ubicará sobre 8.18 has de la unidad cartográfica de suelo de Cimarrona (Ci/F) y, sobre 0.01 has, de Cholsos (Ch/G). Así también, el componente de Mejora de la garita Cimarrona sobre 0.28 has de Yarito (Ya/G), 0.51 has de Cimarrona (Ci/F) y 1.57 has de Misceláneo Cauce (Mca). Luego, en el sector Quebrada Honda, el cambio propuesto "Mejoras en el sistema de manejo de filtraciones de Quebrada Honda" se emplazará sobre áreas disturbadas. Para más detalle, véanse los ítems 8.1.6.1.1 y 8.1.6.2.1 *Clasificación de suelos* del subcapítulo 8.1 *Aspecto físico o abiótico* del Cuarto ITS Toquepala.

**Capacidad de uso mayor de suelos:** los cambios propuestos en el Sector Toquepala, Mejora tecnológica en el sistema de recuperación de agua de relave: Espesadores de relaves (Portal sur del túnelR4), intervendrá 5.93 has de la unidad de CUM de Tierras de protección con limitaciones por suelo (profundidad efectiva y gravosidad) y erosión – pendiente (Xse); y Mejora de la garita Cimarrona sobre 1.57 has de la unidad de CUM Tierras de protección por ausencia de suelos (X\*) y 0.79 has sobre Tierras de protección con limitaciones por suelo (profundidad efectiva y gravosidad) y erosión – pendiente (Xse). Asimismo, en el sector



Quebrada Honda, el componente "Mejoras en el sistema de manejo de filtraciones de Quebrada Honda" se emplazará en el grupo de capacidad de uso mayor tierras de protección en la unidad "tierras de protección por ausencia de suelos (intervención antrópica), con un cambio en la huella de 1.6 has. Para más detalle, véanse los ítems 8.1.6.1.2 y 8.1.6.2.2 *Capacidad de uso mayor de suelos* del subcapítulo 8.1 *Aspecto físico o abiótico* del Cuarto ITS Toquepala.

**Uso actual:** En el sector Toquepala, la propuesta de "Mejora tecnológica en el sistema de recuperación de agua de relave: Espesadores de relaves (Portal sur del túnel R4)" tendrá un área de intervención de 5.93 has., sobre la unidad de uso actual de Matorrales desérticos dispersos (Ma-dd). Asimismo, la "Mejora de la garita Cimarrona" intervendrá 2.07 has sobre la unidad de uso actual de Matorrales desérticos dispersos (Ma-dd) y 0.29 has sobre, Monte ribereño (Mt-rb). En el sector Quebrada Honda, el cambio propuesto "Mejoras en el sistema de manejo de filtraciones de Quebrada Honda" ubicado en el sector Quebrada Honda se emplazará sobre la unidad "áreas industriales (área disturbada)". Para más detalle, véanse los ítems 8.1.6.1.3 y 8.1.6.2.3 *Uso actual* del subcapítulo 8.1 *Aspecto físico o abiótico* del Cuarto ITS Toquepala.

**Calidad de aire:** El titular señala que, la evaluación de las condiciones actuales de la calidad de aire, sobre la base de la información del Tercer ITS (2023) para el periodo 2017 – 2021 e información del programa de monitoreo de calidad de aire de SPCC para la UM Toquepala, sectores Toquepala y Quebrada Honda, para el periodo del 2022 – 2023; para las estaciones de monitoreos AT-1, AT-03 y CA-QH-1 aprobadas mediante Resolución Directoral N° 611-2014-EM/DGAAM e Informe N° 664-2014-MEM/DGAAM/DNAM/DGAM/A. Los resultados de los parámetros evaluados de PM10, PM2,5, Pb y As en PM10, CO, O3, SO2, NO2, H2S, C6H6, HT C6H14 y Hg fueron comparados con el ECA para aire aprobado mediante Decreto Supremo N° 074-2001-PCM y Decreto Supremo N° 003-2008-MINAM como parte de sus compromisos ambientales asumidos y de manera referencial con el ECA para aire aprobado mediante Decreto Supremo N° 003-2017- MINAM; registrándose una excedencia en el parámetro PM2.5 en la estación CA-QH-1 (30 µg/m<sup>3</sup>) en el periodo IV-2019, donde se precisa que esta estación se ubica en la zona del embalse de relaves de Quebrada Honda que actualmente se encuentra operativa y a 1.73 km aproximadamente del componente propuesto "Mejoras en el sistema de manejo de filtraciones de Quebrada Honda", siendo este valor atípico y no significativo para la caracterización del área de estudio.

**Calidad de ruido ambiental:** El titular señala que, Para la caracterización de las condiciones actuales de niveles de ruido, se utilizó la información del Tercer ITS (2023) para el periodo 2017 - 2021 y los registros de las estaciones de monitoreo y control ambiental de la UM Toquepala del periodo (2022 - 2023), las cuales se ubican en los sectores Toquepala y Quebrada Honda; para las estaciones de monitoreos RV-T-1, RV-T-2, RV-T-8 en zona de protección especial y RV-QH-3 en zona industrial aprobadas mediante Resolución Directoral N° 611-2014- EM/DGAAM e Informe N° 664-2014-MEM-DGAAM/DNAM/DGAM/A. Para la zona de protección especial se observa que los resultados obtenidos en todas las estaciones para el horario diurno superan los valores establecidos en el ECA Ruido; en la estación RV-T-1, se identificaron excedencias en los siguientes trimestres: IV-2017, I-2018, II-2019, III-2019, IV-2020, II-2022, III-2022, II-2023. En la estación RV-T-2, los trimestres que no excedieron el ECA corresponden a I - 2018, III - 2020, II – 2021 y III – 2021 y II-2023. En la estación RV-T-8, solo se identificaron cuatro excedencias en los trimestres I-2017, IV-2017, I-2020 y II-2022. Para el horario nocturno, los resultados obtenidos también superan los valores establecidos en el ECA de Ruido, a excepción de la estación RV-T-1 (III-2019, I-2020, I-2021,



III-2021, III-2022 y II-2023) y RV-T-2 (II-2023 y IV-2023); asimismo en RV-T-8 se han presentado siete excedencias en los trimestres I-2017, IV-2017, IV-2018, II-2019, II-2022, IV-2022 y I-2023. Las excedencias reportadas podrían deberse al tránsito de vehículos cercanos a la ubicación de las estaciones; cuyas distancias se verifican en el Mapa 8.11A. Distancia de las Estaciones de Ruido a las Vías de Acceso - Sector Toquepala.

### Medio biológico

El medio biológico (flora y fauna terrestre y vida acuática) se caracterizó con información de evaluaciones y monitoreos biológicos realizados en temporada húmeda y seca entre el 2014 y 2023. En el área de estudio del presente ITS se han identificado 10 unidades de vegetación: área disturbada, cultivos agrícolas, desierto costero, matorral árido muy ralo, matorral árido malo, matorral semiárido ralo, matorral subhúmedo más pajonal, monte ribereño, pajonal de puna, piso de cactáceas columnares y arbustos dispersos. El área de los componentes del 4to ITS no se superpone con áreas naturales protegidas, zonas de amortiguamiento, áreas de conservación regional o ecosistemas frágiles.

Para la flora, se identificaron un total de 163 especies, agrupadas en 33 familias y cuatro clases. A nivel de clase, Magnoliopsida fue la más diversa con 140 especies. En cuanto a la fauna, se reportaron 77 especies de aves distribuidas en 23 familias y 13 órdenes, (orden Passeriformes fue el más diverso con 47 especies), 4 especies para la herpetofauna (todas reportadas en monte ribereño), 12 especies de mamíferos distribuidos en 7 familias y cuatro órdenes (orden Rodentia fue el más diverso con 7 especies).

Respecto al componente de vida Acuática: i) fitoplancton, se reportaron entre 8 y 28 especies por estación, agrupadas principalmente en cinco phyla, con Ochrophyta como el más diverso y abundante; ii) zooplancton, se registraron entre 2 y 25 por estación, distribuidas en 9 órdenes, con Rotifera como el mayor número de especies e individuos; iii) fitoperifiton, se identificaron entre 6 y 33 especies por estación, pertenecientes a 6 órdenes, donde Ochrophyta fue el más abundante y diverso; iv) zooperifiton: varió entre 0 y 8 especies por estación, agrupadas en 8 órdenes, siendo principalmente Rotifera el más abundante y diverso; v) macroinvertebrados bentónicos, entre aproximadamente 3 y 37 especies por estación, pertenecientes a 4 órdenes, con Arthropoda con el mayor número de especies e individuos; vi) peces, se reportó solo la presencia de *Poecilia reticulata* "Guppy", la cual es una especie introducida.

En cuanto a las especies de importancia para la conservación, para flora de acuerdo con el D.S. N° 043-2006-AG, *Chersodoma arequipensis* y *Ephedra rupestris* se encuentran como En Peligro Crítico (CR); *Parastrephia quadrangularis*, *Senecio nutans*, *Browningia candelaris*, *Corryocactus brevistylus*, *Cumulopuntia sphaerica*, *Polylepis besseri*, y *Polylepis besseri* como Vulnerable (VU). Considerando la IUCN (2024-2), *Polylepis besseri*, y *Polylepis besseri* también tienen la condición de VU; y para CITES (2024), un total de 11 especies se encuentran en el Apéndice II. En total, ocho especies de flora son endémicas del territorio nacional. En cuanto a la fauna: i) aves, 11 especies se encuentran dentro del Apéndice II de la CITES (2024) y 1 especie fue reportada como endémica; ii) herpetofauna, la especie *Liolaemus tacnae* tiene la condición de VU según el D.S. N° 004-2014-MINAGRI, esta especie y *Microlophus tigris* son endémicas para el Perú; iii) Mastofauna: *Lama guanicoe* tiene la condición de CR por el D.S. 004-2014-MINAGRI, y 04 especies están en el Apéndice II de la CITES (2024).



## Medio social

De acuerdo a la información presentada por el Titular, se detalla que la Línea Base Social (LBS) fue referida de la información contenida en el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) del PAT (2014), aprobado mediante Resolución Directoral N° 611-2014-EM/DGAAM. En ese sentido, de acuerdo con el EIA del PAT (2014), indica que en el área de influencia social directa (AISD) no se registran poblaciones, actividades económicas y productivas que puedan ser impactadas directamente por las operaciones mineras de la UM Toquepala, mientras que el área de influencia social indirecta (AISI) está constituida por los distritos de Ilabaya, Locumba y Moquegua, es necesario indicar que estos distritos constituyen espacios de interrelación social, económica y política con los componentes del Proyecto.

Demografía.- Según el Censo INEI 2017, la población del distrito de Ilabaya llega a 5,695 habitantes, de las cuales el 89.75% vive en el área urbana; respecto al distrito de Locumba, esta cuenta con una población de 2,256 habitantes, todas con residencia en la zona rural. Por su parte, el distrito de Moquegua tiene una población de 65,808 habitantes, con el 97.35% con residencia en el área urbana.

Salud.- Según el Registro Nacional de Instituciones Prestadores de Servicios de Salud de la Superintendencia Nacional de Salud, al 2018, el distrito de Ilabaya cuenta con seis (6) establecimientos de salud, el distrito de Locumba con cuatro (4) establecimientos de salud y el distrito de Moquegua con 35 establecimientos de salud.

Por otro lado, de acuerdo a la data de la Oficina General de Tecnologías de la Información del MINSA en el año 2017, entre las principales causas de morbilidad en el distrito de Ilabaya se encuentran las infecciones respiratorias agudas (2,028 casos), las enfermedades de la cavidad bucal, de las glándulas salivales y de los maxilares (1,114 casos), obesidad y otros casos de hiperalimentación (724 casos). En Locumba, las principales causas de morbilidad son las infecciones agudas de las vías respiratorias superiores (1 617 casos), obesidad y otros casos de hiperalimentación (1 095 casos), enfermedades de la cavidad bucal, de las glándulas salivales y de los maxilares (605 casos), y enfermedades infecciosas intestinales (308 casos), entre otras; mientras que en el distrito de Moquegua, las principales causas de morbilidad son las enfermedades de la cavidad bucal, de las glándulas salivales y de los maxilares (8,994 casos), infecciones agudas de las vías respiratorias superiores (8,578 casos), obesidad y otros de hiperalimentación (3,689 casos), y enfermedades del esófago, del estómago y del duodeno (2,257 casos), entre otras.

Educación.- El distrito de Locumba cuenta con 24 instituciones educativas, el distrito de Ilabaya con 46 instituciones educativas y el distrito de Moquegua con 50 instituciones educativas. Los niveles educativos que se abordan en estos tres (03) distritos son inicial, primaria, secundaria y superior. Según el Censo INEI 2017 el nivel de analfabetismo en los distritos de Ilabaya y Locumba son de 2.60 y 4.66%, respectivamente, mientras que el distrito de Moquegua se presenta el 3.40% de nivel de analfabetismo.

Vivienda y servicios básicos.- La mayoría de las viviendas en el distrito de Ilabaya son cedidas por el centro de trabajo o por institución 49.90%; en el distrito de Locumba las viviendas principalmente son propias totalmente pagadas 34.38%; asimismo, en el distrito de Moquegua donde el 52.39% de las viviendas son propias totalmente pagadas. En cuanto a los materiales empleados en la construcción de paredes de las viviendas, en Ilabaya, se tiene que el 57.83% de las viviendas tienen paredes de ladrillo o bloque, seguido por el 18.37% que tiene paredes de adobe; en Locumba, el material principal de las paredes es el triplay / calamina / estera



45.45%, seguido por el 22.73% que tiene paredes de ladrillo o bloque de cemento. En el distrito de Moquegua, el material predominante de las paredes de las viviendas es el ladrillo o bloque de cemento 57.67%, seguido por el 16.7% que tiene paredes de triplay / calamina / estera.

Respecto al acceso a servicios básicos, las viviendas de Ilabaya se abastecen de agua principalmente a través de la red pública dentro de la vivienda 89.49%; seguido del 4.07% de viviendas que se abastece de la red pública fuera de la vivienda, pero dentro de la edificación. En Locumba, las viviendas se abastecen de agua mediante la red pública dentro de la vivienda 80.54%; seguido del 7.11% de viviendas que se abastece de pilón o pileta de uso público. Mientras en el Moquegua, las viviendas se abastecen de agua a través de la red pública dentro de la vivienda 76.84%; seguido del 15.01% de viviendas que se abastece de pilón o pileta de uso público.

**Economía.**- En el distrito de Ilabaya las actividades económicas más importantes son las relacionadas a la construcción (22.61%) y a la explotación de minas y canteras (19.00%). En el distrito de Locumba las actividades económicas más importantes son las relacionadas a la agricultura, ganadería, silvicultura y pesca (56.58%), y comercio al por menor (7.78%). En el distrito de Moquegua las actividades económicas más importantes son las relacionadas a la construcción (11.98%) y comercio por menor (17.11%).

**Población económicamente activa (PEA).**- La Población Económicamente Activa (PEA) en los distritos de Moquegua, Ilabaya y Locumba corresponden al 51.69%, 64.04% y 55.10% de la población total de cada distrito respectivamente. La PEA Ocupada representa el 91.90%, 97.40% y 94.12% de la PEA total en los distritos de Moquegua, Ilabaya y Locumba respectivamente; mientras que la PEA Desocupada alcanza el 8.10%, 2.60% y 5.87% de la PEA total en los distritos de Moquegua, Ilabaya y Locumba respectivamente.

### 2.3.5 Justificación de la modificación propuesta

La justificación de los cambios propuestos es la siguiente:

**Cuadro N° 02: Justificación de cambios propuestos en el ITS**

N°	Objetivo	Componente y/o actividad relacionada	Resolución Directoral que aprueba IGA asociado a la propuesta	Justificación
1	Mejora tecnológica en la planta LESDE	Planta LESDE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• EIA Integrado de Lixiviación (1995).</li> <li>• PAMA (1997)</li> <li>• EIA Casa de Tanques (1998)</li> <li>• EIA Botaderos Noroeste (1999)</li> <li>• Tercer ITS (2023)</li> </ul>	SPCC requiere realizar una mejora tecnológica en la planta LESDE, específicamente en la etapa de "Deposición Electrolítica", en donde actualmente opera la máquina deslaminadora encargada de realizar la separación de las láminas de cobre. La máquina deslaminadora actual tiene una capacidad de diseño de 450 cátodos permanentes (placas de acero inoxidable) por hora, y viene operando alrededor de 27 años.



N°	Objetivo	Componente y/o actividad relacionada	Resolución Directoral que aprueba IGA asociado a la propuesta	Justificación
2	Mejora tecnológica en el sistema de recuperación de agua de relave: Espesadores de relaves (Salida R4). <sup>6</sup>	Sistema de conducción de relaves	Componente nuevo	Optimizar el proceso de recuperación de agua de los relaves y que el agua recuperada de este relave sea recirculada hacia la planta concentradora Toquepala.
3	Mejoras en el sistema de abastecimiento de agua en cancha de nitratos	Almacén Toquepala	PAMA (1997)	SPCC cuenta con un sistema contraincendios que consta de una red de hidrantes que es compartida con otro servicio como son las garzas que suministran de agua a los camiones cisterna, lo que podría dificultar la atención inmediata ante un evento no deseado,
4	Mejoras en el sistema de manejo de filtraciones de Quebrada Honda	Embalse de Relaves de Quebrada Honda	PAMA (1997)EIA PAT 2014 Primer y Segundo ITS	El flujo de bombeo de las infiltraciones ha disminuido progresivamente a las incrustaciones en la tubería existente de 18" de acero como de 20" de HDPE y al desgaste de las cuatro (04) bombas verticales existentes de acero al carbono, lo que ha disminuido su eficiencia.
5	Instalación de módulo para laboratorio de biotecnología e investigación	Nuevo	Componente nuevo	El agotamiento de los minerales de óxidos e incremento de la cantidad de sulfuros (80% de material procesado en la planta LESDE corresponde a calcopirita) hace que el proceso de lixiviación sea muy complejo requiriendo tiempos muy largos de tratamiento (lixiviación férrico-bacteriana "in situ") para poder liberar el metal de interés, lo que ha llevado a realizar investigaciones microbiológicas y de optimización en laboratorios externos.
6	Mejora de la garita Cimarrona	Garita Cimarrona	PAMA (1997)	Brindar un adecuado control de tránsito vehicular en la garita Cimarrona, dado que a la fecha se ha tenido un gradual incremento del flujo vehicular tanto de ingreso como de salida a la UM Toquepala, debido a actividades de mantenimiento mayor y modificaciones menores que se realizan gradualmente en la unidad operativa.

Fuente: Cuarto ITS Toquepala

## 2.3.6 Situación actual según el estudio ambiental aprobado y situación proyectada

### 2.3.6.1 Descripción de los procesos y/o componentes aprobados

#### 2.3.6.1.1 Planta LESDE

La Planta LESDE, está conformada por las etapas de lixiviación de los depósitos de material lixiviables (L) y, de producción de extracción por solventes (ES) y de deposición electrolítica

<sup>6</sup> Téngase presente lo indicado en la Nota de Pie N° 5 (Pág. 8) del presente informe.



(DE), se ubica a 3.50 km en línea recta del Tajo. Esta planta procesa mineral de sulfuro de cobre de baja ley y óxido de cobre mediante el proceso de lixiviación, produciéndose soluciones de percolación cargada de cobre (PLS) que son procesadas en esta planta. Durante este proceso de deposición electrolítica, para la separación de las láminas de cobre, se hace uso de una máquina deslaminadora (unidad básica para deslaminar y lavar los cátodos con una capacidad de 450 cátodos por hora y consta de los siguientes pasos: cadena de recepción, transferencia N° 4, cámara de lavado, Transferencia N° 1, cadena transversal, flexadora, cinceladora, unidad de descenso de cátodos, transportadora de cátodos, corrugadora de cátodos, apilador de cátodos, mesa de apilamiento, unidad de pesaje, Transferencia N° 02 y N° 03, cadena de rechazos, cadena de descarga y enzunchado de paquetes de cátodos.

### 2.3.6.1.2 Sistema de conducción de relaves

De acuerdo con la sección 2.1.1 del PAMA (1997) se tiene que "Los relaves de las concentradoras Cuajone son transportados una distancia de 32 km para unirse a los relaves de la Concentradora de Toquepala en Quebrada Cimarrona, ubicada 10 km aguas debajo de Toquepala. Luego el flujo combinado es trasvasado 3 km hacia la Quebrada Huacanane a través de un canal abierto. Desde este punto, la pulpa de los relaves fluye por gravedad 35 km, a lo largo de este cauce seco con dirección a Quebrada Honda. Desde Quebrada Honda viaja 40 km hacia el Cañón del Río Locumba, por debajo del punto donde se ubica una bocatoma que capta el agua fresca del río y la deriva a Ite para uso agrícola, y a la ciudad de Ilo".

### 2.3.6.1.3 Cancha de nitratos

La Cancha de Nitratos cuenta con la siguiente distribución:

- Patio con capacidad de almacenamiento para sacos y alberga silos para almacenamiento de nitrato y silos para almacenamiento de emulsión matriz conforme con la siguiente distribución: sacos de nitrato de amonio, colocadas encima de los pallets de madera con tratamiento ignífugo; silos de nitrato de amonio a granel; silos de emulsión matriz, con almacenamiento total de 864 toneladas. En dicha área se realizan las operaciones de recepción, almacenamiento y despacho de nitrato de amonio y de emulsión mediante camiones bombonas.
- Sistema de Protección contra incendios ubicados en el perímetro de la cancha de almacenamiento de nitrato de amonio, está conformado por lo siguiente: red de tuberías de Ø8" de material HDPE, instalación en forma de anillo alrededor del patio de almacenamiento, UL/FM; e hidrantes tipo seco con sus respectivos caseta de ataque rápido, UL/FM.

### 2.3.6.1.4 Sistema de manejo de filtraciones del Embalse de Relaves Quebrada Honda (ERQH)

En la UM Toquepala, específicamente en la zona denominada Quebrada Honda, se opera el Sistema de manejo de filtraciones del Embalse de Relaves Quebrada Honda (ERQH), el cual recibe los relaves de las concentradoras de Toquepala y de Cuajone desde el año 1996. En el PAMA se describe un sistema de manejo de filtraciones de aguas abajo del embalse mediante pozos y bombas interceptoras que capturarán y devolverán el agua infiltrada para



su reaprovechamiento (uso en el control del polvo, a la poza de decantación o al sistema de recuperación de agua).

La captura del agua filtrada se realiza a través de una batería de pozos cada uno cuenta con una bomba centrífuga sumergible y una tubería de 22" que recolecta el agua de drenaje del dique principal. El agua bombeada y recolectada se envía hacia la caja de bombeo de filtraciones de 2 500 m<sup>3</sup> de capacidad total. Las bombas sumergibles de los pozos se han diseñado para trabajar con un caudal nominal de 60 L/s (mínimo de 40 L/s y máximo de 70 L/s).

El agua almacenada en la caja de bombeo de filtraciones se impulsa hacia las pozas de almacenamiento P1/P2. Este sistema de impulsión de agua de filtraciones está compuesto por cuatro (04) bombas centrífugas verticales de 700 HP de potencia, de las cuales tres (03) bombas están operando y una (01) bomba se encuentra en *stand by*. El sistema de impulsión adicional está compuesto por tres (03) bombas centrífugas horizontales de 400 HP de potencia, de las cuales dos (02) bombas están en operación y una (01) bomba está en *stand by*; cada bomba, está diseñada para trabajar con un caudal nominal de 175 l/s (mínimo de 59 l/s y máximo de 240 l/s).

#### 2.3.6.1.5 Garita Cimarrona

Se ubica sobre la carreteada de acceso a Toquepala. ubicada en quebrada Cimarrona a una elevación promedio de 2500 msnm en el distrito de Ilabaya, provincia Jorge Basadre, departamento de Tacna.

Esta garita cumple la función de registro de ingreso y salida de unidades vehiculares a la unidad productora Toquepala, y cuenta con la siguiente infraestructura: garita Cimarrona, servicios higiénicos, caseta de grupo electrógeno, gabinetes, tanque de agua.

Las vías de ingreso y salida a Toquepala están asfaltadas y cuenta con veredas para tránsito peatonal, postes de iluminación, zona de estacionamiento de para vehículos livianos y pesados. Antes de ingresar a garita Cimarrona hay un desvío que lleva a Candarave, esta vía es trocha. Antes de ingresar y saliendo de garita, se cuenta con dos espacios para estacionamiento de vehículos livianos, medianos y pesados

#### 2.3.6.2 Descripción de los procesos y/o componentes proyectados.

##### 2.3.6.2.1 Mejora tecnológica en la planta LESDE

La nueva máquina deslaminadora se instalará dentro de la misma nave industrial donde opera la máquina deslaminadora existente; la cual tendrá una capacidad de 450 placa cosechada/hora y el peso cosechado será de 205 kg. Su ubicación se muestra en el Plano N° T67-2300-05-LY-001 del Anexo 9.2. El proceso de "Deposición electrolítica" seguirá siendo el mismo, solo con el cambio en la operación de la nueva máquina deslaminadora y con las siguientes innovaciones tecnológicas: utilización de brazos con accionamiento electromecánico y una unidad de pulido. En el cuadro siguiente se muestran las características técnicas de la deslaminadora a reemplazar y la propuesta.



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

Cuadro N° 03 Características técnicas de la máquina deslaminadora existente y propuesta

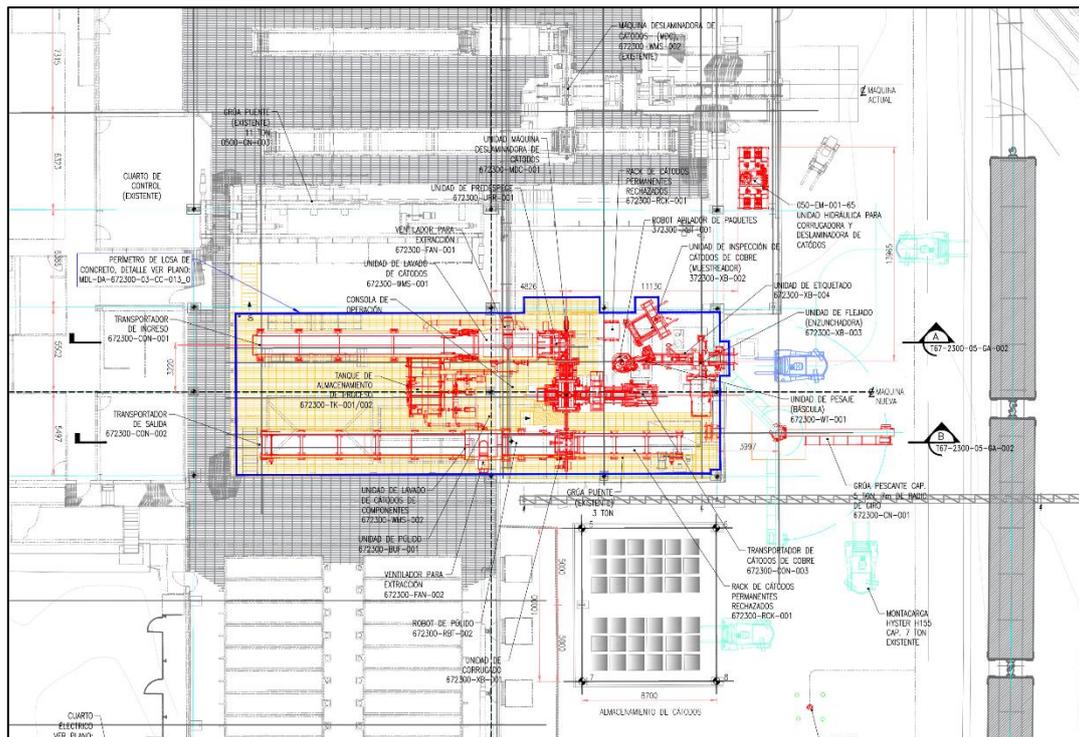
Table with 3 columns: Descripción, Máquina deslaminadora automática existente, and Máquina deslaminadora automática del proyecto. Rows include Capacity, Weight, Size, Load, Control System, Electrical System, Hydraulic System, and Cooling System.

Fuente: Cuarto ITS Toquepala.

La máquina deslaminadora existente dejará de operar (stand by) cuando se culmine el periodo de prueba de la nueva máquina deslaminadora (ambas máquinas no operarán en simultáneo). Asimismo, esta mejora no modificará los procesos actuales aprobados en la Planta LESDE, para todas sus etapas.

En la figura siguiente se muestra el diseño de la modificación propuesta.

Figura N° 01. Arreglo general Mejora tecnológica en la Planta LESDE



Fuente: Cuarto ITS Toquepala





## Etapa de construcción

Comprende las siguientes actividades:

- Obras preliminares y movimiento de tierras: Estas obras comprenden los trabajos de demolición de concreto existente de manera manual o con equipo sin dañar estructura o equipos existentes. La demolición en la losa de concreto se realizará mediante un corte perimetral de la zona a demoler con la finalidad de separar y proteger a la losa en el proceso de demolición y evitar la generación de fisuras. Asimismo, estas obras comprenden actividades de desmantelamiento de estructuras existentes y excavaciones localizadas.
- Obras civiles y estructuras: comprende el acarreo de materiales (carga, transporte y descarga) de agregados y materiales excedentes. El material de relleno se colocará en capas horizontales uniformes que no excedan 200 mm de espesor en estado suelto. Se realizarán trabajos de encofrado y desencofrado para la conformación de zapatas, losas, pedestales, bases y sardineles de concreto, cuyo volumen requerido será de aproximadamente 360 m<sup>3</sup>, así como 28 t de concreto. Luego se procederá al montaje de estructuras de acero estructural y misceláneo incluyendo rejilla y placa antiderrapante, para después proceder a los trabajos necesarios para instalar la cobertura y cerramiento en los edificios.
- Obras mecánicas y tuberías: comprende la instalación de una (01) máquina deslaminadora de cátodos nueva (incluye todo equipamiento auxiliar) y la instalación de todas las tuberías de acero al carbono, acero inoxidable, de HDPE, válvulas y accesorios.
- Obras de electricidad e instrumentación. Comprende la implementación un Centro de Control de Motores (MCC) nuevo el cual será alimentado desde la sala eléctrica existente del Área 500 desde un transformador de 1000 kVA; se procederá a alimentar desde la sala eléctrica existente haciendo un recorrido por tubería revestida o canaleta eléctrica. Para todo el sistema se utilizarán tensiones en 480, 208, 120 VAC en una frecuencia de 60 HZ, que serán distribuidas a través de tableros eléctricos en campo y en sala para alimentar los distintos equipos eléctricos a ser usados en la nueva deslaminadora.

Los equipos y maquinarias requeridos para su construcción son: grúa de 60 t, manlift de 16 m, scissort lift de 18 m, puente grúa, camioneta pick up doble cabina 4x4-01, couster 01, camión plataforma 6x4/300 hp/19t, camión volquete de 15 m<sup>3</sup>, camión cisterna de 3500 gal, camión grúa de 20 t, camión grúa de 15 t, retroexcavadora, mezcladora de concreto, equipo demoledor de concreto neumático/hidráulico/eléctrico.

Los principales insumos requeridos son aceros corrugado y en platina, cemento portland, concreto premezclado, agregados, agua, tuberías, empaquetaduras, soldaduras, discos de corte, herramientas de perforación.

El abastecimiento de energía se realizará mediante equipos generadores de 240 VAC y 480 VAC.

## Etapa de operación

Durante la operación se realizarán actividades de mantenimiento relacionadas con la lubricación de cadenas, rodamientos y sistema de transferencia de cadena de recepción a



cadena transversal y cadena de rechazo, limpieza de cámara de lavado e inspección del sistema

Se requerirá de los siguiente equipo y maquinarias: puente grúa de 10 t, puente grúa de 3 t, mesa de recepción de cátodos, equipo de lavado, deslaminadora, mesa de salida de placas madre, balanza, enzunchadora, montacargas, equipo hidráulico para corrugadora, equipo hidráulico para deslaminadora.

La mano de obra a requerirse durante la operación seguirá igual a la que actualmente viene operando.

Para la operación actual se tiene instalado un transformador de 13 800 V a 480 V de 1000 kVA que alimenta a todos los equipos utilizados en la etapa de "Cosecha de cátodos de cobre".

### **2.3.6.2 Mejora tecnológica en el sistema de recuperación de agua de relave: Espesadores de relaves<sup>7</sup> (Salida R4).**

Comprende la implementación de tres (03) espesadores en el Área 8360 – Salida R4 e instalaciones de soporte, una (01) línea de conducción de agua recuperada y una (01) línea eléctrica 34.5 kV, que en su conjunto permitirán la recuperación del agua proveniente de los espesadores hacia la planta concentradora Toquepala. Los espesadores se instalarán sobre una plataforma de terracerías que tendrá un área aproximada de 32 078 m<sup>2</sup>. Su ubicación se muestra en el Plano N° TX4-BA-298100-02-GD-011 del Anexo 9.3. Los relaves para tratar provienen de la planta concentradora Cuajone.

Para ello se conformarán plataformas en un área aproximada de 32 078 m<sup>2</sup> y se ubicará en corte del terreno natural a una elevación de 3 025 msnm. Es plataforma contará con 02 accesos: uno por el lado Este (camino B) con una longitud de 396.551 m con una pendiente de 9.81% desde la plataforma de los espesadores hasta el acceso en canal de relaves, y el otro, se ubica al Oeste (camino A) con una longitud de 467.50 m, con una pendiente de -7.71 %. Ambos accesos tendrán un ancho de 8.125 m, dos carriles, ancho de berma de 1 m y con una velocidad de diseño de 30 km/h.

Los espesadores son de tipo High CT Alta compactación con un diámetro entre 60-65 m. (Fuente: SPCC, 2025). En el marco del proyecto se implementarán tres (03) espesadores tipo High CT (Alta Compactación), tecnología específicamente seleccionada para maximizar la recuperación de agua a partir del espesamiento de relaves, la cual se reutilizará en las operaciones de la concentradora Toquepala. Estos espesadores han sido diseñados para operar con parámetros específicos que incluyen: concentración de sólidos en la descarga desde 62% hasta 64%, tasa promedio de descarga de sólidos de 4,654.91 TMPH de relaves y caudal promedio de relaves de 1,724.04 m<sup>3</sup>/h de acuerdo con balance de masa presentado.

Los relaves a ser descargados estarán en el orden de 62- 64% en concentración de sólidos, así como en sólidos de descarga alrededor de 1,79 TMPH, con un caudal promedio de relaves de 1.1 m<sup>3</sup>/s. (Fuente: SPCC, 2025).

La línea de tubería de agua recuperada tendrá una longitud total aproximada de 5 730 m (5.7 km), además presentará dos (02) materiales diferentes, iniciando con acero al carbono de 18"

<sup>7</sup> Téngase presente lo indicado en la Nota de Pie N° 5 (Pág. 8) del presente informe.



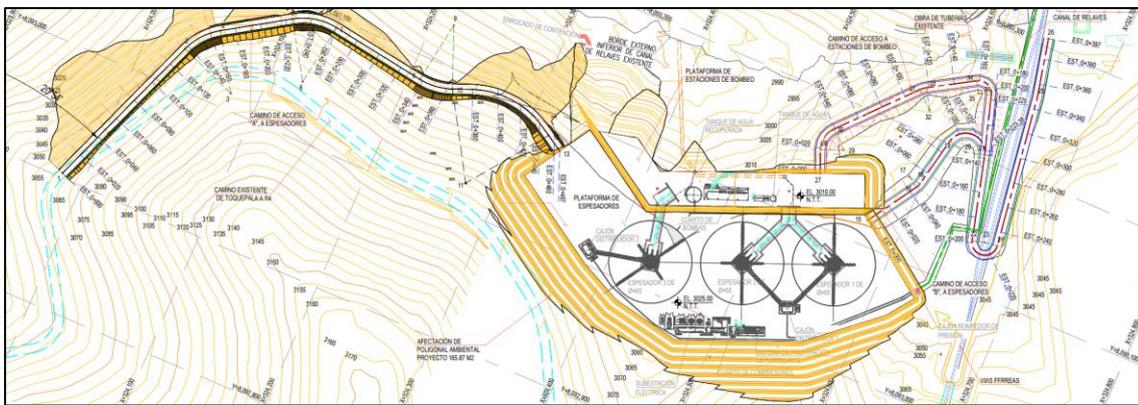
"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

hasta la progresiva 3+305 sobre bases de concreto y soportería, luego cambia a tubería HDPE de 20" hasta la última progresiva 5+730, estando la tubería sobre el terreno (a una altura de 60 cm). Esta tubería no interferiría con los posibles flujos de agua en temporada de lluvia (flujo muy poco probable por las condiciones climáticas de la zona) y en algunos casos sobre soporte en el talud.

Debido a la distancia entre la SE Plaza y la zona de la Salida R4, donde se ubicarán los espesadores, se implementará una nueva línea aérea de 34.5 kV de aproximadamente 7.7 km, que permitirá llegar hasta dicha zona

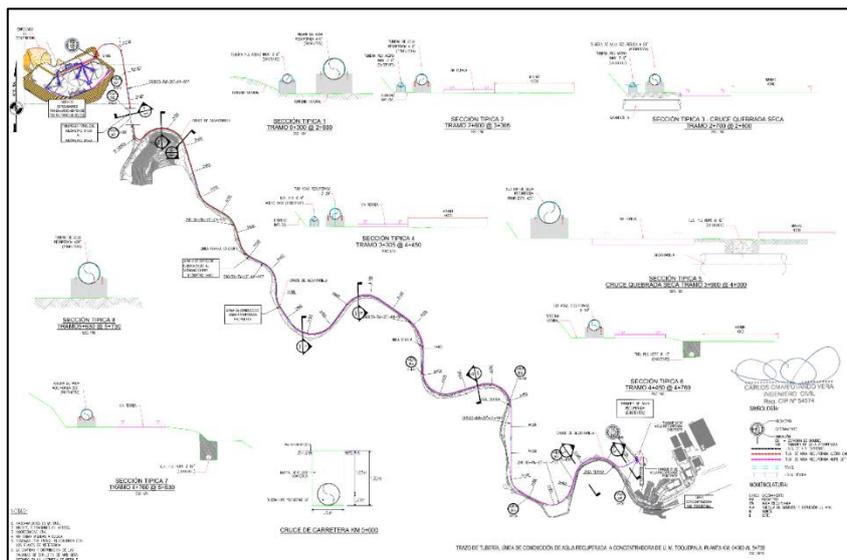
En la figura siguiente se muestra el diseño de la modificación propuesta.

Figura N° 02. Vista de Espesadores de relaves (Salida R4) y acceso proyectado



Fuente: Cuarto ITS Toquepala

Figura N° 03 Arreglo general Mejora tecnológica en el sistema de recuperación de agua de relave: Espesadores de relaves (Salida R4)



Fuente: Cuarto ITS Toquepala

Av. Rivera Navarrete N° 791,  
San Isidro - Lima 27, Perú  
Teléfono (511) 500-0710  
www.senace.gob.pe

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





## Etapa de construcción

Las actividades constructivas comprenden:

- Obras preliminares y movimiento de tierras trabajos de topografía para replanteo de dimensiones de la plataforma; luego se iniciarán los trabajos de movimiento de tierras, consistentes en excavaciones y rellenos requeridos para la conformación de los caminos de acceso y plataformas proyectadas. Además, se realizarán excavaciones y rellenos localizados para las cimentaciones de las tuberías, sistemas eléctricos y tendido de postes.
- Obras civiles y estructuras: Se realizarán trabajos de encofrado y desencofrado para la conformación pedestales, bases, muro cortafuego, banco de ductos, losas, canaletas y buzones de concreto armado, soportes de tuberías, tanque de agua. Además, se instalará un cerco perimetral, así como barandas, rejillas de piso. Se procederá al montaje de estructuras para las bombas centrífugas de agua, relave, tanque para agua y grupa pescante, el montaje estructural de los espesadores, cuarto de compresores, planta de floculante, cajón alimentador y tanque de rebose.
- Obras mecánicas y tuberías: comprende la instalación de todos los equipos como espesadores, bombas centrífugas, compresores, planta de floculante, grúas puente, duchas y lavajos, tanque de agua recuperada, tanque de agua para preparación de floculante, así como el suministro y montaje de tuberías en general.
- Obras de electricidad e instrumentación. Se instalará la subestación unitaria (con su respectivo transformador, sala eléctrica, cuarto de control y transformador; acometida eléctrica, sistema de malla a tierra y protección atmosférica, banco ductos y canalización con sus respectivos soportes; suministrar, instalar y conexionar cables de fuerza, control e instrumentación; suministro, instalación y conexionado del sistema de alumbrado y tomacorrientes. Montaje y conexionado de Generador Eléctrico y tablero de transferencia. Comprende también el montaje e instalación de gabinetes de control DCS, PLC en sala de gabinetes, instalación del cableado y conexionado de válvulas instrumentos, tableros neumáticos, el Sistema de Fibra óptica y gabinete de comunicaciones.

Los equipos y maquinarias requeridos son: tractor D8, tractor D6, excavadora 336DL, cargador frontal, motoniveladora, cisterna 5 000 gln, volquetes de 20 m<sup>3</sup>, rodillo liso de 10 tn, rodillo tandem de 2.3 tn, retroexcavadoras, compresoras 600 CFM.

Los principales insumos requeridos son agua, agregados, cemento, concreto premezclado, geomallas, acero corrugado, aceites para motores, petróleo y gasolina, tuberías de acero y polietileno, pintura, otros.

La energía necesaria para la construcción de los espesadores será de 600 kW y será suministrada por tres (03) grupos electrógenos.

## Etapa de operación

Los relaves provenientes de la planta concentradora Cuajone, con un tonelaje sólido de (1724.04 m<sup>3</sup>/h) y un porcentaje de sólidos de 58%, son conducidos por gravedad a una caja rompedora de presión existente, desde la cual serán nuevamente transportados por gravedad a la caja rompedora de presión. De esta caja se alimentará el relave a los cajones distribuidores por gravedad, los cuales contarán con un volumen aproximado de 866 m<sup>3</sup> y abastecerán a cada uno de los espesadores de relaves propuestos, mediante válvulas dardo



que regularán la distribución de flujo hacia cada uno de los espesadores. Por cada espesador se tendrá en el cajón distribuidor una válvula On-Off y otra de control para controlar la cantidad de flujo.

El agua contenida en los relaves alimentados a los espesadores ascenderá a través de la cama de lodos, previamente formada. Esta agua recuperada, con un flujo volumétrico de aproximadamente 172.60 m<sup>3</sup>/h por espesador, se evacuará como sobrenadante a través del canal de rebose de los espesadores y se dirigirá por gravedad hacia el tanque de agua recuperada (con capacidad de 1 000 m<sup>3</sup>). De este tanque se transportará el agua recuperada por medio de las bombas operación y una de relevo, hasta los tanques existentes de agua recuperada localizados en la planta concentradora Toquepala, a una razón aproximada de 832.37m<sup>3</sup>/hr.

Las bombas de relaves espesados que se localizarán en el bajo flujo de cada espesador enviarán el flujo espesado hacia una canaleta de concreto con pendiente para conducir el relave hacia el límite de las instalaciones. Se precisa que los relaves espesados en los tres (03) espesadores propuestos en la zona del Salida R4 serán descargados donde actualmente fluyen los relaves de la planta concentradora de Cuajone y Toquepala con destino al Embalse de Relaves Quebrada Honda (ERQH).

Por su parte, el agua recuperada proveniente del rebose de los tres (03) espesadores de relaves propuestos será de 524.69 m<sup>3</sup>/h aproximadamente, la cual será recibida en el tanque de agua recuperada de 1 000 m<sup>3</sup> de capacidad. Este tanque alimentará a las bombas de agua recuperada para abastecer a los tanques de agua recuperada de la UM Toquepala, también proveerá de agua a las bombas de agua de lavado, una en operación y otra en *stand by*, para la preparación de floculante con un flujo de 32.90 m<sup>3</sup>/h y de manera intermitente para el lavado de líneas de los espesadores de relaves. Mediante un sistema de bombeo en el área de los tres (03) espesadores propuestos se impulsará el agua recuperada hacia la planta concentradora Toquepala, la cual seguirá el trazo del acceso existente, pasando por el túnel R5 del ferrocarril, pegado a la tubería PLS existente, sin mayores trabajos de movimiento de tierra.

Para la operación se requerirá aproximadamente de 06 personas, las cuales actualmente viene trabajando en la UM Toquepala, por lo que no se espera la contratación de nuevo personal.

### 2.3.6.2.3 Mejoras en el sistema de abastecimiento de agua en cancha de nitratos

La mejora del sistema de protección contra incendios considera la instalación de hidrantes de columna seca de 6" de diámetro, incluye válvula de corte, poste indicador, conforme UL/FM; una caseta de ataque rápido, incluye accesorios, conforme UL/FM; colocación de monitores contra incendios de 4" de diámetro, incluye boquilla reguladora de flujos, conforme UL/FM; y la instalación de una red de tuberías de acero y HDPE de 4" a 10" de diámetro. Su ubicación se muestra en el Plano N° 2174010-01-002 del Anexo 9.4

La estación de bombeo de agua contra incendio contará con un tanque metálico de 6500 mm de diámetro y altura igual a 6000 mm, con una capacidad útil de 40000 galones; bomba centrífuga de 1250 gpm; bomba jockey de 12.5 gpm; gabinete de manguera contra incendio, extintores PQS tipo ABC de 17 libras,; y, red de tuberías de acero de 0.5 a 8 pulg de diámetro; sistema de agua contraincendios (anillo alrededor de la cancha de nitratos), un transformador

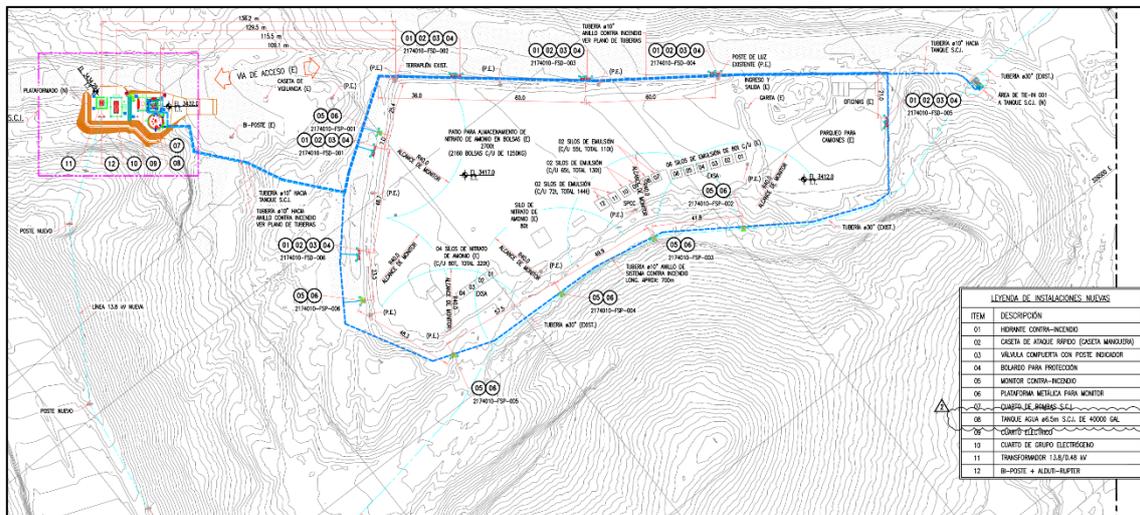


de 12.8/0.48 kV; sistema de protección contra tormentas eléctricas (06 pararrayos) vía de tránsito vehicular; oficinas y parqueo para camiones.

Para el funcionamiento de la estación de bombeo de agua contra incendio se considerará la instalación de equipamiento mecánico, eléctrico e instrumentación, así como los trabajos de excavaciones, rellenos y compactados para el plataformados, construcción de bases de concreto armado para el montaje de equipos y la construcción cuartos de bombas, cuarto eléctrico, y cuarto de grupo electrógeno,

En la figura siguiente se muestra el diseño de la modificación propuesta.

Figura N° 04. Arreglo general Mejoras en el sistema de abastecimiento de agua en cancha de nitratos



Fuente: Cuarto ITS Toquepala

Etapas de construcción

Las actividades constructivas comprenden:

- Obras preliminares comprende todas las obras de infraestructura de carácter temporal, que se requiere para albergar las distintas dependencias que permitan planificar, desarrollar y controlar las actividades de ingeniería, procura y construcción (tales como oficinas, almacenes, depósitos de herramientas, cerco provisional, comedores, servicios higiénicos, entre otros); así como el trazo y replanteo.
Obras civiles y estructuras: comprende la construcción del cuarto para el sistema contra incendio; cuarto eléctrico, cimentación para el tanque de agua del SCI; cuarto para el generador eléctrico, cimentación para el transformador; plataformas metálicas para la instalación y manejo de monitores contra incendios; canal de coronación de 0.3 x 0.4 m y una pendiente de 1.5%. Además, comprende los trabajos de demolición, de movimientos de tierras (excavación, relleno, compactación, nivelación del terreno y eliminación de material excedente (5 800 m³).





- Obras mecánicas y tuberías: comprende el desmontaje y retiro de tuberías, hidrantes, caseta de ataque, y otras instalaciones existentes. Luego se procederá a la instalación del tanque metálico de 40000glns, instalación de bombas, instalación del gabinete de manguera contra incendio, instalación de caseta de ataque rápido, hidrantes y monitores contra incendios. Además, se instalarán los extintores y la red de tuberías.
- Obras de electricidad: comprenderá la derivación de línea eléctrica en 11 kV, la colocación de transformador de potencia; nuevo cuarto eléctrico; cuarto de grupo electrógeno e iluminación exterior; así como los trabajos de implementación de las obras de instrumentación.

Los insumos requeridos son: cemento, arena y piedra, acero de construcción y estructural, tuberías, planchas de acero, discos de corte y desbaste.

Los equipos y maquinarias a ser empleados son excavadora, tractor, cargador frontal, volquetes, mezcladora, vibradora, camión grúa, máquinas de soldadura, esmeriles con discos de corte y desbaste, equipos de limpieza, equipos de pintado, llaves manuales para ajuste de pernos.

La energía necesaria durante las actividades constructivas de las mejoras en el sistema de abastecimiento de agua en cancha de nitratos será mediante el uso de un grupo electrógeno a petróleo, estará a cargo del contratista

### **Etapas de operación**

El sistema de protección contra incendios se encontrará normalmente parado, sin embargo, preparado para detectar y operar ante un evento de incendio. Para verificar su operatividad, se realizará pruebas periódicas, se pondrán en funcionamiento la bomba de agua contra incendios, bomba jockey y todas las redes de tuberías, de tal modo evaluar la operatividad del sistema de detección, alarma y extinción de incendios.

#### **2.3.6.2.4 Mejoras en el sistema de manejo de filtraciones de Quebrada Honda**

Comprende la instalación de una nueva tubería paralela a la existente en la zona de la línea de impulsión y el reemplazo de cuatro (04) bombas verticales en la zona de bombeo. Su ubicación se muestra en el Plano N° 1230156-01-SK-001 del Anexo 9.5. Estas instalaciones se describen a continuación.

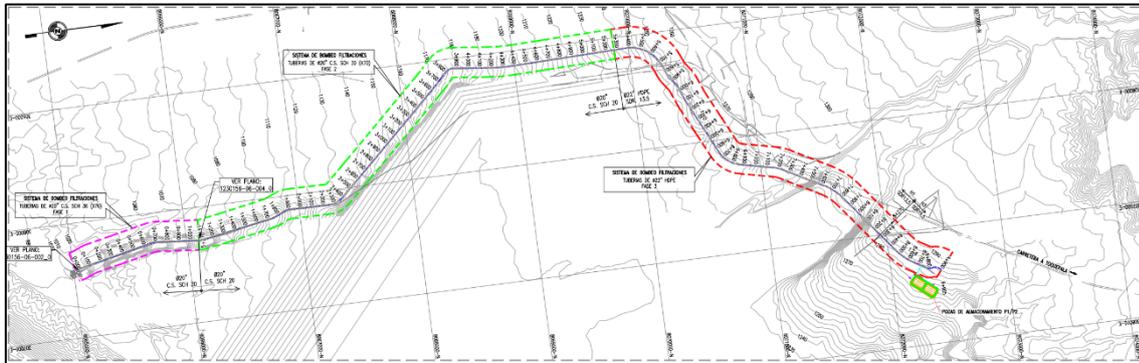
- En la zona de bombeo: se reemplazarán las cuatro (04) bombas verticales por bombas de igual marca, modelo y capacidad con la diferencia que todas sus partes húmedas serán de acero inoxidable dúplex para soportar las condiciones abrasivas del fluido. Además, se instalará un nuevo manifold de 20" de acero al carbono, paralelo al manifold existente, así como los respectivos ramales de 12" para conectar a las descargas de las bombas.
- En la zona de la línea de impulsión: En paralelo a la tubería existente se instalará una nueva línea de tubería con un primer tramo de 5.0 km de longitud de tubería de acero al carbono de 20" y un segundo tramo de 4.0 km de longitud de 22" de HDPE; haciendo un total de 9.0 km de longitud.

Este sistema de bombeo de agua de filtraciones a lo largo de sus 9 km de longitud es monitoreado desde un Cuarto de Control Centralizado



En la figura siguiente se muestra el diseño de la modificación propuesta.

**Figura N° 05. Arreglo General Mejoras en el sistema de manejo de filtraciones de Quebrada Honda**



Fuente: Cuarto ITS Toquepala

### Etapa de construcción

Comprende las siguientes actividades.

- Obras preliminares y movimiento de tierras: Esta actividad comprende realizar trabajos de corte y relleno para adecuar plataforma donde será instado la nueva tubería, excavaciones localizadas con fines de cimentación, relleno compactado estructural para alcanzar las cotas requeridas en planos del proyecto y la eliminación del material excedente en depósito.
- Obras civiles: Comprende las obras de adecuación del terreno en zona donde se instalará la tubería, dados de concreto para apoyo y sostenimiento de la tubería, y casing para pase de tuberías en cruces de carretera, incluye los trabajos de excavación y relleno para desplante de las estructuras de concreto. De igual manera, comprende la construcción de las obras de concreto armado.
- Obras mecánicas y tuberías: el reemplazo de 04 bombas verticales de filtraciones existentes e instalación de tuberías de 20" de acero al carbono y tubería de 22" de HDPE PE 4710, con una longitud total de 9 km paralela a la línea existente.
- Obras de instrumentación; comprende la instalación de módulos de entradas analógicas, sensores de turbidez y pH, instalación de flujómetros, cableado.

Se requerirán de los siguientes equipos y maquinarias para su construcción: volquetes de 15 m<sup>3</sup>, grupos electrógenos, grúa de 35 toneladas de capacidad, camión grúa, mezcladoras de concreto, equipos de pintura, máquina de soldar.

Además, se requerirán de bombas verticales, tuberías y accesorios, ferretería eléctrica, perfiles de estructuras metálicas, concreto armado, acero corrugado, agregados, pinturas y disolventes.



### Etapa de operación

La operación de la nueva tubería y las cuatro (04) bombas, será muy similar a la operación existente, la diferencia resaltarán en que el caudal bombeado se recuperará a valores cercanos a los valores iniciales de la operación de la UM Toquepala.

La nueva línea paralela a la existente operará de manera continua junto con el sistema de bombeo existente y será automatizada en su totalidad ya que trabajará con controladores PLC comunicados con el sistema DCS existente. Adicionalmente, contará con operadores y mantenedores de manera continua.

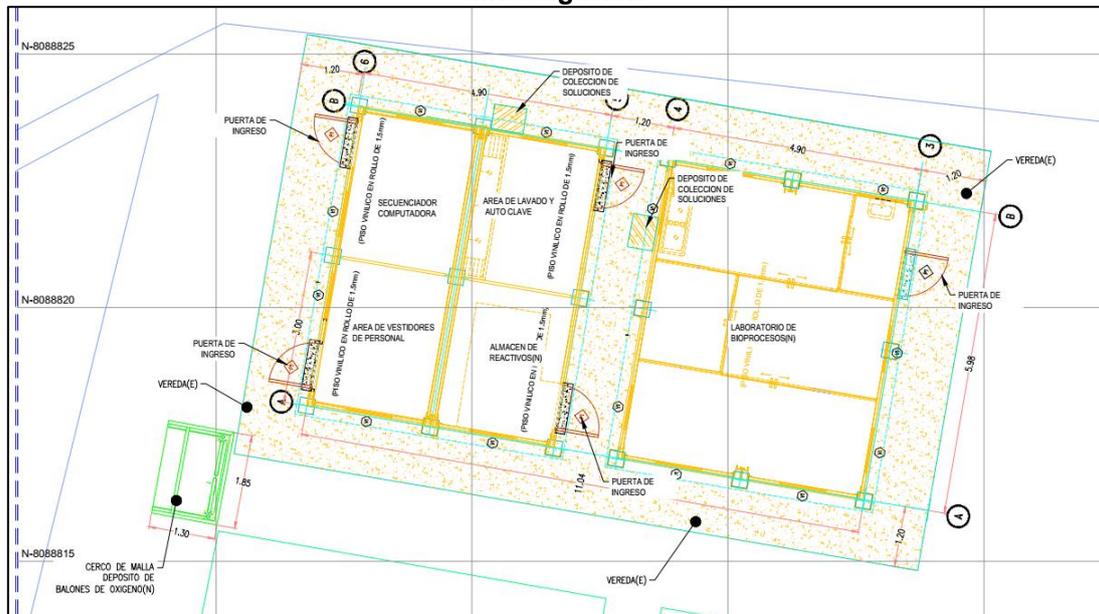
La operación de la nueva línea (paralela a la existente) no requiere el uso de materiales e insumos para su funcionamiento.

El consumo de energía eléctrica para la operación será la misma a la existente ya que no se incrementará la producción, únicamente se estará recuperando el caudal original

### 2.3.6.2.5 Instalación de módulo para laboratorio de biotecnología e investigación

Comprende la construcción de un laboratorio prefabricado, apoyado en bases de concreto armado; y la construcción de veredas para tránsito peatonal, ocupando un área de 8.4 m x 13.6 m. Este componente, a ubicarse en el campamento Plaza de la U.M. Toquepala, tendrá un laboratorio de bioprocesos con su respectivo depósito de colección de soluciones, un área de lavado y autoclave, almacén de reactivos, secuenciador computadora y un área de vestidores de personal. La ubicación del laboratorio se muestra en el Plano N° 2431046-01-001 del Anexo 9.6 del Cuarto ITS Toquepala. En la figura siguiente se muestra el diseño de la modificación propuesta.

Figura N° 06. Arreglo General Instalación de módulo para laboratorio de biotecnología e investigación



Fuente: Cuarto ITS Toquepala





## Etapa de construcción

Comprende las siguientes actividades.

- Obras preliminares y movimiento de tierras: trazo y replanteo topográfico, excavaciones puntuales con fines de cimentación y colocación de puesta a tierras (20 m<sup>3</sup>).
- Obras civiles: Comprende la ejecución de obras de concreto armado como veredas, solados, zapatas y pedestales y canaletas; además, de instalaciones sanitarias.
- Obras electromecánicas: comprende la implementación de acometida eléctrica para los tableros de los ambientes del laboratorio; colocación de iluminación y la puesta a tierra. Además, se procederá al montaje de contenedores prefabricados, puestas, ventanas y tabiquería; colocación de instalaciones eléctricas, extractores de aire
- Obras de instrumentación; comprende la instalación de módulos de entradas analógicas, sensores de turbidez y pH, instalación de flujómetros, cableado

Se requieren las siguientes maquinarias y equipos: cargador frontal, volquetes, mezcladora y vibradora, camión grúa, máquinas de soldadura, esmeriles con discos de corte y desbaste, equipos de limpieza, equipos de pintado, llaves manuales para ajuste de pernos.

Los insumos y materiales requeridos son alambres, acero, cemento, hormigón, contenedores, tuberías, extractores de aire, entre otros.

La energía necesaria durante las actividades de construcción e instalación de módulo para laboratorio de biotecnología e investigación será proporcionada mediante un (01) grupo electrógeno que funcionará con petróleo, para ello contará con una cuba para casos de derrames.

## Etapa de operación

En el laboratorio de procesos se efectuarán los cultivos de bacterias biolixivantes, en medios de crecimiento específicos, con la finalidad de incrementar la biomasa y de mejorar la calidad de esta. Las incubadoras y biorreactor se emplean para el desarrollo de los cultivos con parámetros controlados, el microscopio para su observación y control periódico, las refrigeradoras para su preservación y la cabina de bioseguridad para el trabajo seguro del personal con cultivos biológicos. Las muestras se procesarán para identificar su origen genético. Todo el material de vidrio empleado será lavado y esterilizado. Por su parte, las soluciones captadas (aproximadamente 04 litros) en el depósito colector respectivo, serán trasladadas cada 15 días hacia la poza de refinado

### 2.3.6.2.6 Mejora de la garita Cimarrona

La Garita Cimarrona se ubica en la quebrada Cimarrona a una elevación promedio de 2500 msnm. será una edificación de un nivel más azotea, contará con las siguientes dimensiones: 5.30 m de ancho x 19.30 m de largo x 5.00 m de alto; constituido por muros de bloquetas de concreto y cobertura de losa aligerada. Contará con una oficina de vigilancia, una para la Policía Nacional del Perú, un salón de exposición y trámites, área de revisión, servicios higiénicos para trabajadores y para visitas, cuarto eléctrico y de comunicaciones, pórtico de entrada y salida y estacionamientos. El área total techada de la garita será de 167.75 m<sup>2</sup> y su ubicación se muestra en el Plano N° T75-DA-1351-02-GD-0002 del Anexo 9.7 del Cuarto del ITS Toquepala



El acceso proyectado iniciará en el badén existente, ubicado a 140 m de la garita de control y termina a 400 m cruzando garita. Ambos extremos empalmarán con la vía asfaltada existente. Este acceso constará de 02 vías de acuerdo con el sentido del tráfico (una de ida y otra de vuelta), a la altura de garita de control contará con tres (03) vías de ingreso y tres (03) vías de salida para vehículos: propios de SPCC, visitas y pesados respectivamente. Tendrá una calzada de un ancho total de 7.2 m, con carriles de 3.6 m y bermas de 0.5 m.

Comprende también un acceso interno el que inicia a 100 antes de llegar a garita y tiene un recorrido de 430 m aproximadamente la cual se asfaltará, y evitará el ingreso por la garita. Posterior empalmará con la vía existente (trocha). Para el flujo de los vehículos que se desplazan hacia Candarave y viceversa, se proyectó un acceso de dos (02) carriles cuya velocidad de diseño se proyectó de 30 km/h.

Además, se proyecta la construcción de un puente vehicular, que se ubicará a 20 m del puente existente. Este puente tendrá un alineamiento curvo de un tramo del tipo losa con vigas postensadas tipo cajón apoyadas en los extremos por estribos de concreto armado. Tendrá una longitud de 30 m (eje a eje), el tablero será de losa de concreto armado 0.20 m y 04 vigas de cajón de concreto postensado. La superficie de rodadura tendrá 05 cm de espesor y será de concreto. Este puente no afectará a cuerpos de agua puesto que se ubicará sobre el sistema de conducción de relaves aprobado en el JPAMA-1997.

Para el suministro eléctrico se instalará un transformador de 125 kVA que se ubicará en una subestación tipo monoposte, siendo que este equipo se abastecerá de la línea de media tensión de 11 kV de la unidad minera.

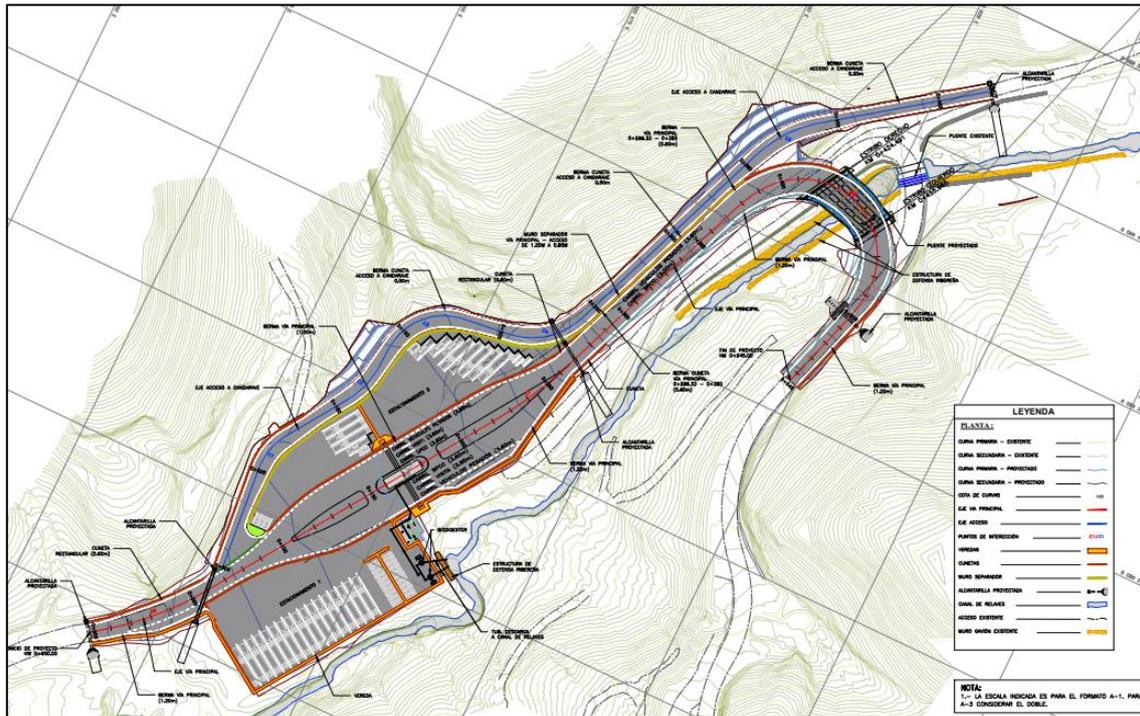
Respecto al manejo de las aguas residuales domésticas a generarse en los servicios higiénicos proyectados se contempla la instalación de dos biodigestores cuya descarga será vertida directamente en el canal de relaves. Cabe indicar que la disposición de aguas residuales domésticas, provenientes de los campamentos de la U.M. Toquepala, en el canal de conducción de relaves fue contemplada en el PAMA (1997) y su modificación (2001), así como en el EIA PAT (2014)<sup>8</sup>; por lo que, la descarga de los efluentes domésticos en el canal

<sup>8</sup> En relación con la descarga de las aguas residuales tratadas en el biodigestor en el canal colector de relaves se presenta en el Anexo 9.10 del Cuarto ITS Toquepala los extractos de los IGAs aprobados que sustentan dicha descarga. Así se tiene que en la sección 2.3.5 del PAMA (1997), aprobado por RD N° 042-97-EM/DGM, se precisó que *"todo el sistema de alcantarillado proveniente de ambos campamentos es descargado directamente al Sistema de Conducción de relaves sin tratamiento"*. Luego, en el Informe N° 126-2001-EM-DGAA/LS, que sustenta la RD N° 339-2001-EM-DGAA mediante la que se aprueba la Modificación del PAMA, refiere al cambio de la Medida de Mitigación N° 3 y por la que se propuso cambiar *"la construcción y operación de una Planta de Tratamiento de Aguas servidas por el tratamiento de aguas servidas consistente en mezclar aguas servidas con relaves"*. Posteriormente, como parte de la evaluación del EIA PAT (2014) se formula la observación N° 22 (emitida mediante Informe N° 664-2014-MWM-DGAAM/DNAM/DGAM/A) por la que se solicitó al Titular presentar un sistema de tratamiento para la aguas servidas provenientes de la etapa de construcción y de la actividad actual (año 2014), así como el cumplimiento de los LMPs; ante ello el Titular responde que la descarga de las aguas servidas de sus campamentos al canal de conducción de relaves fue aprobada mediante la RD N° 339-2001-EM-DGAA conforme se precisa líneas arriba, e indicó además, que se realizó un monitoreo participativo por el ANA en el que, conforme los resultados obtenidos (Punto de Monitoreo 15 Carretera Toquepala-Pampa Sitana-Camira), se cumplió con los parámetros establecidos en el DS N° 003-2010-MINAM, **dándose por absuelta la observación** mediante el Informe N° 1235-2014-MEM-DGAAM/DNAM/DGAM/A y emitiéndose la RD N° 611-2014-MEM-DGAAM que aprobó el EIA PAT (2014). De igual manera, como parte de la evaluación del EIA PAT (2014) y mediante Informe Técnico N° 247-2014-ANA-DGCRH/IGIA la ANA realizó la observación N° 6 por la que solicitó al Titular precisar sobre el tratamiento de los efluentes domésticos previo a la descarga final en el embalse de relaves Quebrada Honda; al respecto, el Titular respondió de manera similar a lo atendido en la observación N° 22 precitada emitida por la DGAAM-MINEM, **dándose por absuelta la observación** conforme se precisa en el numeral 4.6 del Informe Técnico N° 143-2014-ANA-DGCRH/EEIA por la que el ANA emitió opinión favorable al EIA PAT (2014). De esta manera, la descarga sin tratamiento previo de los efluentes domésticos, provenientes de los campamentos de la U.M. Toquepala, al canal de

de conducción de relaves no es una nueva actividad propuesta en el Cuarto ITS Toquepala. Por otro lado, indica que los lodos generados en los biodigestores serán descargados periódicamente (12 a 18 meses) hacia una caja de lodos los que luego serán dispuestos a través de una EO-RS.

En la figura siguiente se muestra el diseño de la modificación propuesta.

**Figura N° 07. Arreglo General Mejora de la garita Cimarrona**



Fuente: Cuarto ITS Toquepala

## Etapas de construcción

Comprende las siguientes actividades:

- Obras preliminares y movimiento de tierras: comprende trabajos de demolición de estructuras existentes como: garita, baños, veredas. Asimismo, la remoción (acarreo o eliminación) de material de corte a un depósito de desmonte autorizado. Se tiene previsto un movimiento de tierras de 115 946 m<sup>3</sup>. Los volúmenes de agregados requeridos serán abastecidos mediante terceros.
- Obras civiles y de estructuras: comprenden la conformación de taludes para nuevo trazo de vía de ingreso, considerando una señalización vertical (instalación de letreros) y construcción de sistemas de drenaje. Asimismo, considera obras de concreto armado, el cual consiste en la habilitación y colocación de acero de refuerzo; habilitación y colocación de encofrado; colocación de concreto en: fundaciones, losas de piso, columnas, vigas y

conducción de relaves fue aprobada en los IGAs descritos líneas arriba. Cabe indicar que, conforme lo propuesto en el Cuarto ITS Toquepala los efluentes domésticos de la Garita Cimarrona, al ser previamente tratados en los biodigestores, tendrán una menor carga contaminante antes de su vertido al canal de conducción de relaves en comparación con lo aprobado en los IGAs precitados..



losas de techo; y construcción de puente: estribos, vigas principales, vigas secundarias y losa de puente; así como la construcción del pórtico de ingreso a garita.

- Obras mecánicas y de tuberías: comprende la instalación de tuberías para suministro de agua e instalación de tuberías para desagüe.
- Obras de electricidad e instrumentación: comprende la colocación de puesta a tierra, acometidas eléctricas e instrumentación.

Se requerirá de los siguientes equipos y maquinarias: camión imprimador, camión volquete de 15 m<sup>3</sup>, compresora neumática, excavadora sobre orugas, grupo electrógeno 250 KW, motoniveladora, pavimentadora sobre orugas, rodillo vibratorio, grúa de 100 t, tractor sobre orugas, grúa de 300 t.

Los insumos y materiales requeridos son acero corrugado y estructural, concreto, ladrillo, asfalto (cemento asfáltico), pinturas, señalización (letreros, tuberías y accesorios).

La energía necesaria para las actividades de construcción de la mejora de la garita provendrá de tres (03) grupos electrógenos de 250 kW, los que contarán con sistemas de contención ante derrames.

### Etapa de operación

En la garita se llevarán a cabo actividades como control de vigilancia, registro de ingreso y salida del personal, capacitaciones y revisión del personal que ingresa y sale.

La Oficina de vigilancia y la Oficina de la Policía Nacional del Perú están orientadas hacia la llegada de los visitantes; en la sala de exposición y trámites, está destinada al registro de ingreso y salida del personal, así como a la capacitación de personal nuevo. En el área de revisión, se verifica que la persona que entra y salga no tenga objetos no autorizados.

### 2.3.6.3 Demanda de agua

La demanda de agua requerida por las modificaciones propuestas en la etapa de construcción se muestra en el cuadro siguiente.

**Cuadro N° 04: Demanda de agua durante la etapa de construcción(\*)**

Componente propuesto	m <sup>3</sup> Agua
Mejora tecnológica en la planta LESDE	54
Mejora tecnológica en el sistema de recuperación de agua de relave: Espesadores de relaves (Salida R4)	80643
Mejoras en el sistema de abastecimiento de agua en cancha de nitratos	228
Mejoras en el sistema de manejo de filtraciones de Quebrada Honda	1239
Instalación de módulo para laboratorio de biotecnología e investigación	2.5
Mejora de la garita Cimarrona	4050

(\*) La demanda de agua será cubierta conforme los derechos de uso de agua adquiridos por la UM Toquepala  
Fuente: Cuarto ITS Toquepala

Para las mejoras en el sistema de abastecimiento de agua en cancha de nitratos, se considera el llenado inicial del tanque de almacenamiento para el sistema de contingencia propuesta, requiriéndose 152 m<sup>3</sup> de agua, al inicio de su etapa de operación. Por su parte, la Garita

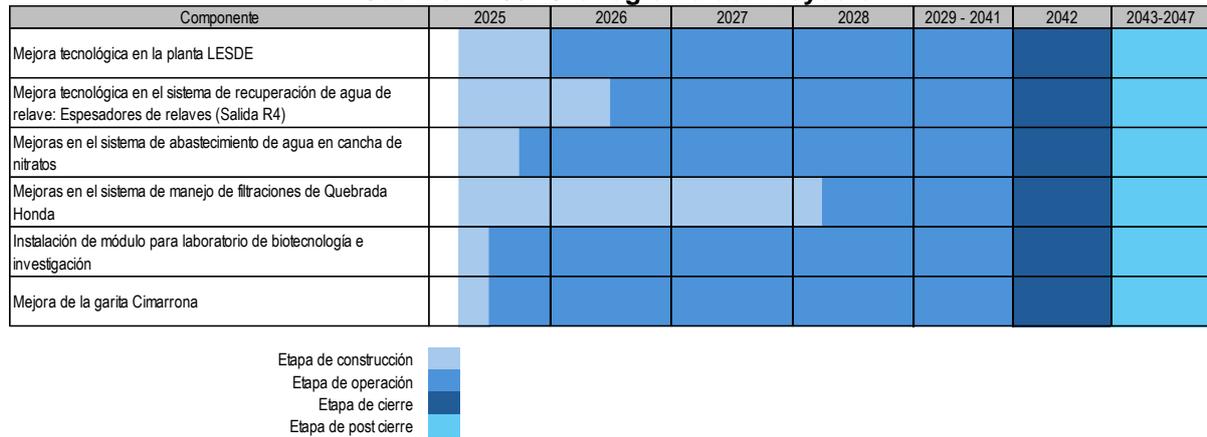


Cimarrona requerirá de 5 m³ de agua en su primer año de operación y luego 10 m³ de agua al año durante el periodo restante de operación.

2.3.6.4 Cronograma

El cronograma de las modificaciones propuestas se presente en el cuadro siguiente, el mismo que se enmarca dentro del cronograma aprobado en el Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto de ampliación de la Concentradora Toquepala y Recrecimiento del Embalse de Relaves de Quebrada Honda aprobado mediante R.D. N° 611-2014-EM/DGAAM.

Cuadro N° 05: Cronograma del Proyecto



Fuente: Cuarto ITS Toquepala

2.3.7 Identificación y evaluación de impactos ambientales y socioambientales

El Titular identificó los 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 = +-N [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° 06: Rango de Importancia de Impactos

Table with 2 columns: Nivel de importancia, Valor del Impacto Ambiental. Rows: Irrelevante (No Significativo), Moderado, Severo.





Nivel de importancia	Valor del Impacto Ambiental
Crítico	$75 \leq I$

Fuente: Cuarto ITS Toquepala

De la información presentada por el Titular se ha podido determinar que los siguientes componentes y/o subcomponentes ambientales no serán impactados por los objetivos del proyecto, tal como se describe a continuación:

**Agua superficial (caudal y calidad):** Los cambios propuestos no requerirán la captación de agua superficial adicional a la aprobada para el proceso actual de la UM Toquepala. Asimismo, el Titular precisó que los cambios se encuentran en microcuencas con quebradas secas, los cuerpos de agua superficial existentes se ubican alejados y no tendrán interacción con los componentes propuestos en el Cuarto ITS Toquepala.

**Agua subterránea (nivel freático y calidad):** Los cambios propuestos en el Cuarto ITS Toquepala se realizarán a nivel superficial. El Titular precisó que, no utilizará captaciones de agua subterránea adicional a la aprobada para el proceso actual de la UM Toquepala; en este sentido no identificó potenciales impactos al agua subterránea en relación con el nivel freático y a su calidad.

Considerando lo indicado, en el siguiente cuadro se presenta un resumen de los impactos ambientales previstos para el Cuarto ITS Toquepala.

Cuadro N° 07: 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]		
<b>Calidad de Aire</b>					
<b>Medio físico</b>	Alteración de la calidad del aire por generación de material particulado.	-21	-23	-19	Bajo (No significativo)
	Alteración de la calidad del aire por emisión de gases de combustión	-21	-23	-19	Bajo (No significativo)
	<b>Ruido Ambiental</b>				
	Incremento de los niveles de ruido	-21	-23	-19	Bajo(No significativo)
	<b>Suelo</b>				
	Potencial cambio de uso de suelo	-21	(*)	(*)	Bajo(No significativo)
	<b>Fisiografía</b>				
	Alteración del relieve y forma del terreno	-21	(*)	(*)	Bajo(No significativo)
<b>Paisaje</b>					
Alteración del paisaje	-21	(*)	(*)	Bajo(No significativo)	



Componentes Ambientales e Impactos Ambientales	Etapa de Construcción	Etapa de Operación	Etapa de Cierre	Importancia del Impacto [1]	
	[1]	[1]	[1]		
<b>Medio biológico</b>	<b>Flora</b>				
	Pérdida de cobertura vegetal	-23	(*)	(*)	No significativo
	<b>Fauna</b>				
	Potencial pérdida de hábitat de la fauna silvestre	-22	(*)	(*)	No significativo
	Ahuyentamiento temporal de fauna local	-17	-19	-16	No significativo
<b>Medio social</b>	Incremento del ingreso familiar	+23	(*)	(*)	No significativo

(\*) Componente donde no existe impacto.

(-) Consecuencia ambiental o socioeconómica de dirección negativa

(+) Consecuencia ambiental o socioeconómica de dirección positiva.

Fuente: Cuarto ITS Toquepala

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

## Aspectos Físicos

### Alteración de la calidad del aire por generación de material particulado

Durante la *etapa de construcción*, el titular señala que se espera que todas las actividades constructivas de los cambios propuestos del Proyecto ocasionen una ligera alteración en la calidad del aire debido a la generación de material particulado (PM2.5 y PM10) durante tránsito de vehículos y maquinarias; la ejecución de obras civiles – estructurales, obras mecánicas y obras de electricidad, cuya descripción detallada se presenta en el Capítulo 9 – Proyecto de modificación. Se precisa que estas actividades serán restringidas al área de trabajo. Este impacto será de naturaleza negativa; La intensidad del impacto es baja considerando que las actividades de tránsito de vehículos y maquinarias; y desbroce se realizarán de manera puntual y solo cuando sea necesario durante la construcción de los cambios propuestos. Se prevé que la cantidad de material particulado generados por estas modificaciones será limitada. La extensión del impacto es puntual, debido a que las actividades solo se realizarán en las áreas delimitadas, donde se ubicarán los cambios propuestos, siendo esta un área puntual con relación al área de influencia ambiental directa. La manifestación del momento del impacto se dará de manera inmediata contando desde el inicio de la actividad de tránsito de vehículos y maquinarias; y desbroce. La persistencia o duración como máximo será temporal, pues una vez que cesen las actividades constructivas, las condiciones del medio serán las mismas a las iniciales en un periodo entre 1 y 10 años. El impacto sobre la calidad del aire por la generación de material particulado es reversible a corto plazo una vez concluida la actividad cesarán las emisiones. Sin sinergia, no se espera que la generación de material particulado, debido al desarrollo de otras acciones presentes en la UM generen un efecto mayor en el medio, ya que las fuentes emisoras serán puntuales, el impacto solo se circunscribe a las áreas específicas de trabajo que se realizará en los cambios propuestos del Proyecto. Se considera como un impacto de acumulación simple, debido a que



el aporte de emisiones de material particulado no sea acumulativo o que la concentración de estos se incremente progresivamente en el ambiente conforme se realicen los trabajos de construcción; se espera que estas emisiones se dispersen rápidamente, en cuanto finalicen las actividades. El impacto es directo, es decir, la generación de material particulado tiene incidencia inmediata sobre la calidad del aire. La periodicidad del impacto es periódico, considerando que el efecto se manifiesta de forma regular mientras duren las actividades constructivas. La recuperabilidad se realizará de manera inmediata, considerando que, al finalizar las actividades, cesará la generación de material particulado. De lo anterior, durante la etapa de construcción, el titular valora el impacto por Alteración de la calidad del aire por generación de material particulado como No Significativo (-21).

Durante la *etapa de operación*, el Titular indica que el único cambio propuesto del Cuarto ITS asociado a la generación de material particulado corresponde a la "Mejora de la garita Cimarrona" debido al tránsito de vehículos (ingreso y salida). Este impacto será de naturaleza negativa; la intensidad del impacto es baja considerando que las actividades de tránsito de vehículos (ingreso y salida) por la garita Cimarrona se realizarán de manera puntual y cuando sea necesario. Se prevé que la cantidad de material particulado generados por estas modificaciones es limitada. La extensión del impacto es puntual, debido a que las actividades solo se realizarán en las áreas donde se propone el proyecto de Mejora Garita Cimarrona, siendo esta un área puntual con relación al área de influencia ambiental directa. La manifestación del impacto se dará de manera inmediata, desde el inicio de las actividades en la etapa de operación de los cambios propuestos. La persistencia o duración es permanente considerando que el cronograma del EIA PAT y culminará en el año 27, año en el que culmina la etapa de operación del EIA PAT (2014) según cronograma aprobado, con una duración aproximada para la Mejora de la garita Cimarrona de 17 años. El impacto reversible a corto plazo, una vez concluida la actividad cesará la generación de ruido. Sin sinergia, no se espera que la generación de material particulado producto del tránsito de unidades vehiculares haga sinergia con otras acciones presentes en la unidad minera y generen un efecto mayor en el medio, las fuentes emisoras serán puntuales y el impacto solo se circunscribe a las áreas específicas del proyecto "Mejora de la garita Cimarrona". Se considera como un impacto de acumulación simple debido a que el aporte de emisiones de material particulado no sea acumulativo o que la concentración de estos se incremente progresivamente en el ambiente conforme se desarrollan las actividades operativas de tránsito de vehículos, sé que el material particulado y se dispersen rápidamente, adicionalmente en cuanto finalicen las actividades de tránsito cesarán las emisiones de material particulado. El impacto es directo, es decir tiene incidencia inmediata por la generación de material particulado tienen incidencia inmediata sobre la calidad del aire. La periodicidad del impacto es periódico, considerando que el efecto se manifiesta de manera regular mientras duren las actividades. La recuperabilidad se realizará de manera inmediata, considerando que, al finalizar las actividades de operación, cesará la generación de material particulado. De lo anterior, durante la etapa de operación, el titular valora el impacto por Alteración de la calidad del aire por generación de material particulado como No Significativo (-23).

Durante la *etapa de cierre*, el Titular indica que ocasionarán una ligera alteración en la calidad del aire debido a la generación de material particulado (PM2.5 y PM10) y las emisiones de gases de combustión durante tránsito de vehículos y maquinarias; desmantelamiento; demolición, recuperación y disposición; y establecimiento del terreno. Se precisa que las actividades de cierre propuestas son necesarias para rehabilitar el área donde se emplazarán los cambios propuestos. Este impacto será de naturaleza negativa; La intensidad del impacto es baja debido a la mínima cantidad de vehículos y maquinarias que se utilizarán durante las



actividades de cierre, además debido a la progresividad de los trabajos. Se prevé que la cantidad de material particulado generados por estas actividades sea limitada. La extensión del impacto es puntual, debido a que las actividades solo se realizarán en las áreas delimitadas, donde se ubicarán los cambios, siendo esta un área puntual con relación al área de influencia ambiental directa. La manifestación del impacto se dará de manera inmediata contando desde el inicio de las actividades de cierre hasta el cese de estas. La persistencia o duración es momentánea, considerando que las actividades de cierre de los componentes del Cuarto ITS tendrán una duración menor a 1 año.. Es reversible a corto plazo una vez concluida la actividad cesarán las emisiones. Sin sinergia, no se espera que la generación de material particulado, debido al desarrollo de otras acciones presentes en la unidad minera generen un efecto mayor en el medio, ya que las fuentes emisoras serán puntuales. Es de acumulación simple, debido a que el aporte de emisiones de material particulado no sea acumulativo o que la concentración de estos se incremente progresivamente en el ambiente conforme se realicen los trabajos de cierre; se espera que estas emisiones se dispersen rápidamente, en cuanto finalicen las actividades. El impacto es directo, es decir, la generación de material particulado tiene incidencia inmediata sobre la calidad del aire. La periodicidad del impacto es irregular, considerando que la acciones son de forma esporádica en el tiempo, pues el desbroce (en donde aplique) corresponde a la primera actividad, antes de las obras. En el caso del tránsito de vehículos y maquinarias se realizará solo cuando sea necesario. La recuperabilidad se realizará de manera inmediata, considerando que, al finalizar las actividades, cesará la generación de material particulado. De lo anterior, durante la etapa de cierre, el titular valora el impacto por Alteración de la calidad del aire por generación de material particulado como No Significativo (-19).

### **Alteración de la calidad del aire por emisión de gases de combustión**

Durante la *etapa de construcción*, el titular señala que las actividades constructivas de los cambios propuestos van a ocasionar una ligera alteración en la calidad del aire debido a las emisiones de gases de combustión durante tránsito de vehículos y maquinarias; la ejecución de obras civiles – estructurales, obras mecánicas y obras de electricidad, cuya descripción detallada se presenta en el Capítulo 9 – Proyecto de modificación. Se precisa que estas actividades serán restringidas al área de trabajo. Este impacto será de naturaleza negativa; la intensidad del impacto es baja considerando que las actividades de tránsito de vehículos y maquinarias; y desbroce se realizarán de manera puntual y solo cuando sea necesario durante la construcción de los cambios propuestos. Se prevé que la cantidad de gases de combustión generados por estas modificaciones será limitada. La extensión del impacto es puntual, debido a que las actividades solo se realizarán en las áreas delimitadas, donde se ubicarán los cambios propuestos, siendo esta un área puntual con relación al área de influencia ambiental directa. La manifestación del momento del impacto se dará de manera inmediata contando desde el inicio de la actividad de tránsito de vehículos y maquinarias; y desbroce. La persistencia o duración como máximo será temporal, pues una vez que cesen las actividades constructivas, las condiciones del medio serán las mismas a las iniciales en un periodo entre 1 y 10 años. Es reversible a corto plazo una vez concluida la actividad cesarán las emisiones. Sin sinergia, no se espera que la emisión de gases de combustión, debido al desarrollo de otras acciones presentes en la UM generen un efecto mayor en el medio, ya que las fuentes emisoras serán puntuales. Será de acumulación simple, debido a que el aporte de gases de combustión se incrementa progresivamente en el ambiente conforme se realicen los trabajos de construcción; pero se espera que estas emisiones se dispersen rápidamente, en cuanto finalicen las actividades. El impacto es directo, es decir, la emisión de gases de combustión tiene incidencia inmediata sobre la calidad del aire. La



periodicidad del impacto es periódico, considerando que el efecto se manifiesta de forma regular mientras duren las actividades constructivas. La recuperabilidad se realizará de manera inmediata, considerando que, al finalizar las actividades, cesará la emisión de gases de combustión. De lo anterior, durante la etapa de construcción, el titular valora el impacto por Alteración de la calidad del aire por emisión de gases de combustión como No Significativo (-21).

Durante la *etapa de operación*, el Titular indica que el único cambio propuesto cambio propuesto del Cuarto ITS asociado a la emisión de gases de combustión corresponde a la "Mejora de la garita Cimarrona" debido al tránsito de vehículos (ingreso y salida). Este impacto será de naturaleza negativa; la intensidad del impacto es baja considerando que las actividades de obras civiles – estructurales, mecánicas y de electricidad se realizarán de manera puntual durante la construcción de los cambios propuestos. Se prevé que la cantidad de gases de combustión generados por estas modificaciones será limitada. La extensión del impacto es puntual, debido a que las actividades solo se realizarán en las áreas donde se propone el proyecto de Mejora Garita Cimarrona, siendo esta un área puntual con relación al área de influencia ambiental directa. La manifestación del impacto se dará de manera inmediata, desde el inicio de las actividades en la etapa de operación de los cambios propuestos. La persistencia o duración es permanente considerando que el cronograma del EIA PAT y culminará en el año 27, año en el que culmina la etapa de operación del EIA PAT (2014) según cronograma aprobado, con una duración aproximada para la Mejora de la garita Cimarrona de 17 años. El impacto por la emisión de gases de combustión a corto plazo, una vez concluida la actividad cesará la generación de ruido. Sin sinergia, no se espera que la emisión de gases de combustión producto del tránsito de unidades vehiculares haga sinergia con otras acciones presentes en la unidad minera y generen un efecto mayor en el medio, las fuentes emisoras serán puntuales y el impacto solo se circunscribe a las áreas específicas del proyecto "Mejora de la garita Cimarrona". De acumulación simple debido a que el aporte de emisiones de gases de combustión se incrementa progresivamente en el ambiente conforme se desarrollan las actividades operativas de tránsito de vehículos, y que los gases de combustión se dispersan rápidamente, adicionalmente en cuanto finalicen las actividades de tránsito cesarán las emisiones de gases de combustión. El impacto es directo, es decir tiene incidencia inmediata por la emisión de gases de combustión tienen incidencia inmediata sobre la calidad del aire. La periodicidad del impacto es periódico, considerando que el efecto se manifiesta de manera regular mientras duren las actividades. La recuperabilidad se realizará de manera inmediata, considerando que, al finalizar las actividades de operación, cesará la emisión de gases de combustión. De lo anterior, durante la etapa de operación, el titular valora el impacto por Alteración de la calidad del aire por emisión de gases de combustión como No Significativo (-23).

Durante la *etapa de cierre*, el Titular indica que las actividades de cierre de los cambios propuestos del Cuarto ITS ocasionarán una ligera alteración en la calidad del aire debido a las emisiones de gases de combustión durante tránsito de vehículos y maquinarias; desmantelamiento; demolición, recuperación y disposición; y establecimiento del terreno. Este impacto será de naturaleza negativa; la intensidad del impacto es baja debido a la mínima cantidad de vehículos y maquinarias que se utilizarán durante las actividades de cierre, además debido a la progresividad de los trabajos. La extensión del impacto es puntual, debido a que las actividades solo se realizarán en las áreas delimitadas, donde se ubicarán los cambios, siendo esta un área puntual con relación al área de influencia ambiental directa. La manifestación del impacto se dará de manera inmediata contando desde el inicio de las actividades de cierre hasta el cese de estas. La persistencia o duración es momentánea,



considerando que el efecto en la calidad del aire tendrá un periodo muy corto. es reversible a corto plazo una vez concluida la actividad cesarán las emisiones. Sin sinergia, no se espera que la emisión de gases de combustión, debido al desarrollo de otras acciones presentes en la unidad minera generen un efecto mayor en el medio, ya que las fuentes emisoras serán puntuales, el impacto solo se circunscribe a las áreas específicas de trabajo. De acumulación simple, debido a que el aporte de emisiones de gases de combustión se incrementa progresivamente en el ambiente conforme se realicen los trabajos de cierre; se espera que estas emisiones se dispersen rápidamente, en cuanto finalicen las actividades. El impacto es directo, es decir, la emisión de gases de combustión tiene incidencia inmediata sobre la calidad del aire. La periodicidad del impacto es irregular, considerando que la acciones son de forma esporádica en el tiempo, pues el desbroce (en donde aplique) corresponde a la primera actividad, antes de las obras. En el caso del tránsito de vehículos y maquinarias se realizará solo cuando sea necesario. La recuperabilidad se realizará de manera inmediata, considerando que, al finalizar las actividades, cesará la emisión de gases de combustión. De lo anterior, durante la etapa de operación, el titular valora el impacto por Alteración de la calidad del aire por emisión de gases de combustión como No Significativo (-19).

#### Incremento de los niveles de ruido

Durante la *etapa de construcción*, el titular señala que las actividades constructivas de los cambios propuestos del Proyecto ocasionarán un ligero incremento de los niveles de ruido ambiental durante tránsito de vehículos y maquinarias; la ejecución de obras civiles – estructurales, obras mecánicas y obras de electricidad, cuya descripción detallada se presenta en el Capítulo 9 – Proyecto de modificación. Asimismo, es importante señalar que no se incrementará los niveles de ruido ambiental en los receptores sensibles (zona de protección especial), tal como se sustenta en el Anexo 10.3, donde se concluye que se tendrá un incremento de 0.0 dB (equivalente a 0.0 dBA) en los receptores generados por cada una de las principales fuentes existentes (equipos asociados a la planta concentradora y planta LESDE) y la intensidad del sonido (en dB) en los receptores generados por las actividades de los componentes propuestos en el Cuarto ITS (donde se asume un escenario crítico que todos los equipos generan sonido en un mismo tiempo). Este impacto será de naturaleza negativa; La intensidad del impacto es baja considerando que las actividades de construcción se realizarán sobre áreas puntuales y el área circundante donde se ubica la mayoría de los cambios ya ha sido intervenida. Los mayores niveles de ruido, según IGA aprobados, ocurre en la zona operativa, evidenciándose que en las estaciones de calidad de ruido (receptores sensibles), no hay excedencias al ECA-ruido para la zona industrial. Cabe mencionar que el aporte de niveles de ruido durante las actividades de construcción de los cambios propuestos en los receptores sensibles más cercanos será nulo, en ese sentido no se generará un incremento de los niveles de ruido existentes en dichos receptores. La extensión del impacto es puntual, el impacto de ruido se manifiesta de manera localizada sobre cada cambio propuesto, asimismo los centros poblados se encuentran distantes al área de operaciones, disminuyendo drásticamente el impacto en la fuente receptora. La manifestación del impacto se dará de manera inmediata, desde el inicio de las actividades de construcción. La persistencia o duración como máximo será temporal, pues una vez que cesen las actividades constructivas, las condiciones del medio serán las mismas a las iniciales en un periodo entre 1 y 10 años. El impacto por la generación de ruido es reversible a corto plazo una vez concluida la actividad cesará la generación de ruido. Sin sinergia, no se espera que la generación de ruido producto de las actividades haga sinergia con otras acciones presentes en la unidad minera y generen un efecto mayor en el medio, las fuentes emisoras serán puntuales, el impacto solo se circunscribe a las áreas específicas de trabajo. De acumulación



simple debido a que el aporte de ruido se incrementa progresivamente en el ambiente conforme se desarrollan las actividades constructivas, se espera que el ruido se disperse rápidamente, adicionalmente en cuanto finalicen las actividades cesará la generación de ruido. El impacto es directo, es decir tiene incidencia inmediata por la generación de ruido. La recuperabilidad se realizará de manera inmediata, considerando que, al finalizar las actividades de construcción, cesará la generación de ruido. De lo anterior, durante la etapa de construcción, el titular valora el impacto por Incremento de los niveles de ruido como No Significativo (-21).

Durante la *etapa de operación*, el titular señala que se espera que el funcionamiento (equipos y/o maquinarias) de los cambios "Mejora tecnológica en la planta LESDE", "Mejora tecnológica en el sistema de recuperación de agua de relave: Espesadores de relaves (Salida R4)", "Mejoras en el sistema de manejo de filtraciones de Quebrada Honda", "Instalación de módulo para laboratorio de biotecnología e investigación" y "Mejora de la garita Cimarrona" generen un ligero incremento de los niveles de ruido. Sin embargo, se espera que este aumento sea mínimo debido que las áreas donde se ubicarán estos cambios corresponden a áreas intervenidas y actualmente operativas (zona de instalaciones de procesamiento de la UM Toquepala). Es importante destacar que no se incrementará los niveles de ruido ambiental en los receptores sensibles (zona de protección especial), tal como se sustenta en el Anexo 10.1, donde se concluye que se tendrá un incremento de 0.0 dB (equivalente a 0.0 dBA). Este impacto será de naturaleza negativa; La intensidad del impacto es baja, pues no se espera que los niveles de ruido generados por las actividades propuestas superen los niveles de ruido existentes de la UM Toquepala, debido a la mínima cantidad de equipos que se utilizarán durante estos trabajos y se utilizarán dentro del área efectiva de la UM Toquepala. Asimismo, se aplicarán medidas de control que cuenta U.M. Toquepala. Los mayores niveles de ruido, según IGA aprobados, ocurre en la zona operativa, evidenciándose que en las estaciones de calidad de ruido (receptores sensibles), no hay excedencias al ECA-ruido para la zona industrial. Cabe mencionar que el aporte de niveles de ruido durante las actividades de operación de los cambios propuestos en los receptores sensibles más cercanos será nulo, en ese sentido no se generará un incremento de los niveles de ruido existentes en dichos receptores. La extensión del impacto es puntual, debido a que las actividades propuestas se realizarán en áreas corresponden a huellas de componentes aprobados. La manifestación del impacto se dará de manera inmediata, desde el inicio de las actividades en la etapa de operación de los cambios propuestos. La persistencia o duración es permanente considerando que el cronograma del EIA PAT y culminará en el año 27, año en el que culmina la etapa de operación del EIA PAT (2014) según cronograma aprobado, con una duración aproximada para la Mejora de la garita Cimarrona de 17 años. El impacto por la generación de ruido es reversible a corto plazo, una vez concluida la actividad cesará la generación de ruido. Sin sinergia, no se espera que la generación de ruido producto del funcionamiento haga sinergia con otras acciones presentes en la unidad minera y generen un efecto mayor en el medio, las fuentes emisoras serán puntuales, el impacto solo se circunscribe a las áreas específicas de trabajo. De acumulación simple debido a que el aporte de ruido se incrementa progresivamente en el ambiente conforme se desarrollan las actividades operativas, se espera que el ruido se disperse rápidamente, adicionalmente en cuanto finalicen las actividades cesará la generación de ruido. El impacto es directo, es decir tiene incidencia inmediata por la generación de ruido. La periodicidad del impacto es periódica, considerando que el efecto se manifiesta de manera regular mientras duren las actividades generadoras de ruido. La recuperabilidad se realizará de manera inmediata, considerando que, al finalizar las actividades de operación, cesará la generación de ruido. De lo anterior, durante la etapa de



operación, el titular valora el impacto por Incremento de los niveles de ruido como No Significativo (-23).

Durante la *etapa de cierre*, el titular menciona que se espera que todas las actividades de cierre de los cambios propuestos del Proyecto ocasionarán un ligero incremento de los niveles de ruido debido al funcionamiento de los equipos y maquinaria utilizada para el desmantelamiento; demolición, recuperación y disposición; y establecimiento del terreno. Este impacto será de naturaleza negativa; La intensidad del impacto es baja, pues no se espera que los niveles de ruido generados por las actividades propuestas no superen los niveles de ruido existentes de la UM Toquepala, debido a la mínima cantidad de equipos que se utilizarán durante estos trabajos y se utilizarán dentro del área efectiva de la UM Toquepala. La extensión del impacto es puntual, debido a que las actividades propuestas se realizarán en áreas corresponden a huellas de componentes aprobados. La manifestación del impacto se dará de manera inmediata, desde el inicio de las actividades en la etapa de cierre de los cambios propuestos. La persistencia o duración es momentánea, considerando que las actividades de cierre de los componentes del Cuarto ITS tendrán una duración menor a 1 año. El impacto por la generación de ruido es reversible a corto plazo una vez concluida la actividad cesará generación de ruido. Sin sinergia, no se espera que la generación de ruido producto de las actividades haga sinergia con otras acciones presentes en la unidad minera y generen un efecto mayor en el medio, las fuentes emisoras serán puntuales, el impacto solo se circunscribe a las áreas específicas de trabajo. De acumulación simple debido a que el aporte de ruido se incrementa progresivamente en el ambiente conforme se desarrollan las actividades de cierre, se espera que el ruido se disperse rápidamente, adicionalmente en cuanto finalicen las actividades cesará la generación de ruido. El impacto es directo, es decir tiene incidencia inmediata por la generación de ruido. La periodicidad del impacto es irregular, considerando que la acción es de forma esporádica en el tiempo durante el cierre. La recuperabilidad se realizará de manera inmediata, considerando que, al finalizar las actividades de cierre, cesará la generación de ruido. De lo anterior, durante la etapa de cierre, el titular valora el impacto por Incremento de los niveles de ruido como No Significativo (-19).

### Potencial cambio de uso de suelo

Durante la *etapa de construcción*, el titular señala que se espera que las actividades constructivas del cambio propuesto "Mejora tecnológica en el sistema de recuperación de agua de relave: Espesadores de relaves (Salida R4)" y "Mejora de la garita Cimarrona", se asocien a un potencial cambio de uso de suelo, debido a las obras preliminares (incluye tránsito de vehículos). La descripción de estas actividades se encuentra detalladas en el Capítulo 9 – Proyecto de modificación. Se precisa que estas actividades están restringidas a un área puntual, dentro del área operativa (área efectiva aprobada) de la UM Toquepala. Este impacto será de naturaleza negativa; La intensidad del impacto es baja, puesto que las obras preliminares se realizarán de manera puntual dentro del área operativa de la UM Toquepala. La nueva área corresponde a uso actual "Matorrales desérticos dispersos (Ma-dd)". La extensión del impacto es puntual, puesto que, este impacto se limita al área operativa de la UM Toquepala. El área de este cambio sobre la unidad de suelo será de 8.29 ha equivalente a 0.07% del área de estudio; La manifestación del impacto se dará de manera inmediata, considerando que el intervalo entre la ejecución de las actividades y la manifestación del impacto es nulo; La persistencia o duración es temporal, considerando que el efecto de esta actividad tendrá una duración entre 1 y 10 años; El impacto sobre el suelo por el cambio de uso de suelo es reversible a mediano plazo ya que una vez concluida la operación de este cambio se realizarán las actividades de cierre respectivas a fin de estabilizar el terreno; Sin



sinergia, no se espera que la acción que genera el potencial cambio de uso de suelo actúe simultáneamente con otras acciones que, en suma, puedan manifestar un efecto mayor al generado de manera independiente sobre el suelo. Se considera como un impacto no acumulativo, debido a que no genera inducción de nuevos efectos o incremento alguno. El impacto es directo, es decir, el cambio de uso de suelo es consecuencia directa de las actividades de las obras preliminares de este cambio propuesto. La periodicidad del impacto es irregular, toda vez que no será continuo durante todo el periodo de construcción. La recuperabilidad se realizará a corto plazo, considerando que, al finalizar las actividades, se realizarán las actividades de cierre que retornen las condiciones del suelo previo a la etapa de construcción. De lo anterior, durante la etapa de construcción, el titular valora el impacto por Potencial cambio de uso de suelo como No Significativo (-21).

Para las etapas de operación y cierre, no se han identificado actividades que generen el impacto por Potencial cambio de uso de suelo.

### Alteración del relieve y forma del terreno

Durante la *etapa de construcción*, el titular señala que se espera que las actividades constructivas del cambio propuesto "Mejora tecnológica en el sistema de recuperación de agua de relave: Espesadores de relaves (Salida R4)" y "Mejora de la garita Cimarrona", se asocien a una mínima alteración del relieve y forma del terreno, debido a las obras preliminares (incluye tránsito de vehículos). La descripción de estas actividades se encuentra detalladas en el Capítulo 9 – Proyecto de modificación. Se precisa que estas actividades están restringidas a un área puntual, dentro del área operativa (área efectiva aprobada) de la UM Toquepala. Este impacto será de naturaleza negativa; La intensidad del impacto es baja, puesto que las obras preliminares se realizarán de manera puntual dentro del área operativa de la UM Toquepala. La nueva área corresponde a unidades de geomorfología de "Colinas altas moderadamente disectadas" y "Fondos de valle secos". La extensión del impacto es puntual, puesto que, este impacto se limita al área operativa de la UM Toquepala. El área de este cambio sobre es sobre la unidad "Colinas altas moderadamente disectadas", con un porcentaje de intervención de 0.34%; y 0.04 %, y "Fondos de valle secos" con un porcentaje de intervención de 0.57 % en ambos casos una intervención mínima y puntual. La manifestación del impacto se dará de manera inmediata, considerando que el intervalo entre la ejecución de las actividades y la manifestación del impacto es nulo. La persistencia o duración es temporal, considerando que el efecto de esta actividad tendrá una duración entre 1 y 10 años. El impacto sobre la fisiografía por la alteración del relieve y forma del terreno es reversible a mediano plazo ya que una vez concluida la operación de este cambio se realizarán las actividades de cierre respectivas a fin de estabilizar el terreno. Sin sinergia, no se espera que la acción que genera actúe simultáneamente con otras acciones que, en suma, puedan manifestar un efecto mayor al generado de manera independiente sobre la geomorfología. Se considera como un impacto no acumulativo, debido a que no genera inducción de nuevos efectos o incremento alguno. El impacto es directo, es decir, la alteración del relieve y forma del terreno es consecuencia directa de las actividades de las obras preliminares de este cambio propuesto. La periodicidad del impacto es irregular, toda vez que no será continuo durante todo el periodo construcción. La recuperabilidad se realizará a corto plazo, considerando que, al finalizar se realizarán las actividades de cierre que retornen las condiciones previas a la etapa de construcción. De lo anterior, durante la etapa de



construcción, el titular valora el impacto por Alteración del relieve y forma del terreno como No Significativo (-21).

Para las etapas de operación y cierre, no se han identificado actividades que generen el impacto por Alteración del relieve y forma del terreno.

### Alteración del paisaje

Durante la *etapa de construcción*, el titular señala que se espera que las actividades constructivas del cambio propuesto "Mejora tecnológica en el sistema de recuperación de agua de relave: Espesadores de relaves (Salida R4)" y "Mejora de la garita Cimarrona", se asocien a una mínima alteración del paisaje, debido a las obras preliminares (incluye tránsito de vehículos). La descripción de estas actividades se encuentra detalladas en el Capítulo 9 – Proyecto de modificación. Se precisa que estas actividades están restringidas a un área puntual, dentro del área operativa (área efectiva aprobada) de la UM Toquepala. Este impacto será de naturaleza negativa. La intensidad del impacto es baja, puesto que las obras preliminares se realizarán de manera puntual dentro del área operativa de la UM Toquepala. La nueva área corresponde a un paisaje con unidades de geomorfología de "Colinas altas moderadamente disectadas" y "Fondos de valle secos". La extensión del impacto es puntual, puesto que, este impacto se limita al área operativa de la UM Toquepala. El área de este cambio es sobre la unidad "Colinas altas moderadamente disectadas", con un porcentaje de intervención de 0.34%; y 0.04 %, y "Fondos de valle secos" con un porcentaje de intervención de 0.57 % en ambos casos una intervención mínima y puntual. La manifestación del impacto se dará de manera inmediata, considerando que el intervalo entre la ejecución de las actividades y la manifestación del impacto es nulo. La persistencia o duración es temporal, considerando que el efecto de esta actividad tendrá una duración entre 1 y 10 años. El impacto sobre el paisaje es reversible a mediano plazo ya que una vez concluida la operación de este cambio se realizarán las actividades de cierre respectivas a fin de estabilizar el terreno. Sin sinergia, no se espera que la acción que genera actúe simultáneamente con otras acciones que, en suma, puedan manifestar un efecto mayor al generado de manera independiente. Se considera como un impacto no acumulativo, debido a que no genera inducción de nuevos efectos o incremento alguno. El impacto es directo, es decir, la alteración al paisaje es consecuencia directa de las actividades de las obras preliminares de este cambio propuesto. La periodicidad del impacto es irregular, toda vez que la alteración de la calidad del paisaje no será continua durante todo el periodo de construcción. La recuperabilidad se realizará a corto plazo, considerando que, al finalizar se realizarán las actividades de cierre que retornen las condiciones previas a la etapa de construcción. De lo anterior, durante la etapa de construcción, el titular valora el impacto por Alteración del paisaje como No Significativo (-21).

Para las etapas de operación y cierre, no se han identificado actividades que generen el impacto por Alteración del relieve y forma del terreno.

### Aspectos Biológicos

#### Pérdida de cobertura vegetal

Durante la etapa de construcción se generará la pérdida de cobertura vegetal por la mejora tecnológica en el sistema de recuperación de agua de relave: Espesadores de relaves (Salida R4), y mejora de la garita Cimarrona. Este impacto será de naturaleza negativa; tendrá una intensidad baja, porque las obras se realizarán en áreas puntuales de la zona operativa de la U.M. Toquepala; la extensión será puntual porque el efecto se limitará a las zonas de trabajo;



el momento será inmediato ya que los efectos se manifestarán luego de la ejecución de las actividades; la persistencia será temporal debido a que los efectos perdurarán hasta la aplicación de las medidas de cierre; la reversibilidad será de largo plazo puesto que las condiciones podrán recuperarse con las medidas de cierre. No se espera sinergia entre las actividades propuestas y otras acciones presentes en la U.M. y generen un efecto mayor; la acumulación será simple, debido a que el entorno donde se dará la pérdida de la cobertura vegetal son áreas intervenidas y de operación minera; el efecto será directo, ya que habrá pérdida de la cobertura vegetal cuando se inicien las actividades de construcción previstas; la periodicidad del efecto será irregular porque la pérdida de cobertura vegetal no se dará en toda la etapa constructiva; la recuperabilidad será a corto plazo, debido a que el efecto puede eliminarse con medidas correctoras en menos de 1 año. En conclusión, el impacto es catalogado como No Significativo (-23).

Para las etapas de operación y cierre, no se han identificado actividades que generen la pérdida de cobertura vegetal.

### **Potencial pérdida de hábitat de la fauna silvestre**

Para la etapa de construcción, las actividades del cambio propuesto "Mejora tecnológica en el sistema de recuperación de agua de relave: Espesadores de relaves (Salida R4)" y "Mejora de la garita Cimarrona" generarían una potencial pérdida de hábitat de fauna silvestre, debido a las actividades de obras preliminares. El impacto tendrá una naturaleza negativa; una intensidad baja, pues las obras se realizarán de manera puntual en la zona de los cambios planificados; la extensión será puntual, ya que el efecto se limitaría al área de trabajo; el momento será inmediato, porque no habrá un tiempo entre la acción y el comienzo del efecto; la persistencia será temporal, debido a que el impacto permanecerá entre 1 y 10 años, una vez finalizado las actividades constructivas; no habría sinergia del impacto con otras acciones presentes en la U.M. que generen un efecto mayor; habría una acumulación simple, se tendría un efecto directo sobre la el hábitat actual y potencial de la fauna; la periodicidad será irregular; la recuperabilidad será a corto plazo, porque el efecto puede eliminarse con medidas correctoras en menos de un año. En conclusión, el impacto es catalogado como No Significativo (-22).

Para las etapas de operación y cierre, no se ha previsto que se dé la potencial pérdida de hábitat de fauna silvestre, puesto que esto ocurrirá en la etapa de construcción.

### **Ahuyentamiento temporal de fauna local**

En la etapa de construcción las actividades asociadas (incremento de niveles de ruido) al cambio "Mejora tecnológica en el sistema de recuperación de agua de relave: Espesadores de relaves (Salida R4)" y "Mejora de la garita Cimarrona" producirán el ahuyentamiento temporal de la fauna local. El impacto será de naturaleza negativa; con una intensidad baja, debido a que las áreas aledañas al área de trabajo que se encuentran intervenidas; la extensión tendrá un efecto localizado, porque las actividades se realizarán en áreas específicas; el momento será inmediato, ya que no habrá tiempo entre la acción y aparición del efecto; la persistencia será temporal, pues el efecto es momentáneo, mientras duren las actividades constructivas; la reversibilidad será de corto plazo, debido a que el efecto se podrá revertir de forma natural en menos de un año luego de paralizadas las actividades; no habrá sinergia entre las actividades previstas y otras acciones presentes en la U.M. que generen un efecto mayor. El impacto tendría un carácter no acumulativo o simple; la periodicidad será irregular, porque la perturbación de la fauna por el ruido no será continua; la recuperabilidad



será inmediata, ya que el efecto puede eliminarse con medidas correctoras. En conclusión, el impacto es catalogado como No Significativo (-17).

Durante la etapa de operación el funcionamiento de la "Mejora tecnológica en el sistema de recuperación de agua de relave: Espesadores de relaves (Salida R4)" y funcionamiento de la "Mejora de la garita Cimarrona" generarán el ahuyentamiento de la fauna local. El impacto tendrá una naturaleza negativa; una intensidad baja, debido a que las zonas aledañas al área de trabajo corresponden a áreas intervenidas; la extensión será puntual, porque el efecto es localizado; el momento será inmediato, ya que la duración será temporal; la persistencia será temporal, pues los cambios funcionarán hasta culminar el periodo de operación aprobado en el EIA (año 27). La reversibilidad será a corto plazo, ya que el efecto se podrá revertir de forma natural en menos de un año; el impacto no presenta sinergia y se considera de acumulación simple; el efecto es indirecto, ya que el ahuyentamiento es consecuencia del incremento de ruido y pérdida de hábitat; la periodicidad será irregular, porque el ahuyentamiento no será continuo durante la etapa operativa; la recuperabilidad podrá ser inmediata, ya que el efecto puede eliminarse con medidas correctoras en las áreas de trabajo. En conclusión, el impacto es catalogado como No Significativo (-19).

Para la etapa de cierre, el funcionamiento de la "Mejora tecnológica en el sistema de recuperación de agua de relave: Espesadores de relaves (Salida R4)" y "Mejora de la garita Cimarrona" al ubicarse en zonas no intervenidas generarán el impacto ahuyentamiento de la fauna local. El impacto será de naturaleza negativa; la intensidad será baja, ya que las zonas aledañas al área de trabajo corresponden a áreas intervenidas; la extensión será puntual, porque tendrá un efecto muy localizado (áreas de trabajo); el momento será inmediato, al no haber un tiempo entre la acción y comienzo del efecto; la persistencia será momentánea, pues el efecto permanecerá menos de 1 año; la reversibilidad podrá ser corta, cuando cesen las actividades de cierre. El impacto no presenta sinergismo y tendrá una acumulación simple; el efecto será indirecto, debido a que el ahuyentamiento es producido por el ruido y pérdida de hábitat; la periodicidad será irregular, porque el ahuyentamiento no será continuo en esta etapa; la recuperabilidad podrá ser inmediata al aplicarse medidas correctoras. En conclusión, el impacto es catalogado como No Significativo (-16).

## Aspecto Social

Para la etapa de construcción, el Titular identificó un impacto de naturaleza positiva al medio social asociado al "incremento del ingreso familiar" debido a que se requerirá mano de obra adicional al existente para realizar los trabajos constructivos de los cambios propuestos por un periodo aproximado de 36 meses. Con respecto al área de influencia social directa (AISD), no se registraron poblaciones cercanas que puedan ser afectadas por los cambios propuestos del Cuarto ITS. El área de influencia social indirecta (AISI) está conformada por los distritos de Ilabaya, Locumba y Moquegua. En este sentido, se priorizará la contratación de mano de obra local perteneciente al área de influencia social del proyecto, de acuerdo a los requerimientos del Titular. En conclusión, dicho impacto ha sido clasificado como "No Significativo" (+23).



## 2.3.8 Estrategia de Manejo Ambiental

### 2.3.8.1 Plan de manejo Ambiental

Respecto a las medidas de manejo ambiental, el titular menciona que, para el Cuarto ITS Toquepala, mantiene la aplicación de medidas aprobadas en los Instrumentos de Gestión Ambiental de la UM Toquepala, tales como: Programa de Adecuación y Manejo Ambiental aprobado mediante RD N° 042-97-EM/DGM (PAMA (1997)); Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto de ampliación de la Concentradora Toquepala y Recrecimiento del Embalse de Relaves de Quebrada Honda aprobado mediante RD N° 611- 2014-EM/DGAAM (EIA del PAT (2014)); Primer Informe Técnico Sustentatorio de la UM Toquepala aprobado mediante RD N° 072-2019-SENACE-PE/DEAR (Primer ITS (2019)); Segundo Informe Técnico Sustentatorio de la UM Toquepala aprobado mediante RD N° 00040-2021-SENACE-PE/DEAR (Segundo ITS (2021)) y el Tercer Informe Técnico Sustentatorio de la UM Toquepala aprobado mediante RD N° 00059- 2023-SENACE-PE/DEAR (Tercer ITS (2023)).

### Medio Físico

Medidas de manejo ambiental para las emisiones de material particulado:

- Se continuará con el mantenimiento de las vías afirmadas con la finalidad de controlar las emisiones fugitivas de material particulado de las actividades de construcción y operación.
- La emisión de polvo, en la etapa de construcción, se generará principalmente por el movimiento de tierras, y en segundo término por el transporte interno de materiales y equipos, por tal motivo se realizará el riego diario de las principales vías de acceso afirmadas, asociadas a los cambios propuestos en el Cuarto ITS.
- Se restringirá la circulación de los vehículos de transporte de materiales fuera de las rutas establecidas.
- Se controlará la velocidad de los vehículos de transporte para evitar las emisiones excesivas de polvo estableciéndose como velocidad máxima 35 km/h, para todo vehículo que transite por vías afirmadas, asociadas a los cambios propuestos en el Cuarto ITS.
- De acuerdo con las zonas de trabajo, el personal expuesto a fuentes de generación de polvo deberá contar con sus respectivos Equipos de Protección Personal (EPP).

Medidas de manejo ambiental para las emisiones de gases de combustión:

- Las maquinarias, vehículos y equipos a ser utilizados durante la ejecución del proyecto se mantendrán en buen estado de funcionamiento. Para tal efecto, SPCC y los contratistas implementarán un programa de mantenimiento preventivo para todos los vehículos, maquinarias y equipos a ser utilizados en el proyecto. Se tendrá registro de las actividades de mantenimiento realizadas a cada unidad.
- Se deberán apagar los motores de vehículos que se encuentren estacionados por tiempo prolongado, para evitar la generación innecesaria de gases de combustión y consumo innecesario de combustible.
- Se prohibirá el tránsito fuera de los caminos establecidos para las actividades del proyecto.



- De acuerdo con las zonas de trabajo, el personal expuesto a fuentes de generación de gases de combustión deberá contar con sus respectivos EPP.

#### Medidas de manejo ambiental para los niveles de ruido:

- Las maquinarias, vehículos y equipos, se mantendrán en buen estado de funcionamiento. Para tal efecto, SPCC implementará un programa de mantenimiento para todos los vehículos, maquinarias y equipo a ser utilizados en el proyecto. Se tendrá registro de las actividades de mantenimiento realizadas a cada unidad.
- Se ejecutarán los programas de mantenimiento preventivo y/o correctivo de los equipos según corresponda (lubricación o reemplazo de accesorios de ser necesario), a fin de prevenir el incremento de ruidos y vibraciones innecesarias. Se tendrá registro de las actividades de mantenimiento realizadas a cada unidad.
- Se restringirá la circulación de los vehículos de transporte de materiales fuera de las rutas establecidas, en los frentes de trabajo o en las áreas debidamente autorizadas.
- Los vehículos móviles contarán con dispositivos silenciadores.
- Se prohibirá el uso de bocinas (claxon) de vehículos y/o maquinarias, salvo que su uso sea requerido por medidas de seguridad. Se capacitará a los conductores sobre el correcto uso de los elementos sonoros de los vehículos y maquinarias.
- La velocidad máxima de circulación, por zonas cercanas a viviendas u oficinas, será de 35 km/h.
- Los trabajadores expuestos a altos niveles sonoros deberán utilizar de forma obligatoria equipo de protección auditiva en los lugares de trabajo.

#### Medidas de manejo ambiental para proteger el suelo:

- Todo material excedente de las actividades de movimientos de tierra, durante la construcción de las propuestas del presente Cuarto ITS, será dispuesto en los depósitos de desmonte existentes y que actualmente se vienen utilizando para las operaciones mineras.
- Para todas las obras que requieran la perturbación de los suelos se debe minimizar el área de construcción o se utilizarán siempre que sean posibles áreas previamente intervenidas.

#### Medidas de manejo ambiental para la alteración al relieve (fisiografía y paisaje):

- Se delimitará el área de trabajo para las actividades de movimiento de tierras, referidas a la construcción de las nuevas instalaciones. Se limitará el uso de áreas adicionales, de acuerdo con lo establecido en el diseño (huellas de proyecto propuestas)
- El tránsito de volquetes y maquinaria se realizará únicamente en los frentes de trabajo y en las rutas de acarreo de la U.M. Toquepala.

### Medio Biológico

Las medidas de manejo relacionados a los impactos al componente biológico se listan en el Capítulo XI Plan de manejo ambiental del Cuarto ITS de la U.M. Toquepala, Todas ellas corresponden a medidas contenidas en IGAS aprobados las cuales son aplicables a los cambios propuestos en el presente cuarto ITS. A continuación, se listan dichas medidas.



### Medidas para la protección de la vegetación

- Se prohibirá la quema de vegetación.
- Se limitará el tránsito fuera de los caminos establecidos para las actividades del proyecto.
- SPCC realizará el seguimiento del cumplimiento de las medidas de control de emisiones de material particulado o polvo
- Se prohibirá la comercialización y transporte de las especies de flora silvestre

### Medidas para la protección de la fauna silvestre

- Se prohibirá la caza, transporte y comercialización de toda especie de fauna silvestre.
- Se limitará el tránsito fuera de los caminos establecidos para las actividades del proyecto.
- Se programará una charla anual sobre las medidas de prevención y control para la protección de fauna silvestre al personal de la U.M. Toquepala.
- Previo a las labores, se inspeccionará el área de trabajo para verificar la ausencia de especies de fauna.
- En caso del hallazgo de fauna silvestre, se comunicará al personal de Servicios Ambiental y se realizará el ahuyentamiento.
- Cuando un individuo se encuentre herido se contactará a SERFOR para su rescate y reubicación.
- Se dará mantenimiento a los equipos y vehículos con la finalidad de reducir los niveles de ruido.

Adicionalmente a las medidas listadas previamente, para el cuarto ITS, el Titular propone las siguientes medidas de manejo respecto a las especies de flora en estado de conservación:

- Previo al inicio de las actividades de construcción se realizará un diagnóstico para identificar especies de flora en estado de conservación y/o endémicas.
- De identificarse especies de flora en estado de conservación y/o endémicas, se realizará un programa de rescate y reubicación de estas especies.
- Se realizarán capacitaciones sobre la conservación y protección de especies nativas en estado crítico

### **2.3.8.2 Plan de Contingencias**

Los riesgos identificados por las modificaciones propuestas durante las etapas de construcción, operación y cierre son los siguientes:

- Riesgo de la alteración en la calidad de los suelos por potenciales derrames menores
- Riesgo de alteración en la calidad del suelo por potenciales infiltraciones menores
- Riesgo de la alteración en la calidad de los suelos por deslizamiento y/o derrumbes

Conforme la evaluación de riesgos realizada se tiene que estos mayormente son leves y no relevantes, habiéndose utilizado como base a la metodología de la "Guía de Evaluación de Riesgos Ambientales" (MINAM, 2010).



Debido a que la modificación propuesta no implica cambios significativos se mantendrán las medidas establecidas en el Plan de Contingencia de la UM Toquepala, aprobadas en el Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto de Ampliación de la Concentradora Toquepala y Recrecimiento del Embalse de Relaves de Quebrada Honda aprobada mediante RD N° 611-2014-EM/DGAAM (en adelante, EIA del PAT (2014)), Segundo Informe Técnico Sustentatorio de la UM Toquepala aprobado mediante RD N° 00040-2021-SENACE-PE/DEAR (en adelante, Segundo ITS (2021)) y Tercer Informe Técnico Sustentatorio de la UM Toquepala aprobado mediante RD N° 00059-2023- SENACE-PE/DEAR (en adelante, Tercer ITS (2023)).

Se proponen las siguientes medidas de respuesta ante contingencias, las que se desarrollan en las secciones 12.1 y 12.2 del Cuarto ITS Toquepala.:

- Medidas antes, durante y después del riesgo de fugas de agua recuperada por roturas de tuberías.
- Medidas antes, durante y después del riesgo por derrames de hidrocarburos y aceites durante el tránsito de vehículos y maquinarias
- Medidas antes, durante y después del riesgo por deslizamiento de materiales y/o derrumbes originados por sismos

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

A continuación, en el siguiente cuadro, se presentan de manera resumida las actividades de cierre de los componentes propuestos en el presente ITS.

**Cuadro N° 08: Cierre de los cambios propuestos en el Cuarto ITS Toquepala**

N°	Cambio propuesto	Escenario de cierre	Actividad de cierre
1	Mejora tecnológica en la planta LESDE	Final	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desmantelamiento</li> <li>• Demolición, recuperación y disposición</li> </ul>
2	Mejora tecnológica en el sistema de recuperación de agua de relave: Espesadores de relaves (Salida R4)	Final	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desmantelamiento</li> <li>• Demolición, recuperación y disposición</li> <li>• Reconfiguración del terreno</li> </ul>
3	Mejoras en el sistema de abastecimiento de agua en cancha de nitratos	Final	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desmantelamiento</li> <li>• Demolición, recuperación y disposición</li> </ul>
4	Mejoras en el sistema de manejo de filtraciones de Quebrada Honda	Final	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desmantelamiento</li> <li>• Demolición, recuperación y disposición</li> </ul>
5	Instalación de módulo para laboratorio de biotecnología e investigación	Final	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desmantelamiento</li> <li>• Demolición, recuperación y disposición</li> </ul>
6	Mejora de la garita Cimarrona	Final	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desmantelamiento</li> <li>• Demolición, recuperación y disposición</li> </ul>

Fuente: Cuarto ITS Toquepala

Las actividades de mantenimiento post-cierre implica un trabajo pormenorizado de mantenimiento de las instalaciones cerradas y la revisión de las posibles mejoras para ejecutarlas de la manera más estable posible. Cabe mencionar que las actividades de mantenimiento serán las mismas que las aprobadas en la MPCM (2016). De igual manera, el monitoreo post cierre consistirá principalmente en el seguimiento, supervisión y monitoreo de la estabilidad química y física de las instalaciones, la evaluación de la calidad del agua, suelo, aire, el restablecimiento de la flora y fauna y los elementos relacionados con los aspectos sociales; tal y como lo establece la MPCM (2016).





Cabe mencionar que conforme lo establece el artículo 133 del Reglamento Ambiental Minero<sup>9</sup>, los ITS con conformidad de la autoridad competente, implican la consecuente modificación del Plan de Cierre, lo que se realizará en la actualización en el Plan de Cierre de Minas correspondiente, de acuerdo con la legislación sobre la materia (Ley N° 28090, Ley que regula el Cierre de Minas, Decreto Supremo N° 033-2005-EM, Reglamento para el Cierre de Minas; sus normas complementarias y/o modificatorias).<sup>10</sup>

### 2.3.9 Planes de seguimiento, vigilancia y control

#### 2.3.9.1 Programa de Monitoreo

Respecto al monitoreo de los aspectos físicos (calidad de aire y ruido ambiental) y biológico (flora y fauna silvestre terrestre), debido a que no se generarán impactos adicionales a los ya aprobados y las estaciones de monitoreo son representativas de los objetos propuestos en el Cuarto ITS de la U.M. Toquepala, se mantienen las estaciones, parámetros y frecuencia de monitoreo del programa aprobado en los IGA. Además, se han adicionado estaciones de monitoreo biológico.

<sup>9</sup> **Reglamento de Protección y Gestión Ambiental para las Actividades de Explotación, Beneficio, Labor General, Transporte y Almacenamiento Minero aprobado por el Decreto Supremo N° 040-2014-EM:**

**“Artículo 133.- Implicancias de la modificación**

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

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

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

<sup>10</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**

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

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

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

20.2. La Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros - DGAAM evalúa y aprueba la modificación del Plan de Cierre de Minas cuando en ejercicio de sus funciones la Dirección General de Minería - DGM, la DGAAM o el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA adviertan un desfase significativo entre el presupuesto del Plan de Cierre de Minas aprobado y los montos que efectivamente se estén registrando en la ejecución o se prevea ejecutar; o, se produzcan mejoras tecnológicas, modificaciones al estudio ambiental o cualquier otro cambio que varíe significativamente las circunstancias en virtud de las cuales se aprobó el Plan de Cierre de Minas o su última modificación o actualización. El Plan de Cierre también se modifica por iniciativa de el/la Titular Minero/a.

20.3 Asimismo, si el Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería - Osinergmin, al supervisar el cumplimiento de las disposiciones legales y normas técnicas sobre seguridad de las actividades mineras relacionadas con la infraestructura, sus instalaciones, gestión de seguridad y de operaciones, advierte situaciones de peligro inminente que podrían implicar la modificación al Plan de Cierre de Minas, deberá informar tal hecho a la DGAAM”.

**“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”.



### Medio Físico

El Titular indica que el programa de monitoreo de calidad de aire del Cuarto ITS Toquepala se mantiene de acuerdo con lo establecido en el programa de monitoreo ambiental de EIA del PAT (2014), Segundo ITS (2021) y Tercer ITS (2023), en términos de: ubicación de las estaciones, metodología de evaluación, parámetros, frecuencia de monitoreo y norma de comparación; para las estaciones AT-01 (Sector Toquepala) y CA-QH-1 (Sector Quebrada Honda). Asimismo, para el programa de monitoreo de ruido ambiental del Cuarto ITS Toquepala, mantiene lo establecido en el programa de monitoreo ambiental de EIA del PAT (2014), para las estaciones RV-T-1 (Sector Toquepala) y RV-QH-3 (Sector Quebrada Honda).

### Medio Biológico

El Titular manifestó y declaró que para el cuarto ITS Toquepala aplicar el programa de monitoreo biológico terrestre aprobado en el EIA del PAT (2014) y Tercer ITS (2023) debido a que se han identificado impactos no significativos al componente biológico terrestre. Asimismo, propone adicionar dos (2) estaciones de monitoreo (BIO-T-01 y BIO-T-02), distribuidas equitativamente en las unidades de vegetación *matorral árido ralo* y *matorral árido muy ralo*, los cuales se asocian a los componentes *mejora tecnológica en el sistema de recuperación de agua de relave: espesadores de relaves (salida R4)* y *mejora de la garita Cimarrona*. Las ubicaciones de las estaciones antes citadas se muestran en el cuadro a continuación:

**Cuadro N° 09: Estaciones de monitoreo biológico terrestre**

Componente Biológico	Estación	Coordenadas UTM WGS 84 Zona 19S		Altitud (msnm)	Unidad de Vegetación
		Este (m)	Norte (m)		
Aves, Mamíferos, Flora y Herpetofauna	BIO-T-01	323 844	8 092 873	2 997	Matorral árido Ralo (Mar)
Aves, Mamíferos y Flora	BIO-T-02	321 047	8 089 790	2 614	Matorral árido muy Ralo (Mamr)

Fuente: Cuarto ITS U.M. Toquepala (2025).

#### 2.3.9.2 Plan de Gestión Social

El Titular señala que cuenta con un Plan de Relaciones Comunitarias (PRC) aprobado correspondiente al EIA del PAT (2014). Dicho PRC, se compone de diversos planes y programas de gestión social, los cuales vienen ejecutándose en el área de influencia de la UM Toquepala de acuerdo con el alcance establecido en el EIA del PAT (2014). Es necesario indicar que para el Cuarto ITS se identificó el impacto de generación de empleo por la contratación de mano de obra, el cual es un impacto positivo; por ello, se considera las medidas aplicables al programa de empleo local (PEL).

A continuación, se lista los programas que forman parte del Plan de Relaciones Comunitarias aprobado en el EIA del PAT (2014):

- Programa de Comunicación y Consulta
- Programa de Monitoreo y Vigilancia Ambiental Participativa





- Programa de Empleo Local (PEL)
- Programa de Fortalecimiento de Capacidades Locales (PECC)
- Programa de Fortalecimiento Institucional (PFI)
- Programa de Mejora en Infraestructura Hidráulica
- Programa de Prevención de Conflictos
- Programa de Cierre Social.

#### 2.4. Resultados de la evaluación del ITS

Luego del análisis y de la revisión de la documentación presentada por el Titular, se determinó que las observaciones realizadas al Cuarto ITS Toquepala a través del Informe N° 00022-2025-SENACE-PE/DEAR-UFM de fecha 16 de enero de 2025, han sido subsanadas en su totalidad, tal como se detalla y sustenta en el **Anexo N° 1** del presente informe.

### III. CONCLUSIONES

- 3.1. De acuerdo con la evaluación realizada, se advierte que las observaciones formuladas al «Cuarto Informe Técnico Sustentatorio de la Unidad Minera Toquepala», mediante el Informe N° 00022-2025-SENACE-PE/DEAR-UFM que sustentó el Auto Directoral N° 00024-2025-SENACE-PE/DEAR de fecha 16 de enero de 2025, han sido subsanadas, tal como se detalla en el **Anexo N° 1** del presente informe.
- 3.2. Se prevé que la realización de las modificaciones planteadas a través del «Cuarto Informe Técnico Sustentatorio de la Unidad Minera Toquepala», implica la generación de impactos ambientales negativos no significativos, las mismas que cuentan con las medidas de manejo ambiental para su prevención, control y mitigación aprobados en sus instrumentos de gestión ambiental previos.
- 3.3. Southern Peru Copper Corporation - Sucursal del Perú cumplió con los criterios y disposiciones técnicas exigidas en los artículos 131 y 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 en la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM-DM; por lo que, corresponde que la DEAR Senace **otorgue conformidad** al «Cuarto Informe Técnico Sustentatorio de la Unidad Minera Toquepala», el mismo que deberá ejecutarse de acuerdo con los términos y condiciones previstos en el expediente presentado, así como en el presente informe y la resolución a emitirse. Asimismo, tal conformidad, no implica cambios o modificaciones a los componentes, procesos o actividades del proyecto que no fueron planteados como objetivos específicos de evaluación en el mencionado ITS, por lo que, los mismos, se sujetan al marco normativo aplicable y a los términos y alcance de la certificación ambiental o instrumento de gestión ambiental aprobado.
- 3.4. Southern Peru Copper Corporation - Sucursal del Perú deberá incluir los aspectos aprobados en el «Cuarto Informe Técnico Sustentatorio de la Unidad Minera Toquepala», en la próxima actualización y/o modificación del Plan de Cierre de Minas a presentar ante el Ministerio de Energía y Minas, de conformidad con las disposiciones establecidas en el artículo 133 del Reglamento de Protección y Gestión Ambiental para las Actividades de Explotación, Beneficio, Labor General, Transporte



y Almacenamiento Minero, aprobado por el Decreto Supremo N° 040-2014-EM, y las normas que regulan el Cierre de Minas.

- 3.5 Conforme a lo establecido en el numeral 132.8 del 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, incorporado mediante el Decreto Supremo N° 005-2020-EM, Southern Peru Copper Corporation - Sucursal del Perú, debe poner en conocimiento a la población del área de influencia social, la conformidad otorgada al «Cuarto Informe Técnico Sustentatorio de la Unidad Minera Toquepala».
- 3.6 Por último, se precisa que la conformidad dada al «Cuarto Informe Técnico Sustentatorio de la Unidad Minera Toquepala»: (i) no autoriza el inicio de actividades; (ii) no crea, reconoce, modifica o extingue derechos sobre los terrenos superficiales ubicados en el área del proyecto; y, (iii) no constituye el otorgamiento de licencias, permisos, autorizaciones, derechos o demás títulos habilitantes con los que se deberá contar para iniciar la ejecución del proyecto de acuerdo a lo establecido en la normatividad aplicable.

#### IV. RECOMENDACIONES

- 4.1 Remitir el presente informe al Coordinador de la Unidad Funcional de Minería, para su conformidad y elevación a la Directora de la Dirección de Evaluación Ambiental de Proyectos de Recursos Naturales y Productivos del Senace para emisión de la resolución directoral correspondiente.
- 4.2 Notificar a Southern Peru Copper Corporation - Sucursal del Perú, el presente informe, como parte integrante de la resolución directoral a emitirse, para conocimiento y fines correspondientes.
- 4.3 Remitir copia del presente informe, la resolución directoral a emitirse y el expediente del procedimiento administrativo al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA, al Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería - OSINERGMIN, a la Dirección General de Minería (DGM) del Ministerio de Energía y Minas y a la Dirección de Gestión Estratégica en Evaluación Ambiental (DGE) del Senace, para conocimiento y fines correspondientes.
- 4.4 Publicar la resolución directoral a emitirse y el presente informe que la sustenta en el Portal Institucional del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles ([www.senace.gob.pe](http://www.senace.gob.pe)), a fin de que se encuentre a disposición de la ciudadanía en general.

#### V. CONFLICTO DE INTERÉS

- 5.1. Los profesionales que suscriben y dan conformidad al presente informe, declaran evitar cualquier tipo de conflicto de interés (real, potencial y aparente) que deslegitime el ejercicio de la función pública, así como, no tener intereses particulares que represente conflicto de interés con relación a las funciones asignadas.



**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 recuperación y consolidación de la economía peruana"

- 5.2. Asimismo, señalan que no tienen cónyuge, convivientes o parientes dentro del cuarto grado de consanguinidad o segundo de afinidad que presten servicios o laboren: (i) en la persona jurídica encargada de elaborar o absolver observaciones del instrumento de gestión ambiental, y/o (ii) en la persona jurídica que sometió a evaluación el instrumento de gestión ambiental, y/o (iii) como consultores encargados de la elaboración o absolución de observaciones del instrumento de gestión ambiental y/o (iv) como persona natural que sometió a evaluación el instrumento de gestión ambiental.

Atentamente,

**Jhonny Iban Quispe Sulca**  
Líder de Proyectos  
CIP N° 175622  
Senace

**Christopher Daniel Ruiz Venegas**  
Especialista Ambiental en Medio Físico I  
CIP N° 172150  
Senace

**Danny Eduardo Atarama Mori**  
Especialista Ambiental en Sistemas de  
Información Geográfica I  
CIP N° 123038  
Senace

**Nilton Edgardo Rivas Montes**  
Especialista en Hidrogeología I  
CIP N° 158974  
Senace

**Alexander Blaz Bermudez**  
Especialista Ambiental en Medio Biológico I  
CBP N° 8286  
Senace



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 recuperación y consolidación de la economía peruana"

## Nómina de Especialistas<sup>11</sup>

Jorge Antonio Ortega Becerra  
Especialista Legal – Nivel II  
CAM N° 493  
Senace

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

**VISTO** el informe que antecede y estando de acuerdo con su contenido, lo hago mío y lo suscribo en señal de conformidad; **ELÉVESE** el presente a la Dirección de Evaluación Ambiental de Proyectos de Recursos Naturales y Productos del Senace para su consideración y emisión de la Resolución Directoral correspondiente. **PROSÍGASE** el trámite.

Jhonny Iban Quispe Sulca  
Coordinador de la Unidad Funcional de Minería  
CIP N° 175622  
Senace

<sup>11</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 prestar apoyo a la revisión de los estudios ambientales. La Nómina de Especialistas se encuentra regulada por la Resolución de Presidencia Ejecutiva N° 00131-2024-SENACE/PE.



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 recuperación y consolidación de la economía peruana"

### ANEXO N° 01

#### Matriz de Observaciones al “Cuarto Informe Técnico Sustentatorio de la Unidad Minera Toquepala”, presentado por Southern Peru Copper Corporation - Sucursal del Perú

N°	ÍTEM	ENTIDAD	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI/NO)
<b>Capítulo 1 Unidad Minera</b>						
1.	Capítulo 1 Ítem 1.4.1 Ítem 1.4.2 (Pág. 3-4)	SENACE	En los Ítem 1.4.1 e Ítem 1.4.2 del Capítulo 1, se listan las concesiones mineras y de beneficio de la Unidad Minera Toquepala; sin embargo, no se menciona el número de partida de los Registros Públicos donde se encuentran inscritas tales concesiones.	Se requiere al Titular actualizar los Ítem 1.4.1 e Ítem 1.4.2 del Capítulo 1, con la mención del número de partida de los Registros Públicos donde se encuentran inscritas las concesiones mineras y de beneficio de la Unidad Minera Toquepala.	El Titular ha actualizado los Ítem 1.4.1 e Ítem 1.4.2 del Capítulo 1, con el número de partida de los Registros Públicos donde se encuentran inscritas las concesiones mineras (11412754) y de beneficio (20001928) de la Unidad Minera Toquepala.	Sí
<b>Capítulo 3 Empresa consultora</b>						
2.	Capítulo 3 (Pág. 1) Anexo 3.2	SENACE	En las Tablas Nros. 3.1 y 01 del Anexo 3.2 del Capítulo 3, el Titular identifica como representante legal de la empresa consultora Anddes Asociados S.A.C., al señor Javier Mendoza Rivera. Sin embargo, de la revisión de todo el expediente, no se advierte la indicación del número de asiento y partida registral donde obran inscritos los poderes de representación en favor de la persona natural antes mencionada.  En ese sentido, es oportuno señalar que el artículo 64, concordante con el artículo 124 del TUO de la Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado por Decreto Supremo N° 004-2019-JUS, prevé <i>“que las personas jurídicas pueden intervenir en el procedimiento a través de</i>	Se requiere al Titular, de acuerdo al sustento, actualizar las Tablas Nros. 3.1 y 01 del Anexo 3.2 del Capítulo 3, con la mención del número de asiento y partida registral donde obran inscritos los poderes de representación de Anddes Asociados S.A.C., en favor del señor Javier Mendoza Rivera.	El Titular ha actualizado las Tablas Nros. 3.1 y 01 del Anexo 3.2 del Capítulo 3, con el número de asiento (B00002) y partida registral (12605232), donde obran inscritos los poderes de representación de Anddes Asociados S.A.C., en favor del señor Javier Mendoza Rivera.	Sí





PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

N°	ÍTEM	ENTIDAD	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI/NO)
			<p><i>sus representantes legales, quienes actúan premunidos de los respectivos poderes”.</i></p> <p>Por otro lado, el artículo 18.4 del Reglamento del Registro Nacional de Consultoras Ambientales, aprobado por Decreto Supremo N° 026-2021-MINAM, prevé <i>“que las consultoras ambientales suscriben las EVAP, estudios ambientales, Términos de Referencia, e Instrumentos de gestión ambiental complementarios al SEIA, así como sus modificaciones y/o actualizaciones, que elaboran de acuerdo con lo exigido en la normativa sectorial, consignado nombres y apellidos completos, y firma o rubrica, cuando corresponda, conforme a lo siguiente: (...) b) En el caso de personas jurídicas, por el representante de la consultora Ambiental y cada uno de los profesionales del equipo multidisciplinario que participan en la elaboración del instrumento, conjuntamente con el representante del titular”.</i></p>			
<b>Capítulo 4 Objetivos</b>						
3.	Capítulo 4 Acápito 4.2 (Pág. 2-3)	SENACE	<p>El Titular, en las Tablas Nros. 4.1 y 4.2 del Capítulo 4, se listan los objetivos, componentes e IGAs asociados a los cambios propuestos en el Cuarto ITS Toquepala, advirtiéndose en la mayoría de casos, la mención al PAMA (1997); sin embargo, no se advierte una justificación y análisis de cómo es que, cada uno de los <u>componentes a modificar provenientes del PAMA, está sujeto o depende funcionalmente, de componentes</u></p>	<p>Se requiere al Titular, que justifique y analice en el Capítulo 4, como es que, los componentes a modificar que provienen de PAMA, tienen relación de dependencia con los componentes descritos en los EIA aprobados para la Unidad Minera Toquepala.</p>	<p>El Titular, ha justificado en el Capítulo 4, que los cambios y modificaciones propuestas en el Cuarto ITS provenientes del PAMA (1997) guardan relación de dependencia funcional con los EIA de la Unidad Minera Toquepala. En el caso del cambio N° 3, el objetivo “Mejoras en el sistema de abastecimiento de agua en cancha de nitratos” tiene relación de dependencia con el EIA PAT (2014), toda vez esta instalación almacena los insumos que son utilizados en el proceso</p>	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 de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

N°	ÍTEM	ENTIDAD	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI/NO)
			<p><u>aprobados en los EIA con los que cuentan la unidad minera.</u></p> <p>Debe tenerse presente que, de conformidad con lo establecido en la Resolución Ministerial N° 328-2015-MINAM, el Informe N° 055-2016-SENACE-DGE/UTN y en orden al Principio de Indivisibilidad, recogido en el artículo 3 del Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM, el Senace evalúa las modificaciones (a través de ITS o MEIA) de un proyecto en operación que cuenta con PAMA y EIA-d o MEIA-d, <u>siempre que la modificación de aquellos componentes que estén contenidos en el PAMA tengan relación de dependencia con los componentes descritos en el EIA-d o MEIA-d del proyecto</u> (Criterio Técnico del Senace publicado en el Portal Institucional: <a href="https://www.senace.gob.pe/criterios-tecnicos/">https://www.senace.gob.pe/criterios-tecnicos/</a>).</p>		de minado de donde se obtiene el mineral que es procesado en la Planta concentradora, componente que forma parte del alcance del EIA PAT 2014; y con relación al cambio N° 4, el objetivo Mejoras en el sistema de manejo de filtraciones de Quebrada Honda, tiene una relación de dependencia con el EIA PAT 2014 debido a que este sistema de manejo de filtraciones forma parte del sistema de recuperación de agua del depósito de relaves de quebrada Honda y es direccionado hacia la concentradora Toquepala para su uso, los componentes descritos forman parte del alcance del EIA PAT 2014. Finalmente, ha agregado que, el cambio N° 6, correspondiente a la Mejora de la garita Cimarrona tiene una relación de dependencia con el EIA PAT 2014 debido a que dicho componente brinda soporte para el control del ingreso de personal y/o equipos para la operación de la UM Toquepala	
<b>Capítulo 5 Marco Legal</b>						
4.	Capítulo 5 Ítem 5.1 (Pág. 1)	SENACE	De la revisión del Ítem 5.1 del Capítulo 5, se advierte la omisión de la mención de normativa aplicable, como lo es, el Decreto Supremo N° 026-2021-MINAM, que aprobó el Reglamento del Registro Nacional de Consultora Ambientales.	Se requiere al Titular actualizar el Ítem 5.1 del Capítulo 5, con la normativa aplicable al presente procedimiento, de acuerdo con las precisiones realizadas en el sustento de la presente observación.	El Titular ha actualizado el Ítem 5.1 del Capítulo 5, con la normativa aplicable al ITS propuesto, identificando al Decreto Supremo N° 026-2021-MINAM, que aprobó el Reglamento del Registro Nacional de Consultora Ambientales.	Sí
5.	Capítulo 5 Ítem 5.4	SENACE	En la Tabla N° 5.1 del Ítem 5.4 del Capítulo 5, el Titular señala que el ITS propuesto	Se requiere al Titular actualizar el Ítem 5.4 del Capítulo 5, con un desarrollo y	El Titular ha actualizado el Ítem 5.4 del Capítulo 5, incluyendo la Tabla 5.1-A, en	Sí



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”  
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

N°	ÍTEM	ENTIDAD	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI/NO)
	(Pág. 4)		cumple con las condiciones y supuestos de procedencia comprendidos en el Numeral 132.5 del artículo 132 del Reglamento Ambiental Minero; sin embargo, dicha aseveración no tiene mayor desarrollo ni una justificación adecuada.	justificación adecuada del cumplimiento de las condiciones y supuestos comprendidos en el Numeral 132.5 del artículo 132 del Reglamento Ambiental Minero, necesarias para la procedencia de un ITS.	la cual se ha desarrollado y justificado el cumplimiento de las condiciones y supuestos comprendidos en el Numeral 132.5 del artículo 132 del Reglamento Ambiental Minero, necesarias para la procedencia de un ITS.	
<b>Capítulo 6 Antecedentes del Proyecto</b>						
6.	Capítulo 6 Ítem 6.2 (Pág. 2)	SENACE	<p>En la Tabla N° 6.3 del Ítem 6.2 del Capítulo 6, el Titular lista dos (2) comunicaciones previas presentadas en el año 2022, al amparo del artículo 133-A del Reglamento Ambiental Minero aprobado por Decreto Supremo N° 040-2014-EM, modificado por el Decreto Supremo N° 005-2020-EM. Sin embargo, se ha advertido de la revisión del aplicativo informático EVA, que dichas comunicaciones, no son las únicas, sino, que además obran, entre otras, las siguientes: Tramite 02372-2024; 02358-2024; 04799-2023; 03058-2023; 02454-2023; y 01902-2021.</p> <p>En ese sentido, es oportuno señalar que todas aquellas actividades y/o componentes declarados en las comunicaciones previas, por disposición legal han quedado incorporados al proyecto de inversión correspondiente, y de este modo son parte de la unidad minera del titular, por lo que, dichas comunicaciones deben listarse e identificarse de forma adecuada en los antecedentes para su consideración en lo que fuera de Ley.</p>	Se requiere al Titular, de acuerdo al sustento, actualizar la Tabla N° 6.3 del Ítem 6.2 del Capítulo 6, con todas las comunicaciones previas presentadas al Senace en el marco del artículo 133-A del Reglamento Ambiental Minero aprobado por Decreto Supremo N° 040-2014-EM, modificado por el Decreto Supremo N° 005-2020-EM y del Decreto Supremo N° 007-2021-EM, con el número de trámite y fecha de presentación, así como, una breve precisión del asunto de cada comunicación presentada.	El Titular, ha actualizado la Tabla N° 6.3 del Ítem 6.2 del Capítulo 6, con las comunicaciones previas presentadas al Senace en el marco del artículo 133-A del Reglamento Ambiental Minero aprobado por Decreto Supremo N° 040-2014-EM, modificado por el Decreto Supremo N° 005-2020-EM, con el número de trámite y fecha de presentación, así como, una breve precisión del asunto de cada comunicación presentada. Asimismo, ha realizado una precisión respecto al Tramite 01902-2021 presentado en el marco del Decreto Supremo N° 007-2021-EM.	Sí
<b>Capítulo 7 Área Efectiva o de Influencia Ambiental y Social</b>						





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 de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

N°	ÍTEM	ENTIDAD	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI/NO)
7.	Ítem 7.1 Capítulo 7 (Pág. 2)	SENACE	<p>Para la procedencia del ITS se debe considerar que la modificación se ubique dentro del polígono del área efectiva o dentro del área de influencia ambiental directa que cuente con línea base ambiental del IGA aprobado.</p> <p>El Titular señala que el área efectiva referencial declarada en el Segundo ITS contempla dentro de sus límites a todos los cambios propuestos en el Cuarto ITS. Sin embargo, el objetivo "Mejora de la garita Cimarrona" se encuentra fuera del área efectiva referencial declarada en el Segundo ITS.</p>	Se requiere al Titular corregir lo señalado en el ítem 7.1 y justificar la procedencia del objetivo "Mejora de la garita Cimarrona", propuesto en su Cuarto ITS, que se encuentra fuera de la delimitación del área efectiva referencial declarado en el Segundo ITS, tal como se muestra en el mapa 7.1.	El Titular corrige lo señalado respecto al objetivo propuesto de la "Mejora de la garita Cimarrona", señalando que todos los cambios propuestos en el Cuarto ITS, a excepción de la garita, se encuentran en el área efectiva referencial y sustentando que el componente "Mejora de la garita Cimarrona" se encuentra dentro del área de influencia ambiental directa aprobada.	Sí
<b>Capítulo 8 Línea base</b>						
8.	Capítulo 8 Ítem 8.1.8 (Pág. 54 - 59)	SENACE	En el ítem 8.1.8 <i>Calidad de ruido ambiental</i> , el Titular indica que existen excedencias al ECA ruido para la "zona de protección especial" en las estaciones RV-T-1, RV-T-2 y RV-T-8 (Sector Toquepala), las cuales se podrían atribuir al tránsito de vehículos cercanos a las ubicaciones de las estaciones de monitoreo. Sin embargo; el Titular omite sustentar técnicamente que las actividades propuestas en el Cuarto ITS Toquepala no generarán aportes sobre los receptores poblacionales (RV-T-1, RV-T-2 y RV-T-8), cuyo medio ya se encuentra alterado.	Se requiere al Titular, en el ítem 8.1.8 <i>Calidad de ruido ambiental</i> , sustentar técnicamente que las actividades propuestas en el Cuarto ITS Toquepala no generarán aportes sobre los receptores poblacionales (RV-T-1, RV-T-2 y RV-T-8), cuyo medio ya se encuentra alterado. Asimismo, deberá incluir dicho sustento técnico en el análisis de los impactos diferenciales de ruido en el Capítulo de impactos ambientales. Lo anterior, en concordancia con el artículo 43° del Decreto Supremo N° 040-2014-EM.	El Titular corrige y refuerza en el ítem 8.1.8 <i>Calidad de ruido ambiental</i> , precisando las distancias de las estaciones de ruido RV-T-1, RV-T-2 y RV-T-8 hacia las vías de acceso más cercanas, en donde ocurre el tránsito de vehículos cercano a la ubicación de las estaciones de monitoreo las cuales corresponden principalmente a vías internas existentes. Asimismo, precisa dichas distancias en el MAPA 8.11.A Distancia de las Estaciones de Ruido a las Vías de Acceso - Sector Toquepala. De lo anterior, el titular menciona que las excedencias halladas se podrían atribuir al tránsito de vehículos cercano a la ubicación de las estaciones de monitoreo.	Sí



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

N°	ÍTEM	ENTIDAD	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI/NO)
			Lo anterior en concordancia con el artículo 43° del Decreto Supremo N° 040-2014-EM: <i>Ningún estudio ambiental u otros estudios técnicos podrán aprobarse si las emisiones y efluentes que se efectúen sobre el ambiente, alterarán o alteran la calidad del cuerpo receptor superando los ECA vigentes.</i>		La distancia de la estación RV-T-1, RV-T-2 y RV-T-8 hacia vías cercanas son de 10 m, 0 m y 22.15 m respectivamente; tal como se muestra en el Mapa 8.11 A.  Asimismo, respecto a los aportes, el titular corrige y actualiza la sección 8.1.8 "Calidad de ruido ambiental" incluyendo el ítem 8.1.8.3 "Evaluación de aportes del Cuarto ITS a receptores RV-T-1, RV-T-2 y RV-T-8", en el cual se presenta un resumen de los resultados de cálculo de los aportes de ruido del Cuarto ITS presentados en el Anexo 10.3. Cálculo de los niveles de ruido en los receptores sensibles, precisando que los aportes del 4 ITS Toquepala serán nulos conforme al siguiente detalle: "(...) el incremento de los niveles de ruido producto de las actividades del Proyecto en la etapa de construcción y en la etapa de operación, será nulo (0 dB). Ello tiene como sustento en que el valor calculado tiene como unidad de medida el decibel (dB), el cual es medido sin ningún filtro, a diferencia de la unidad decibel A (dBA) que es la unidad de nivel del ruido en la que se han filtrado las altas y bajas frecuencias, siendo menos perceptibles para el oído humano que alcanza un máximo en las medias frecuencias. El dBA es útil porque refleja más fielmente nuestra percepción real del ruido; haciendo que el valor en dBA, sea menor al valor en dB. Cabe precisar que un valor de 0dB equivale a 0 dBA, pues corresponden al umbral de la audición. Adicionalmente, se precisa que se	





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 recuperación y consolidación de la economía peruana”

N°	ÍTEM	ENTIDAD	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI/NO)
					<i>considerarán medidas de manejo que mitigarán el ruido en el área del Proyecto, indicado en el Capítulo 11 – Plan de manejo ambiental.”.</i>	
9.	8.1.1 Clima meteorología y zonas de vida (Pág. 1 - 11)	SENACE	En el ítem 8.1.1 <i>Clima meteorología y zonas de vida</i> , el Titular presenta la descripción de los parámetros meteorológicos: temperatura, precipitación, humedad relativa, régimen del viento; sin embargo, de la revisión realizada se evidencia que desde la <i>Tabla 8.2: Temperatura media mensual (°C) -Estación Toquepala (2017-2023)</i> hasta la <i>Tabla 8.7: Humedad relativa mensual (%)-Estación Quebrada Honda Baja (2017-2023)</i> precisa en su última fila valores de estimación imprecisos (i.e. <i>Tabla 8.4</i> , indica PP media mensual igual a 9.60 mm para todos los meses, lo cual fue estimado de la división de la precipitación total anual multianual promedio (115.24 mm) entre doce, no siendo concordante con los valores de precipitación total mensual multianual promedio por cada mes) que deberán de ser corregidos.	Se requiere al Titular modificar el periodo de análisis de los parámetros meteorológicos (el cual considere como mínimo la información desde la línea base del EIA PAT (2014) hasta la información más reciente). Asimismo, deberá de actualizar desde la <i>Tabla 8.2: Temperatura media mensual (°C) -Estación Toquepala (2017-2023)</i> hasta la <i>Tabla 8.7: Humedad relativa mensual (%)-Estación Quebrada Honda Baja (2017-2023)</i> eliminando la última fila en cada una de estas y en su lugar incluir los valores máximos y mínimos para cada mes. También, deberá de corregir todos los gráficos como base en la actualización de la información de las <i>Tablas 8.2</i> hasta <i>Tabla 8.7</i> y actualizar la descripción de cada uno de los parámetros meteorológicos. Finalmente, deberá de presentar los certificados de calibración de las estaciones Toquepala y Quebrada Honda Baja.	El Titular modificó el período de análisis de los parámetros meteorológicos, considerando la información desde la línea base del EIA PAT (2014) hasta la información más reciente disponible (2024).  Asimismo, actualizó desde la <i>Tabla 8.2: Temperatura media mensual (°C) – Estación Toquepala (2014-2024)</i> hasta la <i>Tabla 8.7: Humedad relativa mensual (%) – Estación Quebrada Honda Baja (2014-2024)</i> , incorporando los valores máximos y mínimos para cada mes y eliminando la última fila en cada una de ellas. También, corrigió todos los gráficos basados en la nueva información de las tablas antes mencionadas y actualizó la descripción de cada uno de los parámetros meteorológicos.  Finalmente, incluyó en el <i>Anexo 8.1A</i> los certificados de calibración de las estaciones Toquepala y Quebrada Honda Baja.	Sí
10.	8.1.1.4 Precipitación (Pág. 6 - 8)	SENACE	En el ítem 8.1.1.4 <i>Precipitación</i> , el Titular presenta los datos correspondientes a la precipitación total mensual para las estaciones Toquepala y Quebrada en el periodo 2017-2023; no obstante, no presenta el análisis de la precipitación en 24	El Titular deberá presentar el análisis de la precipitación máxima en 24 horas (el cual considere como mínimo la información de línea base del EIA PAT (2014) hasta la información más reciente) para diferentes	El Titular incorporó en el ítem 8.1.1.4.3 <i>Precipitación 24 h</i> , el análisis de la precipitación máxima en 24 horas. En la <i>Tabla 8.4 B: Precipitaciones máximas en 24 horas periodo 1966 - 2024 (Mina Toquepala)</i> y <i>Tabla 8.4 C: Precipitaciones</i>	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 de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

N°	ÍTEM	ENTIDAD	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI/NO)
			horas el cual se relaciona con la ocurrencia de caudales máximos instantáneos en las quebradas cercanas a los componentes propuestos en el Cuarto ITS Toquepala.	periodos de retorno: 2, 5, 10, 25, 50, 100, 200 y 500 años.	máximas en 24 horas periodo 1966 - 2005 (Quebrada Honda), presentó la información analizada y los resultados del análisis de la precipitación máxima en 24 horas para los periodos de retorno 2, 5, 10, 20, 30, 50, 100, 140, 200 y 500 años fueron presentados en la <i>Tabla 8.4 D: Precipitaciones máximas en 24 horas para distintos periodos de retorno.</i>	
11.	8.1.4 Hidrografía (Pág. 26 - 30)	SENACE	En el ítem 8.1.4 <i>Hidrografía</i> , el Titular presenta la descripción de las cuencas en los sectores Toquepala y Quebrada Honda; no obstante, no precisa la ubicación hidrográfica de cada uno de los componentes propuestos y/o a modificar en el <i>Cuarto ITS Toquepala</i> . Asimismo, el <i>Mapa 8.6 Unidades Hidrográficas</i> no es legible, por lo que deberá ser actualizado.	Se requiere al Titular presentar en el ítem 8.1.4 <i>Hidrografía</i> una <i>Tabla o Cuadro</i> , donde consigne la ubicación hidrográfica de cada uno de los componentes propuestos y/o a modificar en el <i>Cuarto ITS Toquepala</i> con base en la distribución hidrográfica descrita. Asimismo, deberá de mejorar la resolución y etiquetado del <i>Mapa 8.6 Unidades hidrográficas</i> e incluir vistas específicas — <i>en su defecto, generar nuevos Mapas</i> — de las unidades hidrográficas donde se ubican los componentes propuestos (sectores Toquepala y Quebrada Honda) en el <i>Cuarto ITS Toquepala</i> .	En atención a lo solicitado, el Titular en el ítem 8.1.4 <i>Hidrografía</i> presentó la <i>Tabla 8.19 A: Ubicación hidrográfica por cambio propuestos en el Cuarto ITS – Sector Toquepala</i> y la <i>Tabla 8.19B: Ubicación hidrográfica por cambio propuestos en el Cuarto ITS – Sector Quebrada Honda</i> , donde se consignó la ubicación hidrográfica de cada uno de los componentes propuestos y/o a modificar en el Cuarto ITS Toquepala, con base en la distribución hidrográfica descrita. Asimismo, incorporó los mapas 8.6A, 8.6B, 8.6C, 8.6D, 8.6E y 8.6F en donde presentó vistas específicas de las unidades hidrográficas donde se ubican los componentes propuestos en los sectores Toquepala y Quebrada Honda.	Sí
12.	8.1.4 Hidrografía (Pág. 26 - 30)	SENACE	De la revisión realizada se evidencia que los componentes propuestos y/o a modificar ( <i>Mejora tecnológica en el sistema de recuperación de agua de relave: Espesadores de relaves (Salida R4) y Mejora de la garita Cimarrona</i> ) se sobreponen sobre las quebradas Los Cholsos, Cimarrona y demás quebradas	Con base en la atención de la observación del análisis de la precipitación máxima en 24 horas, el Titular deberá definir la faja marginal con referencia a los componentes propuestos y/o a modificar ( <i>Mejora tecnológica en el sistema de recuperación de agua de relave: Espesadores de relaves (Salida R4) y Mejora de la garita Cimarrona</i> ),	El Titular precisó que la quebrada seca Cimarrona, se encuentra intervenida por componentes mineros de la UM Toquepala (sistema de conducción de relaves, salida del túnel de ferrocarril N. ° 4 (o Salida R4), vía férrea, entre otros), los cuales fueron declarados en el PAMA (1997) y EIA del PAT (2014), también	Sí



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”  
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

N°	ÍTEM	ENTIDAD	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI/NO)
			(véase el recorrido de la <i>tubería de impulsión de agua recuperada del componente Mejora tecnológica en el sistema de recuperación agua de relave: Espesadores de relaves (Salida R4)</i> ); no obstante el Titular no delimita la(s) faja(s) marginal(es), en las quebradas antes mencionadas.	que se ubicarán sobre las quebradas los Cholsos, Cimarrona y demás quebradas (véase el recorrido de la <i>tubería de impulsión de agua recuperada del componente Mejora tecnológica en el sistema de recuperación agua de relave: Espesadores de relaves (Salida R4)</i> ).  Finalmente, con base en los resultados de la delimitación de la faja marginal, presentar la evaluación de impactos y riesgos (capítulo 10); asimismo, presentar las medidas de manejo y/o acciones de contingencia, y estaciones de monitoreo (Capítulos 11 y 12) — <i>ante posibles inundaciones o desbordes, y socavación en cauce y laderas de quebradas que desencadenen en deslizamientos</i> —.	aclaró que no existen componentes propuestos en la cuenca de la quebrada Los Cholsos. Asimismo, indicó que el transporte de los relaves provenientes de la UP Cuajone hasta el Embalse de Relaves Quebrada Honda, se encuentra declarado en el PAMA (1997) y EIA del PAT (2014); como referencia, precisó la <i>Imagen 8.1</i> del capítulo 8 donde se puede observar el tramo de la quebrada seca Cimarrona asociado a la Salida R4 y la <i>Imagen 8.1A</i> del capítulo 8 donde se puede observar el tramo de la quebrada seca Cimarrona cerca a la Garita Cimarrona. También indicó que otras quebradas secas de interés que forman parte de la unidad de la quebrada Incapuquio también se encuentran intervenidas por las actividades propias de la operación y por componentes mineros de la UM Toquepala (vía férrea, acceso, tubería de impulsión de solución impregnada de cobre (Pregnant Leach Solution - PLS) y sistema de recolección, depósitos de desmonte), los cuales también fueron declarados en el PAMA (1997), EIA PAT (2014) y Primer ITS (2019) (véase la <i>Imagen 8.2</i> del capítulo 8); y que, el tramo de las quebradas secas que cruza con la vía férrea, acceso y tubería de impulsión de lixiviación cargada (PLS) y sistema de recolección se encuentra intervenido; ya que dichos componentes tienen un recorrido transversal por toda la ladera (véase la <i>Imagen 8.2</i> del capítulo 8).	





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 recuperación y consolidación de la economía peruana"

N°	ÍTEM	ENTIDAD	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI/NO)
					<p>El Titular también precisó que de acuerdo con lo establecido por la Autoridad Nacional del Agua (ANA) las fajas marginales son las áreas inmediatas a las riberas de las fuentes de agua, naturales o artificiales (ríos, quebradas, lagunas, etc.), delimitadas por la Autoridad Nacional del Agua (ANA) para proteger el recurso hídrico; y que dada las características de las zonas (quebradas secas) cercanas donde se implementarán las mejoras que forman parte el Cuarto ITS Toquepala no existen cuerpos de agua sobre las cuales correspondan delimitar fajas marginales.</p> <p>En cuanto a los diseños de los componentes propuestos y/o a modificar (Mejora tecnológica en el sistema de recuperación de agua de relave: Espesadores de relaves (Salida R4) y Mejora de la garita Cimarrona); estos fueron presentados en el ítem 9.7.2 y Anexo 9.3 (planos TX4-BA-298100-05-GA-001, TX4-BA-298100-05-GA-002 y TX4-BA-298100-06-PD-025) y el ítem 9.7.6 y Anexo 9.7 del Capítulo 9, respectivamente.</p> <p>Los sustentos asociados a la evaluación de los impactos de ambos objetivos, respecto a la condición actual de las quebradas de interés son descritos en el capítulo 10, ítem 10.2.1.2; en donde justificó que no se espera la afectación de cuerpos de agua o fuentes de agua por los objetivos en mención. Finalmente,</p>	





PERÚ

Ministerio  
del AmbienteServicio Nacional de Certificación  
Ambiental para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación  
Ambiental para Proyectos de  
Recursos Naturales y Productivos"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

N°	ÍTEM	ENTIDAD	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI/NO)
					respecto a medidas de manejo y/o acciones de contingencia y/o estaciones de monitoreo; precisó que con base en el análisis de impactos al recurso hídrico no consideran medidas de manejo o estaciones de monitoreo; sin embargo, establecieron medidas de contingencia en el ítem 12.3 del capítulo 12 correspondientes a medidas antes, durante y después ante riesgos por deslizamiento de materiales y/o derrumbes originados por sismos.	
13.	8.1.5 Hidrogeología a (Pág. 30 - 32)	SENACE	El Titular, no precisa la ubicación hidrogeológica — <i>unidad hidrogeológica</i> — donde se ubica cada uno de los componentes propuestos y/o a modificar en el <i>Cuarto ITS Toquepala</i> , tampoco, presenta una descripción de cada una de las unidades hidrogeológicas presentes en los sectores Toquepala y Quebrada Honda.	Se requiere al Titular, presentar en el ítem 8.1.5 <i>Hidrogeología</i> , la descripción de cada una de las unidades hidrogeológicas identificadas en los sectores Toquepala y Quebrada Honda; asimismo deberá de presentar una <i>Tabla o Cuadro</i> , indicando la unidad hidrogeológica donde se ubica cada uno de los componentes propuestos y/o a modificar en el <i>Cuarto ITS Toquepala</i> .	En el ítem 8.1.5 <i>Hidrogeología</i> , el Titular presentó la descripción de cada una de las unidades hidrogeológicas identificadas en el sector Toquepala y Quebrada Honda. Asimismo, actualizó el ítem 8.1.5.1 <i>Unidades hidrogeológicas</i> incluyendo la <i>Tabla 8.22 A Ubicación hidrográfica por cambio propuestos en el Cuarto ITS – Sector Toquepala</i> y <i>Tabla 8.23 A: Ubicación hidrográfica por cambio propuestos en el Cuarto ITS – Sector Quebrada Honda</i> , donde consignó la unidad hidrogeológica donde se ubican cada uno de los componentes propuestos o a modificar en el Cuarto ITS Toquepala en los sectores Toquepala y Quebrada Honda.	Sí
14.	8.1.5 Hidrogeología a (Pág.30 - 32)	SENACE	El Titular presenta el <i>Mapa 8.7: Hidrogeología</i> ; sin embargo, la simbología y descripción usada no es congruente con lo precisado en la <i>Tabla 8.22 Unidades hidrogeológicas-Sector Toquepala</i> y <i>Tabla 8.23: Unidades hidrogeológicas-Sector Quebrada Honda</i> del ítem 8.1.5 <i>Hidrogeología</i> .	En el <i>Mapa 8.7: Hidrogeología</i> , el Titular deberá de actualizar la descripción de las unidades hidrogeológicas con base en lo presentado en la <i>Tabla 8.22 Unidades hidrogeológicas-Sector Toquepala</i> y <i>Tabla 8.23: Unidades hidrogeológicas-Sector Quebrada Honda</i> .	El Titular actualizó la <i>Tabla 8.22: Unidades hidrogeológicas – Sector Toquepala</i> y <i>Tabla 8.23: Unidades hidrogeológicas – Sector Quebrada Honda</i> donde corrigió la simbología e incluyó la columna « <i>Descripción</i> », indicando la descripción de la unidad hidrogeológica. Asimismo, actualizó el	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 de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

N°	ÍTEM	ENTIDAD	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI/NO)
					<i>Mapa 8.7: Hidrogeología</i> realizó la corrección de la redacción del espesor de la unidad (Uh-1), cuyo espesor corresponde a 1-12 m.	
15.	8.1.9 Calidad de agua superficial (Pág.59 - 70)	SENACE	En el ítem 8.1.9 <i>Calidad de agua superficial</i> , el Titular no presenta algún ítem, acápite o apartado donde desarrolle las conclusiones de la evaluación de la calidad de agua superficial en las estaciones PA-6 y PA-7, tampoco, justifica técnicamente las excedencias de los parámetros in situ y fisicoquímicos, parámetros inorgánicos y parámetros microbiológicos en las estaciones evaluadas.	En el ítem 8.1.9 <i>Calidad de agua superficial</i> , el Titular deberá presentar un acápite donde desarrolle las conclusiones respecto de la evaluación de la calidad de agua superficial para las estaciones PA-6 y PA-7; asimismo, deberá de justificar técnicamente todas las excedencias de los parámetros in situ y fisicoquímicos, parámetros inorgánicos y parámetros microbiológicos en las estaciones PA-6 y PA-7.	El Titular actualizó el ítem 8.1.9 <i>Calidad de agua superficial</i> , donde incorporó el ítem 8.1.9.3 <i>Conclusiones de la evaluación de la calidad de agua superficial</i> , donde el Titular precisó que las excedencias presentadas en las estaciones de evaluación corresponden a condiciones naturales y antrópicos. Asimismo, presentó la justificación técnica de las excedencias por cada parámetro: parámetros in situ (de campo), parámetros fisicoquímicos, parámetros inorgánicos y parámetros microbiológicos en las estaciones PA-6 y PA-7, los cuales son descritos en el ítem 8.1.9 <i>Calidad de agua superficial</i> .	Sí
16.	8.1.10 Calidad de agua subterránea (Pág. 70 - 75)	SENACE	En el ítem 8.1.10 <i>Calidad de agua subterránea</i> , el Titular no presenta las conclusiones de la evaluación de la calidad de agua subterránea, tampoco, justifica técnicamente las excedencias de arsénico disuelto en la estación XT-w-5	En el ítem 8.1.10 <i>Calidad de agua subterránea</i> , el Titular deberá presentar un acápite donde desarrolle las conclusiones respecto de la evaluación de la calidad de agua subterránea para las estaciones evaluadas; asimismo, deberá de justificar técnicamente todas las excedencias de arsénico disuelto en la estación XT-w-5. D	El Titular actualizó el ítem 8.1.10 <i>Calidad de agua subterránea</i> , incorporando el ítem 8.1.10.3 <i>Conclusiones de la evaluación de calidad de agua subterránea</i> , donde se desarrolla las conclusiones respecto de la evaluación de la calidad del agua subterránea para las estaciones evaluadas, solo para la estación XT-w-5 hay excedencias para el parámetro arsénico comparado con la norma de referencia (ECA para agua 2008 - Categoría 1 A2). Asimismo, presentó la justificación técnica de las excedencias de arsénico en las condiciones naturales de la zona, debido a que las estaciones de evaluación de agua subterránea se ubican dentro del cinturón de cobre	Sí



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”  
 “Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

N°	ÍTEM	ENTIDAD	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI/NO)
					porfirítico, enmarcados metalogenéticamente en la subprovincia cuprífera del pacífico de la Cordillera Occidental y como mineralización en la zona primaria del yacimiento de la zona se encuentra una mineralización entre ellas la enargita (Cu3AsS4).	
17.	8.2 (Pág. 74)	SENACE	En el ítem 8.2 “Aspecto biológico”, el Titular usa versiones del 2023 de IUCN y CITES para determinar especies de flora y fauna silvestre con estado de conservación internacional; sin embargo, existen versiones recientes (IUCN, 2024 y CITES, 2024) los cuales deberán de ser usados.	Se requiere que el Titular use la información actualizada brindada en las páginas webs oficiales de IUCN y CITES por consiguiente actualice la información referida a las especies de flora y fauna silvestre (avifauna, herpetofauna y mastofauna) relacionados al Cuarto ITS Toquepala.	En el ítem 8.2.4.5. <i>Especies de importancia para la conservación</i> relacionado con la flora, ítem 8.2.5.1.5 <i>Especies de importancia para la conservación</i> relacionado con avifauna. utilizó las versiones actualizadas del IUCN (2024-II) y CITES (2024).	Sí
<b>Capítulo 9 Proyecto de Modificación</b>						
18.	9.7.1 Mejora tecnológica en la planta LESDE (Pág. 11 – 23) 9.7.2 Mejora tecnológica en el sistema de recuperación de agua de relave: Espesadores	SENACE	En el ítem 9.7.1. “ <i>Mejora tecnológica en la planta LESDE</i> ”, el Titular expresa que se requiere realizar una mejora tecnológica, específicamente en la etapa de “ <i>Deposición Electrolítica</i> ”, en donde actualmente opera la máquina deslaminadora encargada de realizar la separación de las láminas de cobre. Este equipo viene operando alrededor de 27 años. Debido a ello, se propone el reemplazo de esta máquina deslaminadora por una nueva, cuya etapa de construcción e instalación será de aproximadamente 7 meses. Para ese fin se listó 19 equipos y maquinarias a utilizar para la construcción y/o instalación. También se contempla la contratación de mano de obra que será de 140 personas; de las cuales, el 20 % corresponde a mano de obra local.	Se requiere al Titular precisar si se requerirá nueva mano de obra (calificada y no calificada) para la etapa constructiva de los componentes descritos en el presente sustento. Si fuera el caso, identificar los impactos y las medidas correspondientes.  De ser necesario, describir si los operarios de la maquinaria y equipos estarán incluidos en la cuota del 20 % de mano de obra local.	El Titular agregó el ítem 9.7.8 “ <i>Mano de obra</i> ”, donde se precisa que se requerirá aproximadamente 951 trabajadores para la etapa constructiva de seis objetivos propuestos (componentes) del Cuarto ITS. Además, en el ítem 10.4.8 “ <i>Aspecto social</i> ”, se detalla que el incremento de puestos laborales generará un impacto positivo en el aspecto socioeconómico durante la etapa constructiva (proyectada en 36 meses como plazo máximo), dado que incrementará levemente el ingreso familiar de manera puntual a corto plazo. En la Tabla 10.32 “ <i>Análisis del impacto por el incremento del ingreso familiar – Etapa de construcción</i> ”, se describe la importancia del impacto, que será no significativo. Adicionalmente, se precisa que no se prevé impactos ambientales por el incremento del ingreso familiar en las	Sí





PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

N°	ÍTEM	ENTIDAD	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI/NO)
	de relaves (Salida R4)  (Pág. 25 – 36)		<p>Con relación al ítem 9.7.2 Mejora tecnológica en el sistema de recuperación de agua de relave: Espesadores de relaves (Salida R4), el Titular expresa que, <i>actualmente se cuenta con un sistema de espesamiento de los relaves provenientes de las dos (02) plantas concentradoras, Toquepala y Cujone. Sin embargo, como parte del Cuarto ITS, se propone implementar tres (03) espesadores e infraestructuras auxiliares que se ubicarán en la zona de la Salida R4 y recuperar agua de relave proveniente de los relaves que tienen su origen en la planta concentradora Cujone, con el fin de optimizar el proceso de recuperación de agua de los relaves y que el agua recuperada de este relave sea recirculada hacia la planta concentradora Toquepala.</i> Para la etapa constructiva se requerirá 53 equipos y maquinarias, mientras que, la mano de obra calificada a emplearse será de aproximadamente 45 personas, mientras que la mano de obra no calificada será de 450 personas, de las cuales el 20% corresponden a mano de obra no calificada local.</p> <p>En ambos casos, se requiere precisar si se necesitará nueva maquinaria y equipos, además de nueva mano de obra para la etapa constructiva de ambos componentes.</p>		etapas de operación y cierre, debido que no se realizará contratación de mano de obra adicional a la existente actualmente labora en la UM Toquepala. Finalmente, en el ítem 11.5 “ <i>Plan de relaciones comunitarias</i> ”, se detalla las actividades del Programa de empleo local (PEL) que se aplicará para la contratación de la mano de obra para la etapa constructiva.	





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 recuperación y consolidación de la economía peruana"

N°	ÍTEM	ENTIDAD	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI/NO)
19.	Capítulo 2 Ítem 9.5 (Pág. 6)	SENACE	<p>El Titular describe el sistema de conducción de relaves de las unidades minera Toquepala y Cuajone conforme lo aprobado en el PAMA (1997). Al respecto, omite presentar el plano correspondiente en el que se muestre el esquema de conducción de relaves aprobado a fin de tener claridad donde se ubica la modificación propuesta (Mejora tecnológica en el sistema de recuperación de agua de relave: Espesadores de relaves Salida R4). De igual manera, omite describir la condición aprobada de la Garita Cimarrona y omite presentar los planos de diseño de la condición aprobada de cada uno de los objetivos propuestos. Además, presenta el mapa 9.1 de componentes aprobados; sin embargo, en el mapa indicado omite señalar las huellas aprobadas de los componentes sobre los que se implementarán las modificaciones propuestas.</p>	<p>Se requiere al Titular presentar el plano aprobado en el PAMA (1997) que muestra el sistema de conducción de relaves de las unidades mineras Toquepala y Cuajone y ubicar en este el componente Mejora tecnológica en el sistema de recuperación de agua de relave: Espesadores de relaves (Salida R4).  Indicar las características de los relaves transportados en el sistema de conducción aprobado, como son caudal, porcentaje de sólidos y agua.  Describir la condición aprobada de la Garita Cimarrona y presentar los planos de diseño de la condición aprobada de cada una de las modificaciones propuestas.  Señalar en el Mapa 9.1 las huellas de los componentes aprobados sobre los que se plantean las modificaciones propuestas en el Cuarto ITS Toquepala.</p>	<p>El Titular presenta en el Anexo 9.1 la Figura 3-1 "Mapa de la cuenca de la Quebrada Honda-Depósito de relaves Quebrada Honda" del PAMA (1997) en el que se visualiza la conducción de relaves como fue aprobado en el PAMA (1997), mostrándose la línea proveniente de la Mina Cuajone, el canal de relaves Cuajone y su empalme (canal de relaves combinados) con el canal de relaves Toquepala; asimismo, en dicho mapa se indica la ubicación del componente propuesto. Indica que las características de los relaves transportados en el precitado sistema de conducción de relaves son: Caudal promedio: 4093.5 m<sup>3</sup>/h; porcentaje de sólidos (Cw): 58%; densidad de pulpa: 1.575 t/m<sup>3</sup>.  En la sección 9.5.5 indica que en el PAMA-1997 no se cuenta con planos y descripción de la Garita Cimarrona y presenta extractos de la condición en la que fue aprobada, así como una breve descripción de la condición existente indicando que cuenta con veredas peatonales, iluminación, zonas de estacionamiento, siendo la garita de bolques de concreto y es abastecida de electricidad mediante una línea aérea de 11 kV.  Indica que dado la antigüedad de los instrumentos de gestión ambiental de los demás componentes sobre los que se proyectan las modificaciones propuestas (Planta LESDE, Cancha de Nitratos y</p>	Sí





PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”  
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

N°	ÍTEM	ENTIDAD	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI/NO)
					<p>Garita Cimarrona) no se cuenta con planos de la condición aprobada en los IGAs correspondientes (Tabla 4.2), conforme se precisa también en el Mapa 9-1. En la Matriz de respuesta indica que en el Anexo 9.1 se presenta las características del Sistema de manejo de filtraciones del embalse de relaves quebrada honda (ERQH), aprobado en el PAMA-1997, tal como fue descrito en el Primer ITS.</p> <p>Presenta el Mapa 9.1 con las huellas de los componentes aprobados sobre los que se superponen los componentes propuestos.</p>	
20.	Capítulo 2 Ítem 9.7.1 (Pág. 11)	SENACE	<p>El Titular respecto a la “Mejora tecnológica en la planta LESDE”:</p> <p>a). Se observa que la modificación propuesta se emplaza parcialmente sobre instalaciones que no cuentan con certificación ambiental, conforme se observa en el Mapa 9.1 y archivos KMZ presentados, ver imagen siguiente:</p>	<p>Se requiere al Titular:</p> <p>a). Presentar el IGA y resolución de aprobación de las instalaciones sobre los que se superpone la modificación propuesta. Corregir, según corresponda, la delimitación (polígono) de la modificación propuesta y modificar en la integridad del expediente.</p> <p>b). Precisar si la deslaminadora a ser reemplazada por la modificación propuesta será desmantelada e indicar su disposición final. De igual manera, precisar si se realizarán trabajos de demolición de las estructuras asociadas a deslaminadora mencionada, indicar volúmenes a generarse y donde se procederá a su disposición final. Indicar los IGAs y resoluciones de aprobación de los lugares donde serán dispuestos tanto la deslaminadora a reemplazar y los</p>	<p>El Titular:</p> <p>a). Indica que la “nueva máquina deslaminadora se instalará dentro de la misma nave industrial donde opera la máquina deslaminadora existente”. En la Matriz de respuesta precisa que es la “nave de electrodeposición” y que tiene como IGA base el EIA Integrado de lixiviación Cuajene-Toquepala (1995). Además, corrigió el polígono asociado a la huella del componente aprobado, el cual indican “<i>presenta un desfase debido a la antigüedad de los estudios asociados</i>” de tal manera que la modificación propuesta se encuentra dentro de la condición aprobada. E corrige la huella de la modificación propuesta y actualizó en los mapas correspondientes.</p> <p>b). Precisa en la sección 9.7.1.1 que “la máquina deslaminadora existente</p>	Sí





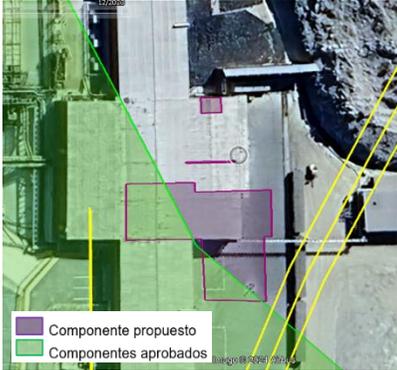
PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”  
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

N°	ÍTEM	ENTIDAD	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI/NO)
			 <p>Fuente: Archivos KMZ - Google Earth</p> <p>Por otro lado, el archivo kmz del polígono de la modificación propuesta no es consistente con la configuración del componente mostrada en el plano T67-2300-05-LY-001 del Anexo 9.2.</p> <p>b). Indica que <i>“la máquina deslaminadora existente dejará de operar cuando se culmine el periodo de prueba de la nueva máquina deslaminadora nueva (ambas máquinas no operarán en simultáneo)”</i>.</p> <p>c). Indica como parte de las Obras preliminares de la etapa de construcción se realizará la demolición de concreto existente y en la sección 9.7.1.3.7 lo indica como <i>“edificación existente”</i>. Al respecto, omite precisar a que componente o instalación corresponde la edificación de concreto existente, así</p>	<p>escombros a generarse, de corresponder.</p> <p>c). Precisar el componente o edificación de concreto existente que será demolido e indicar el IGA y resolución de aprobación.</p> <p>Indicar el lugar de disposición final del material resultante de las excavaciones a realizar e indicar el IGA y resolución de aprobación correspondiente. Indicar de donde será abastecido el relleno estructural de mejoramiento requerido así como indicar el IGA y resolución de aprobación correspondiente.</p> <p>d). Corregir, según corresponda, los volúmenes de concreto premezclado, cemento y agregados requeridos. Precisar las instalaciones donde se elaborará el concreto premezclado así como de los agregados requeridos e indicar los IGAs y resolución de aprobación correspondientes.</p> <p>e). Indicar la cantidad o porcentaje de mano de obra calificada y no calificada requerida.</p> <p>f). Corregir según corresponda el volumen de agua requerido para la construcción de la modificación propuesta; debiendo considerar además para ello, en concordancia con el literal d de la presente observación, el volumen necesario para las obras de concreto.</p>	<p>quedará en stand by o respaldo ante cualquier eventualidad o cuando la nueva máquina deslaminadora entre en mantenimiento”; por lo que en la Matriz de respuesta indica que no se desmantelará, no se realizarán trabajos de demoliciones y por tanto, no habrá disposición de residuos por dichos aspectos.</p> <p>c). Indica que en el literal A de la sección 9.7.1.3.1 que la edificación existente de concreto a demoler corresponde a la losa de concreto de la planta LESDE actual, aprobada en el EIA Lixiviación (1995) (aprobado mediante Informe N° 354-95-EM-DGM/DPDM y modificada en el (EIA Casa de Tanques (1998); indica que la disposición final del material resultante de las excavaciones será en el depósito de desmonte Sur, aprobado en PAMA (1997) mediante RD N° 042-97-EM/DGM. En cuanto al relleno estructural, indica que será comprado <i>“a un proveedor (contratista adjudicado para ejecutar la obra), el cual deberá acreditar que el material proviene de una cantera autorizada”</i>.</p> <p>d). Corrige la Tabla 9.4 e indica que se requerirá de: cemento portland Tipo 1P (42.5 kg), 3473 bolsas; concreto premezclado f’c=280 kg/cm<sup>2</sup>, 360 m<sup>3</sup>; Agregado grueso ¾”, 106 m<sup>3</sup>; y Agregado fino, 163 m<sup>3</sup>.</p> <p>e). Indica que , de los 140 personas requeridas, el 70% (98 personas) corresponderá a mano de obra</p>	





PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

N°	ÍTEM	ENTIDAD	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI/NO)
			<p>como omite indicar el IGA y resolución de aprobación correspondiente. Indica que se realizarán excavaciones en un volumen de 750 m<sup>3</sup> y que se requerirá de 650 m<sup>3</sup> de relleno estructural de mejoramiento. Al respecto, omite precisar el lugar de disposición final del material excavado así como, omite indicar la procedencia del relleno estructural requerido.</p> <p>d). Indica como parte de las obras civiles y de estructuras que “<i>el volumen de concreto aproximado será de 360 m<sup>3</sup>, entre concreto estructural y concreto simple</i>”. Sin embargo, en la Tabla 9-4 (Materiales e Insumos) se indica que se requerirá de un total de 30 m<sup>3</sup> de concreto premezclado, 900 “bolquete” de cemento portland, 30 m<sup>3</sup> de arena gruesa y 1 m<sup>3</sup> de confitillo (agregado grueso), lo que no es consistente con el volumen de concreto precitado. Omite además, indicar la procedencia del concreto premezclado.</p> <p>e). Indica que se requerirá de 140 personas para la construcción y/o instalación de la deslaminadora y que un 20% corresponde a mano de obra local. Al respecto, omite precisar que la cantidad o porcentaje correspondiente a la mano de obra calificada y no calificada requerida.</p> <p>f). Indica que la demanda de agua para las actividades de construcción será de aproximadamente 27 m<sup>3</sup>/día; sin embargo, en la Tabla 9-4 se indica que</p>	<p>g). Presentar planos de sección en los que se muestre el detalle de las estructuras de concreto propuestas, así como el detalle de las excavaciones y rellenos propuestas. Los planos deberán presentarse conforme el artículo 45° del D.S. N° 040-2014-EM.</p>	<p>calificada y el 30% (42) será mano de obra no calificada.</p> <p>f). Corrige la Tabla 9.4 y la sección 9.7.9 (demanda de agua) indicando que el volumen de agua requerido es de 54 m<sup>3</sup>.</p> <p>g). Presenta en el Anexo 9.2 el plano T67-2300-05-GA-002 con las sección general de la modificación propuesta y los planos MDL-DA-672300-03-CC-013, MDL-DA-672300-03-CC-014 y MDL-DA-672300-03-CC-015 en donde se visualiza mayor detalle de las estructuras de concreto propuestas</p>	





PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”  
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

N°	ÍTEM	ENTIDAD	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI/NO)
			volumen de agua puesta en obra será de 25 m <sup>3</sup> . g). Presenta los planos T67-2300-05-LY-001 y T67-2300-05-GA-001 de la modificación propuesta en el Anexo 9.2. Al respecto, estos planos son solo de planta, omitiendo presentar planos de sección donde se muestre las estructuras de concreto propuestas.			
21.	Capítulo 2 Ítem 9.7.2 (Pág. 25)	SENACE	<p>El Titular respecto a la “Mejora tecnológica en el sistema de recuperación de agua de relave: Espesadores de relaves (Salida R4)” señala:</p> <p>a). El área sobre la que se implementará la modificación propuesta se superpone sobre un acceso, una zona con material apilado, edificaciones aparentes y áreas disturbadas, conforme se observa en la imagen siguiente:</p>  <p>1. Acceso 2. Material apilado 3. Edificaciones aparentes 4. Área disturbada</p>	<p>Se requiere al Titular:</p> <p>a). Indicar los IGAs y resoluciones de aprobación del acceso, zona de apilamiento de material, edificaciones aparentes y el área disturbada ubicadas en el área donde se emplazará la modificación propuesta. De igual manera, indicar como se verá afectada la funcionalidad de esta infraestructura por la implementación de la modificación propuesta.</p> <p>b). Precisar si el camino existente al cual comunicará el camino Este proyectado corresponde a una vía pública o un componente de la unidad minera. De corresponder indicar el IGA y resolución de aprobación correspondiente. Presentar las características, criterios de diseño y los planos de diseño (planta y secciones transversal y longitudinal) de los accesos proyectados.</p> <p>c). Indicar las características de los espesadores a ser instalados como son tipo, altura, capacidad de tratamiento, entre otros.</p> <p>Indicar las características de los relaves espesados a ser obtenidos para su</p>	<p>El Titular:</p> <p>a). Indica en la Matriz de respuesta que “<i>el área en donde se implementará el cambio no presenta instalaciones ni edificaciones, por lo cual no se afectará la funcionalidad de ninguna infraestructura</i>”. Indica además, que lo que se visualiza en la imagen del sustento “<i>son durmientes apilados para trabajos de mantenimiento puntuales que se realiza sobre la vía del ferrocarril</i>” (que vendrían a ser la edificaciones aparentes). Por otro lado indica que “<i>como parte de las actividades de mantenimiento rutinarias previamente contempladas y aprobadas tanto en el PAMA (1997) como en el EIA del PAT (2014) se realizan trabajos previos en el sitio para descolmatar y limpiar la infraestructura hidráulica de dicha zona por lo que estos trabajos ejecutados están previstos en los IGA vigentes de Southern Perú, esto incluye el mantenimiento continuo de accesos y sus alcantarillas, que trae como consecuencia la acumulación temporal</i>”</p>	Sí





PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”  
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

N°	ÍTEM	ENTIDAD	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI/NO)
			<p>Fuente: archivos KMZ / Google Earth (diciembre 2023)</p> <p>Al respecto, se omite indicar el IGA y resolución de aprobación correspondiente a los componentes indicados, así como aclarar sobre las áreas disturbadas indicadas.</p> <p>b). Indica que se proyecta la construcción de caminos a ubicarse sobre los lados Este y Oeste de la modificación propuesta e indica que el camino del lado Este de 550 m se conectará con “<i>un camino existente</i>”. Al respecto, omite precisar si el camino existente corresponde a una vía pública o un componente de la unidad minera. De igual manera, omite presentar las características y los planos de diseño de los accesos proyectados.</p> <p>c). Indica que se implementarán “<i>tres (03) espesadores de diámetro entre 60 y 65 m</i>”. Al respecto, se omite precisar las características de los espesadores como son tipo, altura, capacidad de tratamiento, entre otros, así como omite indicar las características de los relaves espesados resultantes a ser descargados.</p> <p>d). Indica que la tubería de impulsión de agua recuperada tendrá una longitud de aproximadamente 5 730 m, la cual en un primer tramo será de acero al carbono de 18” hasta la progresiva 3+305 sobre bases de concreto y soportería, y que luego cambia a tubería HDPE de 20” hasta la progresiva 5+730 final, estando</p>	<p>descarga (caudal, porcentaje de sólidos, otros).</p> <p>d). Presentar los planos de diseño de la instalación de las tuberías de impulsión del agua recuperada sobre los soportes en los tramos indicados en el sustento (tuberías de acero y HDPE), tanto sobre el terreno como en taludes. Presentar además, el diseño de la instalación de las tuberías en los cruces con las quebradas. De igual manera, presentar planos de diseño del cruce de la línea de conducción con accesos. Indicar el caudal de agua recuperada que se obtendrá del espesamiento de los relaves a ser destinada a la planta concentradora Toquepala.</p> <p>Presentar el balance de agua de la planta concentradora y el balance integrado.</p> <p>e). Describir las características de la línea eléctrica proyectada; indicar el tipo, material de construcción y dimensiones de las estructuras propuestas sobre las que se instalará el tendido eléctrico y presentar los planos de diseño correspondientes,</p> <p>así como presentar un plano longitudinal desde la subestación de la modificación propuesta hasta la subestación eléctrica Plaza.</p>	<p><i>de material (o material apilado) en dicha zona</i>”.</p> <p>b). Indica que el camino existente al que comunicará el camino Oeste proyectado (por error material se indicó camino Este en la observación) corresponde a una vía pública. Presenta el plano TX4-BA-298100-02-GD-011 en el Anexo 9.3 en el que se muestran las secciones de planta, longitudinal y transversal de las vías proyectadas. Describe en la sección 9.7.2.2.1 las características de los accesos proyectados (Este y Oeste) e incluye un cuadro con los criterios empleados para su diseño.</p> <p>c). Indica que los espesadores “<i>son de tipo High CT Alta</i>”; además, indica que los espesadores tendrán un diámetro de 65 m y han sido diseñados para operar con parámetros específicos que incluyen: concentración de sólidos en la descarga desde 62% hasta 64%, tasa promedio de descarga de sólidos de 4,654.91 TMPH de relaves y caudal promedio de relaves de 1,724.04 m<sup>3</sup>/h de acuerdo con balance de masa presentado. Precisa que las especificaciones técnicas detalladas, incluyendo altura y características constructivas específica. Indica solo en la Matriz de respuesta que “<i>la descarga de relaves estará en el orden de 62-64% en concentración de sólidos, así como en sólidos de descarga alrededor de 1,79 TMPH. El</i></p>	





PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

N°	ÍTEM	ENTIDAD	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI/NO)
			<p>la tubería sobre el terreno (a una altura de 60 cm) y que no interferirían con cuerpos de agua y que en algunos casos estará sobre soporte en el talud. Al respecto, omite presentar los planos de diseño de la instalación de las tuberías sobre los soportes según los tramos indicados, así como omite mostrar su diseño al cruzar cuerpos de agua. De igual manera, omite presentar los planos de diseño de los cruces de la línea de conducción con los accesos hasta llegar a la planta concentradora Toquepala. Por otro lado, omite indicar el caudal de agua recuperada estimada que será destinada a la planta concentradora de Toquepala, así como presentar el balance de agua de la planta concentradora y el balance integrado a fin de demostrar que no se están produciendo vertimientos adicionales a los aprobados.</p> <p>e). Indica que se proyecta la construcción de una línea eléctrica 34.5 kV desde la subestación Plaza para abastecer de energía a los equipos de la modificación propuesta. Presenta las características de la línea eléctrica proyectada, sin embargo, omite indicar el tipo, material de construcción y dimensiones de las estructuras propuestas sobre las que se instalará el tendido eléctrico, así como, omite presentar los planos de diseño de esta instalación. De igual manera, omite describir su proceso constructivo.</p> <p>f). Indica que se requerirá realizar excavaciones en el área a intervenir con</p>	<p>Describir el proceso constructivo de la línea eléctrica proyectada.</p> <p>f). Indicar el componente donde se dispondrá el material de las excavaciones e indicar el área de préstamo de donde provendrá el relleno requerido, así como, indicar los IGAs y resolución de aprobación correspondientes de dichos componentes.</p> <p>g). Describir la línea de conducción de agua para el abastecimiento de agua a la planta de floculantes proyectada (tipo, diámetro, montaje, otros) y presentar los planos de diseño correspondientes (sección longitudinal del trazo, estructuras de soporte de la tubería, tanque de agua, otros). Indicar en los planos del Anexo 9.3 la ubicación del tanque de agua propuesto.</p> <p>h). Retirar de la Tabla 1 del Anexo 9-3 y de la Tabla 9.11 todos aquellos ítems que no corresponden a insumos y materiales requeridos para la modificación propuesta durante las etapas de construcción y operación, respectivamente.</p> <p>i). Indicar el IGA y resolución de las zonas o zona de almacenamiento central y de la zona de relleno industrial en donde se realizará el manejo y disposición de los residuos sólidos a generarse durante la etapa constructiva.</p>	<p>caudal de relaves a ser descargados es de aprox. 1.1 m<sup>3</sup>/s”.</p> <p>d). Indica que “la línea de tubería tendrá una longitud total aproximada de 5 730 m (5.7 km), además presentará dos (02) materiales diferentes, iniciando con acero al carbono de 18” hasta la progresiva 3+305 sobre bases de concreto y soportería, luego cambia a tubería HDPE de 20” hasta la última progresiva 5+730, estando la tubería sobre el terreno (a una altura de 60 cm, <u>no interferirían con los posibles flujos de agua en temporada de lluvia (flujo muy poco probable por las condiciones climáticas de la zona)</u> y en algunos casos sobre soporte en el talud” y presenta el Plano TX4-BA-298100-06-PD-025 con el detalle del montaje de la tubería sobre el terreno en los diferentes tramos establecidos, en las que se indican la ubicación de alcantarillas por donde cruzan las quebradas existentes (se precisa esto en la Matriz de respuesta) y en las que se muestran diferentes diseños del tendido de la tubería de agua recuperada en los que se observan que esta va sobre la vía (al costado de la línea férrea) y no sobre las quebradas existentes a lo largo de su recorrido. Indica que la tubería de impulsión de agua recuperada no cruzará cuerpos de agua En el literal A de la sección 9.7.2.4.1 indica que el caudal de agua recuperada hacia la planta</p>	





PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

N°	ÍTEM	ENTIDAD	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI/NO)
			<p>un volumen de 1100000 m<sup>3</sup> y relleno con un volumen de 150000 m<sup>3</sup>. Al respecto, omite indicar donde será dispuesto el material excavado y de donde procede el relleno requerido.</p> <p>g). Indica que “<i>se contará con un tanque de agua de un volumen total de 51 m<sup>3</sup> para el abastecimiento de la Planta de floculante y para el servicio de agua de sellos para las bombas de relaves espesados. Este tanque será alimentado por agua proveniente de la UM Toquepala</i>”. Al respecto, se omite describir la línea de conducción de agua desde la U.M. Toquepala hasta la planta de floculante proyectada y presentar los planos de diseño respectivos. Además, en los planos presentados en el Anexo 9-3 no se muestra la ubicación del tanque de agua propuesto.</p> <p>h). Presenta en la Tabla 1 del Anexo 9-3 los insumos y materiales requeridos durante la etapa de construcción, sin embargo, sino también una serie de equipos, accesorios y otros que no corresponden, así por ejemplo se indican impresora, espesadores, equipo telefónico, compresoras, centro de control de motores, entre otros. De manera similar, en la Tabla 9.11, que corresponde a los insumos y materiales requeridos durante la etapa de operación, se indican una serie de accesorios, repuestos e instrumentos.</p> <p>i). Indica que el “<i>manejo y/o disposición de los residuos sólidos que se generarán durante esta etapa, se realizará a través</i></p>	<p>j). Indicar el área donde se instalarán los 03 grupos electrógenos requeridos durante la etapa constructiva (indicar en planos), así como precisar si se requerirán trabajos de conformación de terreno (indicar volúmenes de movimiento de tierras, otros). Describir las instalaciones para el almacenamiento de combustibles requerido para la operación de los equipos mencionados y las medidas para contener posibles derrames. Presentar los planos de diseño correspondientes.</p> <p>k). Retirar del plano TX4-BA-298100-05-GA-003 del Anexo 9-3 la indicación de elementos “<i>a futuro</i>” para el túnel, tecle monorriel y sistema de bombeo.</p> <p>l). Modificar el diseño del derrame de la plataforma donde se ubicarán los espesadores a fin de evitar que estos se superpongan con el cauce de la quebrada y presentar los planos de diseño correspondientes.</p> <p>m). Sustentar técnicamente (adjuntando complementariamente la documentación pertinente) que, la integridad de su sistema de transporte de relaves de la Unidad Minera Cuajone- Toquepala, cumple con las condiciones exigidas por el artículo 3 de la Ley N° 31211 y el artículo 5° de su Reglamento, aprobado por Decreto Supremo N° 031-2023-EM, y/o que cuenta con un IGA aprobado por</p>	<p>concentradora Toquepala será de aproximadamente 832.37 m<sup>3</sup>/hr. Presenta el Anexo 9.8 con el balance de integral de agua realizado, donde se aprecia que la situación proyectada, conforme las modificaciones propuestas, comprenden un volumen de demanda menor respecto a licencia de uso de agua.</p> <p>e). Indica que “<i>La línea eléctrica de 34.5kV, es una línea simple terna de 6 km conformada por conductores aéreos tipo ACAR la cual tiene un calibre de 350 kCMIL, los mismos estarán sostenidos por aisladores poliméricos, postes de madera de 60 pies y accesorios de ferretería los cuales permitirán el tendido desde el punto de derivación hacia la subestación proyectada</i>”. Presenta en el Anexo 9-3 los planos TX4-BA-298100-07-LY-001, TX4-BA-298100-07-LY-002 y TX4-BA-298100-07-LY-003 con el trazo (planta y sección longitudinal) del tendido eléctrico proyectado desde la subestación hasta los espesadores. Describe en la sección 9.7.2.3 el proceso constructivo del componente propuesto, como sus obras preliminares y movimiento de tierras, obras civiles y estructuras, obras mecánicas y tuberías, y obras de electricidad e instrumentación. Precisa que los postes serán llevados mediante camiones-grúa por las vías existentes y trasladados izados de manera</p>	





PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

N°	ÍTEM	ENTIDAD	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI/NO)
			<p>de las zonas de almacenamiento central (ZAC) de residuos de existentes en la UM Toquepala” e indica que “los residuos generales no peligrosos serán destinados en la zona de relleno industrial”. Al respecto, omite precisar los IGAs y resolución de aprobación de las zonas o zona de almacenamiento a ser empleadas durante la etapa constructiva, así como de la zona de relleno industrial.</p> <p>j). Indica que “la energía necesaria para la construcción de los espesadores será de 600 kW y será suministrada por tres (03) grupos electrógenos”; sin embargo, omite indicar en los planos del Anexo 9.3 el área donde se dispondrán estos grupos electrógenos y si esta requiere trabajos de conformación del terreno, así como también omite indicar sobre el suministro de combustible para dichos equipos y las medidas para contener posibles derrames.</p> <p>k). Indica que “para cada espesador se proyectará un túnel de acceso a la parte inferior, será una estructura de sección cajón de concreto reforzado que tendrá una longitud de 40 m aproximadamente”; sin embargo, en la Sección A del plano TX4-BA-298100-05-GA-003 del Anexo 9-3 se indica al túnel, tecla monorriel y sistema de bombeo como “a futuro”.</p> <p>l). Conforme el plano TX4-BA-298100-05-GA-001 del Anexo 9.3 y archivos KMZ presentados, se observa que parte del derrame de la plataforma sobre el que</p>	<p>la autoridad competente con el cual se ha adecuado a dicha obligación.</p> <p>Es oportuno señalar que en caso el Titular no sustente técnicamente el cumplimiento de la condición legal exigida, se resolverá de acuerdo con lo previsto en el Numeral 132.4 del artículo 132 del Decreto Supremo N. ° 040-2014-EM.</p>	<p>manual en aquellas zonas donde no se cuente con accesos (no se habilitarán accesos temporales).</p> <p>f). Indica que “el material se tendrá como relleno compensado en la zona del proyecto (se refiere a la zona del componente/cambio) y el material de corte sobrante de la excavación que se tendrá será llevado por camiones para la zona de conformación del acceso”.</p> <p>g). Corrige e indica que el tanque de agua será abastecido mediante “el agua recuperada proveniente de los espesadores propuestos”. Respecto a la línea de conducción de agua indica que será “de HDPE de 3” para el transporte de agua recuperada del tanque de preparación de floculante 298100-FP-001 con una longitud de 500.6 m”. Presenta el plano TX4-BA-298100-02-GD-011 en el Anexo 9.3 con el diseño propuesto y la indicación del tanque de agua recuperada.</p> <p>h). Presenta en la Tabla 1 del Anexo 9.3 la relación de insumos y materiales requeridos, retirando aquellos equipos o instrumentos que no correspondían. De igual forma, actualiza la Tabla 9.11 conforme lo presentado en el anexo precitado.</p> <p>i). Indica que el manejo de los residuos sólidos se realizará en “la Zona de Almacenamiento Central (ZAC) y Relleno Industrial Minero Metalúrgico se encuentran aprobados mediante PAMA (1997) con RD N° 042-97-</p>	





PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

N°	ÍTEM	ENTIDAD	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI/NO)
			<p>se instalarán los espesadores propuestos se superpone sobre el cauce de la quebrada por donde discurren los relaves. Al respecto, el diseño propuesto afecta a una condición aprobada en el PAMA (1997).</p> <p>m). Sin perjuicio de lo expresado y requerido en líneas anteriores, cabe mencionar que, de acuerdo al principio de legalidad, las autoridades administrativas deben actuar con respeto a la Constitución, la ley y al derecho. Así, se tiene que de conformidad a lo establecido por el artículo 14° del Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental, aprobado por Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM, el proceso de evaluación del impacto ambiental realizado por un Titular de un proyecto de inversión orientado a la gestión de la certificación ambiental ante la autoridad competente, se realiza conforme a la normatividad vigente, entendiéndose, las normas vigentes al momento de la evaluación del expediente presentado. Asimismo, el artículo 1 de dicha Ley, agrega que, <i>“Las empresas minero-metalúrgicas que cuenten con un instrumento de gestión ambiental aprobado en el que se establezca el transporte de relave y medidas de control deberán adecuar su sistema de transporte de relave a lo descrito en el artículo 3”</i>. En esa misma línea, el artículo 5° del Reglamento de la Ley N° 31211, aprobado por Decreto</p>		<p><i>EM/DGM</i>”. Indica además, que la disposición final a través de una Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS) autorizada y registrada por MINAM, de acuerdo con la naturaleza de los residuos (aprovechables/no aprovechables)</p> <p>j). Indica que debido a los trabajos de plataformado proyectados solo se requerirá de la compactación y nivelación del terreno para la instalación del grupo electrógeno. Para la contención ante derrames de combustible se contará con una bandeja de acero galvanizado cubierto con geomembrana con una capacidad del 110% de la capacidad de almacenamiento de combustible del grupo electrógeno. Indica también que se contará con una zona de almacenamiento de combustible con un sistema de contención respectivo, además se contará en dicho componente con paños absorbentes ante cualquier derrame. Presenta el plano TX4-BA-298100-07-LY-022 en el Anexo 9.3 con la ubicación del grupo electrógeno y el diseño del sistema de contención de derrames</p> <p>k). Retira del plano TX4-BA-298100-05-GA-003 del Anexo 9-3 la vista en la que se indicaba elementos “a futuro” y la cambia por una de la sección del túnel proyectado.</p> <p>l). Modifica el diseño de la plataforma de tal manera que el derrame de la plataforma donde se ubicarán los</p>	





PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

N°	ÍTEM	ENTIDAD	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI/NO)
			<p>Supremo N° 031-2023-EM, agrega que, <i>“El transporte de relaves y su disposición final con medidas de protección implica que el transporte de relaves, en su integridad, debe contar con mecanismos de protección de tal manera que el material transportado no entre en contacto directo con el suelo, no se infiltre al subsuelo y/o alcance cursos de agua natural (superficiales y subterráneos), a fin de salvaguardar la estructura del/los ecosistema/s involucrado/s; y cuente con sistema de contingencia, para las situaciones de fugas y/o derrames”</i>. Por otro lado, la Segunda Disposición Complementaria Final, de dicho Reglamento, señala que, <i>“Los titulares mineros que cuenten con IGA aprobado antes y después de la Ley N° 27446 y necesiten ejecutar las acciones de adecuación, según lo descrito en el artículo 5 del presente Reglamento, deben presentar el IGA respectivo a la autoridad ambiental competente, conforme a la normativa del SEIA y normas complementarias”</i>.</p> <p>Como puede advertirse del texto de la Ley N° 31211 y su reglamento, constituye una obligación de las empresas que realizan actividades minero-metalúrgicas de transporte y disposición final de relave, adoptar medidas de protección que impidan que los relaves entren en contacto directo con el suelo; siendo que para el caso de operaciones que cuenten con IGA</p>		<p>espesadores no intervendrá la sección húmeda del cauce de la quebrada de flujo de relave” y presenta el plano TX4-BA-298100-05-GA-001 del Anexo 9.3 con la modificación realizada, tanto en planta como en sección (muestra el borde externo superior del canal de relaves existente y en enrocado de protección propuesto – descrito en el plano indicado - para no superponerse a dicho cauce]</p> <p>m). El Titular sustenta que “El objetivo N° 2 Mejora tecnológica en el sistema de recuperación de agua de relave: Espesadores de relaves (Salida R4), se ha propuesto como un componente nuevo para la UM Toquepala el cual permitirá obtener agua recuperada para su uso en la Concentradora Toquepala”. En ese sentido, agrega que, “el tema referente a la adecuación del sistema de transporte de relaves, será abordado en concordancia con lo establecido en la Ley N° 31211 y su Reglamento, aprobado por Decreto Supremo N° 031-2023-EM”.</p> <p>En ese sentido, se entiende que, el Objetivo N° 2 del ITS, ha sido planteado bajo el enfoque de construcción de un nuevo componente y no, de la modificación de uno preexistente, con lo cual, se desvanece la necesidad de precisiones, que promovió el requerimiento de la presente observación.</p>	





PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

N°	ÍTEM	ENTIDAD	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI/NO)
			<p>aprobado antes y después de la Ley N° 27446, deben presentar el IGA respectivo para adecuarse a dichas restricciones.</p> <p>Así también, cabe agregar en este punto, que de conformidad con el principio de indivisibilidad recogido en el artículo 3 del Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental, aprobado mediante Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM, la evaluación del impacto ambiental se realiza de manera integral e integrada, comprendiendo de manera indivisa todos los componentes y/o actividades del proyecto de inversión.</p> <p>Por tal motivo, corresponde a la autoridad evaluadora considerar los aspectos ambientales involucrados, tales como el grado de dependencia funcional o relación directa de los impactos existentes de dichos componentes y/o actividades. Al respecto, se advierte, que si bien es cierto, el Cuarto ITS Toquepala (actualmente en evaluación), propone la “Mejora tecnológica en el sistema de recuperación de agua de relave: Espesadores de relaves (Salida R4)”; no es menos cierto, que dicho cambio o modificación planteada, tiene dependencia funcional con el Sistema de transporte de relave de la Unidad Minera Cuajone -Toquepala, de acuerdo a lo indicado por el propio Titular en la</p>		<p>Por otro lado, se deja constancia, que la adición aprobada con el Cuarto ITS Toquepala, no exime a Southern Perú Copper Corporation- Sucursal del Perú, del cumplimiento de su obligación de adecuar su sistema de transporte de relaves de la planta concentradora de Cuajone y Toquepala con destino al Embalse de Relaves Quebrada Honda (ERQH), a las medidas de protección descritas en el artículo 5 del Reglamento de la Ley N° 31211, Ley que dispone la adecuación del transporte y disposición final de relave a las empresas que realizan actividades minero-metalúrgicas, aprobado por Decreto Supremo N° 031-2023-EM, en la medida que, ésta no ha sido planteada como pretensión; por lo que, corresponderá al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental-OEFA, determinar las acciones que correspondan, de acuerdo a lo previsto en el artículo 8 del Reglamento de Protección y Gestión Ambiental para las Actividades de Explotación, Beneficio, Labor General, Transporte y Almacenamiento Minero, aprobado por Decreto Supremo N° 040-2014-EM.</p>	





PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

N°	ÍTEM	ENTIDAD	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI/NO)
			descripción de la propuesta: “ <i>los relaves espesados en los tres (03) espesadores propuestos en la zona del Salida R4 serán descargados donde actualmente fluyen los relaves de la planta concentradora de Cuajone y Toquepala con destino al Embalse de Relaves Quebrada Honda (ERQH)</i> ”. En ese sentido, corresponde al Titular sustentar documentalmente que, la integridad de su sistema de transporte de relaves de la Unidad Minera Cuajone- Toquepala, cumple con las condiciones exigidas por el artículo 3 de la Ley N° 31211 y el artículo 5° de su Reglamento, aprobado por Decreto Supremo N° 031-2023-EM, o que cuenta con un IGA aprobado por la autoridad competente con el cual se ha adecuado a dicha obligación.			
22.	Capítulo 2 Ítem 9.7.3 (Pág. 42)	SENACE	El Titular respecto a las “Mejoras en el sistema de abastecimiento de agua en cancha de nitratos”: a). Indica que se requerirá realizar “ <i>trabajos de excavaciones, rellenos y compactados para el plata-formados, construcción de bases de concreto armado para el montaje de equipos y la construcción cuartos de bombas, cuarto eléctrico, y cuarto de grupo electrógeno</i> ” e indica que el volumen de material excedente a remover es de 5800 m <sup>3</sup> . Al respecto, omite indicar los volúmenes de excavaciones y relleno a realizar y donde serán dispuestos los materiales excedentes a generarse, así como omite indicar el IGA y resolución de	Se requiere al Titular: a). Indicar los volúmenes de excavaciones y relleno necesarios para la conformación de la plataforma. Indicar el componente donde serán dispuestos los materiales excedentes y el IGA y resolución de aprobación correspondiente. Indicar el área de préstamo de donde se proveerán los agregados requeridos para la conformación de la plataforma (relleno) y la elaboración del concreto e indicar el IGA y resolución de aprobación respectivo. b). Indicar donde serán dispuestos las tuberías de 8” de HDPE, hidrantes, caseta ataque rápido, válvulas,	El Titular: a). Indica en la sección 9.7.3.2.2 que el volumen de corte es de 4520 m <sup>3</sup> y de relleno 8 m <sup>3</sup> , siendo los 4512 m <sup>3</sup> de materiales excedentes serán dispuestos en el depósito de desmonte (norte o noroeste) aprobado en el PAMA (1997), aprobado este mediante con RD N° 042-97-EM/DGM. Indica también que “ <i>los agregados requeridos para la elaboración del concreto, serán comprados a un proveedor (contratista adjudicado para ejecutar la obra), de una cantera autorizada</i> ”. b). Indica que las tuberías de 8” de HDPE, hidrantes, caseta ataque rápido, válvulas, accesorios, soportes entre	Sí





PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

N°	ÍTEM	ENTIDAD	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI/NO)
			<p>aprobación correspondiente. De igual forma, omite indicar la procedencia de los agregados requeridos para la conformación de la plataforma (relleno) y obras de concreto proyectadas, e indicar el IGA y resolución de aprobación respectivos.</p> <p>b). Indica que se procederá al “<i>Desmontaje y retiro de tuberías de 8” de HDPE, incluye hidrantes, caseta ataque rápido, válvulas y accesorios, soportes</i>”. Al respecto, omite indicar donde serán dispuestos estas tuberías y accesorios, así como indicar el IGA y resolución de aprobación correspondiente.</p> <p>c). Indica que se procederá a la “<i>instalación de tanque metálico 2174010-TKA-001 con dimensiones Ø6500mm x altura cilindro 6000mm, capacidad útil 40000 galones</i>” Sin embargo, en el ítem 8 de la tabla del plano 2174010-01-002 se indica que el diámetro del tanque de agua es 7.5 m.</p> <p>d). Indica que se contará con un grupo electrógeno. Al respecto, omite indicar la capacidad de contenedor de combustible e indicar las medidas de contención respectivas.</p> <p>e). Indica que se empleará 19500 horas para la construcción de la modificación propuesta y en la que se incluye la mano de obra calificada y no calificada. Al respecto, omite indicar la cantidad (número de personas) de mano de obra calificada y no calificada, local y foránea.</p>	<p>accesorios, soportes entre otros que serán desmantelados. Indicar el IGA y resolución de aprobación correspondiente.</p> <p>c). Corregir, según corresponda, el diámetro del tanque de agua proyectado.</p> <p>d). Indicar la capacidad del tanque de combustible que suministrará este insumo al grupo electrógeno e indicar las medidas de contención necesarias ante la ocurrencia de un derrame del combustible.</p> <p>e). Indicar la cantidad (número de personas) de mano de obra calificada y no calificada, local y foránea requeridas durante la etapa de construcción.</p> <p>f). Describir las características del canal de coronación proyectado, indicar sus criterios de diseño, memoria de cálculo y presentar los planos de diseño correspondientes.</p> <p>g). Indicar la fuente de abastecimiento del agua requerida para la etapa de construcción. .</p>	<p>otros que serán desmantelados para la conformación la modificación propuesta serán almacenados en la Zona de Almacenamiento Central (ZAC), el cual se encuentra aprobado mediante PAMA (1997) con RD N° 042-97-EM/DGM.</p> <p>c). Corrige el ítem 8 de la tabla del plano 2174010-01-002 del Anexo 9.4 indicando que el diámetro del tanque es 6.5 m.</p> <p>d). Indica en la sección 9.7.3.3.9 que el tanque de combustible del grupo electrógeno tendrá una capacidad de 0.82 m<sup>3</sup> (820 Litros) y que contará con un sistema de contención secundario con una capacidad de 110% de la capacidad arriba indicada.</p> <p>e). Indica en la sección 9.7.3.3.5 que para la etapa de construcción se requerirán 22 personas, siendo mano de obra calificada 17 y no calificada 5 personas.</p> <p>f). En el Anexo 9-4 se presenta los criterios de diseño y la memoria de cálculo del canal de coronación y se presenta el plano 2174010-02-001 con el trazo en planta del canal y en el plano 2174010-02-003 la sección transversal de este indicando sus dimensiones correspondientes.</p> <p>g). Indica en la sección 9.7.9.3 que “<i>la fuente de abastecimiento de agua para la etapa de construcción de este cambio será la línea de agua de Pampa de Vaca que forma parte del sistema</i></p>	





PERÚ

Ministerio  
del AmbienteServicio Nacional de Certificación  
Ambiental para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación  
Ambiental para Proyectos de  
Recursos Naturales y Productivos"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

N°	ÍTEM	ENTIDAD	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI/NO)
			<p>f). En la Sección A del plano 2174010-01-004 del Anexo 9.4 se observa un canal de coronación. Al respecto, omite indicar las características del canal de coronación y presentar los planos de diseño correspondientes.</p> <p>g). Indica que <i>"la demanda de agua industrial para estas actividades se encuentra dentro del volumen autorizado para la UM Toquepala"</i>; sin embargo, omite precisar la fuente de abastecimiento de agua para la etapa de construcción.</p>		<i>de abastecimiento de agua de la UM Toquepala".</i>	
23.	Capítulo 2 Ítem 9.74 (Pág. 56)	SENACE	<p>El Titular respecto a las "Mejoras en el sistema de manejo de filtraciones de Quebrada Honda":</p> <p>a). Indica que el volumen de corte de material para la conformación de la plataforma donde se ubicará la modificación propuesta es de 375 m<sup>3</sup>, que el volumen de relleno es de 223 m<sup>3</sup> y que el material excedente es de 95 m<sup>3</sup>. Al respecto se observa una inconsistencia en los volúmenes citados líneas arriba. De igual manera, omite precisar donde será dispuesto este material excedente e indicar el IGA y resolución de aprobación correspondiente.</p> <p>b). Indica que <i>"se instalará la tubería, dados de concreto para apoyo y sostenimiento de la tubería, canaleta de concreto armado y casing para pase de tuberías en cruces de carretera, incluye los trabajos de excavación y relleno para desplante de las estructuras de</i></p>	<p>Se requiere al Titular:</p> <p>a). Aclarar respecto a los volúmenes de corte, relleno y material excedente para la conformación de la plataforma donde se ubicará la modificación propuesta. Indicar el componente donde serán dispuestos los materiales excedentes e indicar el IGA y resolución de aprobación correspondiente.</p> <p>b). Indicar las características geométricas (dimensiones, talud de paredes, otros, según corresponda) de las estructuras de concreto propuestas, como son la canaleta y datos de concreto, así como describir el sistema casing propuesto y presentar los planos de diseño correspondientes.</p> <p>c). Indicar la capacidad del tanque para el abastecimiento de combustibles e indicar las medidas de contención ante</p>	<p>El Titular:</p> <p>a). Indica en el literal A de la sección 9.7.4.3.1 que los volúmenes de corte es 148.60 m<sup>3</sup> y de relleno es 31.85 m<sup>3</sup> y que el volumen excedente, igual a 116.75 m<sup>3</sup>, se dispondrá únicamente en el depósito de desmonte Sur de la UM Toquepala aprobado mediante PAMA (1997) con RD N° 042-97-EM/DGM.</p> <p>b). En el literal B de la sección 9.7.4.3.1 Se tendrán dados de concreto de dimensiones de 0.70 m de alto x 1.10 m de ancho x 0.30 m de fondo en promedio; asimismo, dados de sostenimiento de la tubería con dimensiones de 1.60 m de ancho x 3.00 m de alto x 0.80 m de fondo; un ducto (canal) de concreto armado de 15.40 m de longitud con una sección de 1.50 m de altura x 1.60 m de ancho; el casing de tubería de HDPE de 36 pulg. de SDR 9 para pase de tuberías de 20 pulg. en los cruces de carretera.</p>	Sí



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”  
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

N°	ÍTEM	ENTIDAD	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI/NO)
			<p><i>concreto</i>”. Al respecto, omite indicar las dimensiones de la canaleta de concreto armado, casing y los datos de concreto sobre el que se instalarán las tuberías.</p> <p>c). Indica que el suministro de energía eléctrica durante la etapa de construcción será a través de grupos electrógenos. Sin embargo, omite indicar la capacidad del tanque de almacenamiento de combustibles y omite indicar las medidas de contención ante la ocurrencia de derrames de combustibles.</p>	la ocurrencia de derrames de combustibles.	<p>Presenta los planos 1230156-02-001 (ubicación y detalles de casing), 1230156-03-002 (ubicación dados de concreto), 1230156-03-004 (datos de apoyo de tuberías) y 1230156-03-005 (datos de sostenimiento de tubería) en el Anexo 9.5.</p> <p>c). Indica, en la sección 9.7.4.3.7 que se considera el uso de un camión cisterna de 3000 galones de capacidad, a fin de abastecer de combustible, conforme el avance del montaje de la tubería, el cual contará con las siguientes medidas de prevención y/o contención: capacitación del personal para el uso adecuado de kits antiderrames, check list del vehículo para su revisión periódica, y kits antiderrames para controlar los posibles derrames de combustibles. Además, indica que la capacidad del tanque de los grupos electrógenos es de 40 galones aproximadamente el que contará con un sistema de contención ante derrames consistente en una bandeja metálica ASTM A36.</p>	
24.	Capítulo 2 Ítem 9.7.5 (Pág. 62)	SENACE	<p>El Titular respecto a la “Instalación de módulo para laboratorio de biotecnología e investigación”:</p> <p>a). Conforme las imágenes siguientes se observa que la modificación propuesta se ubica sobre infraestructura existente, y que conforme el Mapa 9.1 presentado no se ubicaría sobre instalaciones con certificación ambiental. Al respecto, se omite identificar e indicar el IGA y resolución de aprobación</p>	<p>Se requiere al Titular:</p> <p>a). Identificar la infraestructura sobre la que se superpone el laboratorio propuesto e indicar el IGA y resolución de aprobación correspondiente. De igual manera, indicar como se verá afectada la funcionalidad de esta infraestructura por la implementación de la modificación propuesta.</p>	<p>El Titular:</p> <p>a). Indica que <i>“el cambio propuesto se ubicará en el campamento Plaza que fue aprobado como parte del PAMA (1997) mediante RD N° 042-97-EM/DGM (SPCC, 2025”</i> y en la Matriz de respuesta precisa que <i>“el cambio propuesto se ubicará sobre una losa deportiva que forma parte del campamento Plaza”</i></p>	Sí





PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

N°	ÍTEM	ENTIDAD	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI/NO)
			<p>correspondiente de dicha infraestructura existente.</p>  <p>Módulo de laboratorio propuesto.</p> <p>Fuente: Archivos KMZ / Google Earth</p> <p>b). Indica que se realizarán excavaciones y removerán materiales con un volumen aproximado de 20 m<sup>3</sup> y que se requerirá de relleno compactado. Al respecto, omite indicar el volumen de relleno requerido y su procedencia, así como omite indicar el volumen de material excedente.</p> <p>c). Indica que la cantidad de mano de obra calificada es de 25 y no calificada de 8 personas; sin embargo, no precisa cuanto corresponderá a mano de obra local y foránea.</p> <p>d). Indica que el grupo electrógeno “<i>estaré a cargo del contratista</i>”. Al respecto, cabe indicar que los impactos y manejo ambiental de la operación se encuentran a cargo del Titular conforme el marco legal vigente.</p> <p>e). Indica que se realizará el lavado del material de vidrio necesario para los</p>	<p>b). Indicar el volumen de relleno requerido y su procedencia, así como el IGA y resolución de aprobación correspondiente. Indicar el volumen de material excedente a generarse.</p> <p>c). Indicar la cantidad de mano de obra local y foránea a emplearse durante la construcción del laboratorio propuesto.</p> <p>d). Retirar el texto indicado en la columna de sustento toda vez que los impactos y manejo ambiental de la operación minera son responsabilidad del Titular.</p> <p>e). Describir las instalaciones de suministro de agua y alcantarillado y su conexión con las instalaciones existentes, así como, presentar los planos de diseño correspondientes. Indicar el caudal de agua requerido para la operación del laboratorio propuesto. Describir (capacidad, dimensiones, otros) los depósitos de colección de soluciones, indicar como serán derivados los efluentes (soluciones ácidas) a los drenajes industriales de la U.M. Toquepala y presentar los planos de diseño correspondiente.</p>	<p>b). En el literal A de la sección 9.7.5.3.1 indica que “El volumen de relleno requerido es de 5 m<sup>3</sup>, que será con material propio las excavaciones ejecutadas; siendo el excedente a generarse igual a 15 m<sup>3</sup> el mismo que será dispuesto en el depósito de desmonte Noroeste o Norte, los cuales se encuentran aprobados mediante PAMA (1997) con RD N° 042-97-EM/DGM.</p> <p>c). Presenta la Tabla 9.31 en el que indica que ese requerirá de 25 personas, de los cuales 5 son mano de obra no calificada local y 10 son mano de obra no calificada foránea y 10 son mano de obra calificada.</p> <p>d). Retira de la sección 9.7.5.3.8 lo referido a que el grupo electrógeno estará a cargo del contratista.</p> <p>e). Incluye el literal E-Instalaciones de suministro de agua y alcantarillado y el literal F-Depósito de colección de soluciones en la sección 9.7.5.4.1- Descripción de actividades operativas. Respecto al abastecimiento de agua indica que será desde un punto de agua existente mediante una tubería de PVC de 3/4” y la conexión al desagüe será mediante un tubería de PVC de 2” hasta llegar a una caja de registros prefabricado de concreto para luego, mediante una tubería de PVC de 4”, llegar hasta el buzón existente. Respecto al depósito de colección de soluciones indica que tendrá una capacidad de 0.12 m<sup>3</sup> con dimensiones</p>	





PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

N°	ÍTEM	ENTIDAD	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI/NO)
			ensayos en el laboratorio y que la demanda de agua es de 200 galones. De igual manera, indica que los volúmenes de efluentes (soluciones acidas con contenido de biomasa) serán de un máximo estimado de 4 litros cada 15 días y que serán dispuestos mediante los drenajes industriales de la U.M. Toquepala y muestra en el plano 2431046-01-001 del Anexo 9.6 la vista de planta de dos depósitos de colección de soluciones. Al respecto, no describe ni presenta los planos de las instalaciones de suministro de agua y alcantarillado y su conexión con las instalaciones existentes. Así mismo, omite indicar el caudal de agua requerido (se indica solo galones). Omite además, describir e indicar las dimensiones de los depósitos de colección de soluciones y presentar los planos de diseño correspondiente.		0.8 m x 0.7 m x 0.6 m y será de concreto armado e indica que se generarán aproximadamente 4 litros de residuos (soluciones ácidas con contenido de biomasa bacteriana) cada 15 días las que mediante galoneras de plástico de 5 litros de capacidad serán derivadas en camionetas (una vez al mes llevará 02 galoneras) a poza de refino de la planta LESDE". Presenta el Plano 2431046-06-001-2 con el detalle de las instalaciones proyectadas.	
25.	Capítulo 2 Ítem 9.7.6 (Pág. 69)	SENACE	El Titular respecto a la Mejora de la Garita Cimarrona: a). Indica que este componente fue aprobado en el OPAMA (1997) y conforme la Tabla 4.2 esta constituye el único IGA aprobado vinculado a dicho componente. Al respecto, conforme el registro histórico de las imágenes de satélite de Google Earth se tiene que se realizaron modificaciones posteriores al año 2009 en las áreas colindantes a la Garita Cimarrona, las mismas que se muestran a continuación.	Se requiere al Titular: a). Indicar el IGA y resolución de aprobación de las modificaciones realizadas a la Garita Cimarrona, conforme imagen del sustento. b). Presentar una memoria descriptiva de los accesos y puente proyectados (características geométricas, dimensionamiento, tipos de pavimento, movimiento de tierras, señalización, conformación de taludes, entre otros) y presentar los planos de diseño (planta , secciones longitudinal y transversal) correspondientes.	El Titular: a). Indica en el Anexo 9.9 que la Garita Cimarrona fue aprobada en el PAMA (1997), aprobado mediante RD N° 042-97-EM/DGM; en la Sección 2.3.2 Caminos y Vía Férrea de Acceso, del Capítulo 1-2 del PAMA precitado, se indica que se <i>"las carreteras seguirán siendo mejoradas ... según se requiera durante el resto de las operaciones de la mina y campamento"</i> y precisa además que los trabajos indicados comprenden <i>"la nivelación de la superficie, control de polvo en caminos"</i>	Sí





PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

N°	ÍTEM	ENTIDAD	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI/NO)
			 <p>(1, 2) Plataformados (3) Infraestructura Fuente: archivos KMZ – Google Earth</p> <p>Al respecto, se omite indicar el IGA y resolución de aprobación de las modificaciones realizadas a la Garita Cimarrona después de su aprobación en el PAMA (1997).</p> <p>b). Describe los accesos proyectados, como es el acceso principal e indica sus criterios de diseño y el acceso Candarave para el que realiza una breve descripción. Sin embargo, omite presentar una memoria descriptiva que y los planos de diseño correspondientes. Propone la construcción de un puente vehicular sobre la vía TA-570, para el que indica una serie de características como tipo, longitud, sección transversal,</p>	<p>c). Indicar los volúmenes de escombros a generarse producto de la demolición de la infraestructura existente en la garita Cimarrona. Indicar los volúmenes de corte, y relleno necesarios para conformar la modificación propuesta. Identificar e indicar el IGA y resolución de aprobación del componente donde serán dispuestos los escombros y materiales excedentes. Indicar los volúmenes de agregados requeridos para la elaboración del concreto y conformación del relleno, así como indicar el lugar de procedencia y el IGA y resolución de aprobación correspondiente.</p> <p>d). Describir las características de las unidades de almacenamiento de los combustibles para abastecer a los grupos electrógenos, indicar las medidas de contingencia antes posibles derrames y presentar los planos de diseño correspondientes.</p> <p>e). Describir y presentar los planos de diseño de las instalaciones requeridas para el tratamiento de las aguas residuales domésticas provenientes de los baños a implementar en la Garita.</p> <p>f). Indicar la cantidad de mano de obra calificada y no calificada, local y foránea a requerirse durante la etapa de construcción.</p> <p>g). Presentar la memoria descriptiva indicando las características (tipo,</p>	<p><i>no pavimentados, el mantenimiento de pavimentos en caminos pavimentados y la limpieza de desechos producidos por deslizamientos</i>”. De igual manera, en la Matriz de respuesta indica que “dado el nivel de detalle del PAMA (1997), y al tratarse de componentes auxiliares, no se declararon sus huellas”. Cabe indicar el Titular precisa lo arriba indicado refiriéndose a los aspectos 2 y 3 indicados en la imagen del sustento. Respecto, al aspecto 1 de la imagen del sustento, en el Anexo 9.9 indica que “como parte del EIA del PAT (2014), en el Capítulo 6.0 Identificación y evaluación de impactos, se realizó el análisis de interacción entre las actividades del proyecto y los componentes ambientales y sociales, identificándose para la etapa de construcción del proyecto la habilitación de nuevos accesos, así como áreas de estacionamiento” y presenta la Tabla 6-5 del IGA precitado en donde aparece como obras proyectadas la “construcción de nuevos caminos de acceso y áreas de estacionamiento”.</p> <p>b). Presenta en el Anexo 9.7 el Documento T75-DA-1351-24-MC-002_0 en el que se describe el diseño de los taludes para la conformación de taludes de la vía proyectada. Presenta el Documento T75-DA-1351-02-QS-002_1 donde se describe el movimiento de tierras.</p>	





PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

N°	ÍTEM	ENTIDAD	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI/NO)
			<p>altura del peral, pendiente longitudinal entre otros. Sin embargo, omite presentar la memoria descriptiva (criterios de diseño, dimensionamiento) y los planos de diseño respectivos (planta y sección).</p> <p>c). Indica que se realizará la demolición de las estructuras existentes como son la garita, vereda y baños, así como la remoción de material de corte en un volumen de 115946 m<sup>3</sup>. Al respecto, omite indicar los volúmenes de escombros a generarse, así como omite indicar los volúmenes de corte y rellenos necesarios para conformar la modificación propuesta.</p> <p>Indica que se requerirá de 1570 m<sup>3</sup> de concreto armado; sin embargo, omite indicar los volúmenes de agregados a requerirse.</p> <p>d). Indica que durante la etapa de construcción se requerirá de 03 grupos electrógenos y 01 para la etapa de operación. Al respecto, omite describir las características de los contenedores de los combustibles a emplear así como indicar las medidas de contingencia antes posibles derrames.</p> <p>e). Indica que se contará con 02 baterías de baños, para el personal que opere la Garita y otro para visitas. Al respecto, omite describir y presentar los planos de diseño de las instalaciones para el tratamiento de las aguas residuales domésticas.</p> <p>f). Indica que durante la etapa de construcción se empleará un total de 90</p>	<p>dimensiones, otros), criterios de diseño, memorias de cálculo) y los planos de diseño correspondientes al sistema de drenaje propuesto (cuentas, alcantarillas y elementos de descarga).</p> <p>h). Aclarar, si, las vías TA-105 (vía departamental) y TA-570 (vía vecinal), constituyen componentes mineros aprobados en un IGA previo o, por el contrario, si se trata de bienes de naturaleza pública ajenos al sector minero; correspondiendo en este último caso, tramitarse tal modificación ante la Autoridad Ambiental del subsector Transportes, y no ante esta Dirección.</p>	<p>Presenta el Documentos T75-DA-1351-02-IF-005 con el diseño y características del pavimento.</p> <p>Presenta el Documento T75-DA-1351-23-IF-002 con el diseño de las estructuras hidráulicas proyectadas.</p> <p>Presenta el Documento T75-DA-1351-03-IF-001 con el diseño del puente proyectado, así como la memoria de cálculo y planos de diseño correspondiente.</p> <p>Presenta el Plano T75-DA-1351-03-GA-003 y documento T75-DA-1351-03-IF-001 , en las que se describe el puente proyectado.</p> <p>Describe en la sección 9.7.6.2.3 la vía de acceso proyectada y en el Anexo 9.7 presenta los plano de diseño correspondientes (planta, sección y longitudinales).</p> <p>c). Presenta la Tabla 9.22-A indicando los volúmenes de concreto a demolerse (89.91 m<sup>3</sup>) y de pavimento (720.19 m<sup>3</sup>), complementando con las longitudes de tubería a retirarse, metros de vidrio madera, cantidad de postes y piezas de losa (baños, otros) y extensión de área a desbrozar.</p> <p>Indica que los volúmenes de corte y relleno serán 34 618.16 m<sup>3</sup> y 22 527.24 m<sup>3</sup>, respectivamente.</p> <p>Indica que los materiales de corte y escombros serán dispuestos en el depósito de desmonte Noroeste o Norte, los cuales se encuentran aprobados mediante PAMA (1997) con RD N° 042-97-EM/DGM.</p>	





PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

N°	ÍTEM	ENTIDAD	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI/NO)
			<p>personas; sin embargo, omiten indicar la cantidad de mano de obra calificada y no calificadas, así como cuanto corresponderá a mano de obra local y foránea.</p> <p>g). Indica que se contará con un sistema de drenaje conformado por cunetas, alcantarillas y elementos de descarga. Al respecto, omite presentar la memoria descriptiva (características, criterios de diseño, memorias de cálculo) y los planos de diseño correspondientes.</p> <p>h). Describe que se realizarán modificaciones al trazo y diseño de las vías TA-105 (vía departamental) y TA-570 (vía vecinal), incluyendo en esta última la construcción de un puente vehicular. Al respecto, cabe indicar que no se tiene claro si dichas vías constituyen componentes mineros aprobados en un IGA previo o, por el contrario, si se trata de bienes de naturaleza pública ajenos al sector minero, correspondiendo en este último caso, tramitarse tal modificación ante la Autoridad Ambiental del subsector Transportes, y no ante esta Dirección.</p>		<p>Respecto a los agregados, en la indica que estos “serán comprados a un proveedor (contratista adjudicado para ejecutar la obra), el cual deberá acreditar que el material proviene de una cantera Autorizada” y presenta un cuadro con los volúmenes de agregados requeridos (arena fina, arena gruesa y relleno).</p> <p>d). Indica en las secciones 9.7.6.3.8 y 9.7.6.4.5, correspondientes al abastecimiento de energía en las etapas de construcción y operación, respectivamente que se “considera unidades de almacenamiento de combustible debido a que el grupo electrógeno garantizará un suministro de 12 horas sin necesidad de instalar un tanque externo, .... Además, dado que el equipo es de tipo “Stand by”, se considera adecuado el abastecimiento mediante galoneras de acuerdo a su rendimiento”.</p> <p>En cuanto a las medidas de contingencia, se precisa que el grupo electrógeno estará instalado sobre un pedestal y estará rodeado por un sistema de contención diseñado para manejar derrames de líquidos como combustibles o aceites, comprendiendo canaletas, sumidero; indica además que se realizará la “gestión y disposición posterior del líquido derramado”. Presenta el plano T75-DA-1351-05-GD-002 en el Anexo 9.7 con el diseño del sistema de contención En la Matriz de respuesta</p>	





PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

N°	ÍTEM	ENTIDAD	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI/NO)
					<p>indica que <i>“el líquido captado será colectado en cilindros los cuales serán trasladados a la respectiva zona de almacenamiento central para su disposición final”</i>.</p> <p>e). Presenta en el Anexo 9.7 la memoria descriptiva de las instalaciones para el tratamiento de las aguas residuales domésticas, así como su memoria de cálculo, las que consisten de 02 biodigestores (7 mil litros c/u) antes de su descarga en el canal colector de relaves, para ello se contará con una red de tuberías externas y cajas de paso prefabricadas que conducirán las aguas residuales desde los servicios higiénicos de la garita central y de las visitas hasta los biodigestores indicados; estos permitirán atender las descargas de 150 personas; presenta además los planos T75-DA-1351-27-GA-001, T75-DA-1351-27-SD-013, y T75-DA-1351-27-SD-014, con el diseño del sistema propuesto.</p> <p>En relación con la descarga de las aguas residuales tratadas en el biodigestor en el canal colector de relaves se presenta en el Anexo 9.10 del Cuarto ITS Toquepala los extractos de los IGAs aprobados que sustentan dicha descarga. Así se tiene que en la sección 2.3.5 del PAMA (1997), aprobado por RD N° 042-97-EM/DGM, se precisó que <i>“todo el sistema de alcantarillado proveniente de ambos campamentos es descargado directamente al Sistema de</i></p>	





PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”  
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

N°	ÍTEM	ENTIDAD	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI/NO)
					<p><i>Conducción de relaves sin tratamiento</i>". Luego, en el Informe N° 126-2001-EM-DGAA/LS, que sustenta la RD N° 339-2001-EM-DGAA mediante la que se aprueba la Modificación del PAMA, refiere al cambio de la Medida de Mitigación N° 3 y por la que se propuso cambiar "<i>la construcción y operación de una Planta de Tratamiento de Aguas servidas por el tratamiento de aguas servidas consistente en mezclar aguas servidas con relaves</i>". Posteriormente, como parte de la evaluación del EIA PAT (2014) se formula la observación N° 22 (emitida mediante Informe N° 664-2014-MWM-DGAAM/DNAM/DGAM/A) por la que se solicitó al Titular presentar un sistema de tratamiento para la aguas servidas provenientes de la etapa de construcción y de la actividad actual (año 2014), así como el cumplimiento de los LMPs; ante ello el Titular responde que la descarga de las aguas servidas de sus campamentos al canal de conducción de relaves fue aprobada mediante la RD N° 339-2001-EM-DGAA conforme se precisa líneas arriba, e indicó además, que se realizó un monitoreo participativo por el ANA en el que, conforme los resultados obtenidos (Punto de Monitoreo 15 Carretera Toquepala-Pampa Sitana-Camira), se cumplió con los parámetros establecidos en el DS N° 003-2010-MINAM, <b>dándose</b></p>	





PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”  
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

N°	ÍTEM	ENTIDAD	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI/NO)
					<p><b>por absuelta la observación</b> mediante el Informe N° 1235-2014-MEM-DGAAM/DNAM/DGAM/A y emitiéndose la RD N° 611-2014-MEM-DGAAM que aprobó el EIA PAT (2014). De igual manera, como parte de la evaluación del EIA PAT (2014) y mediante Informe Técnico N° 247-2014-ANA-DGCRH/IGIA la ANA realizó la observación N° 6 por la que solicitó al Titular precisar sobre el tratamiento de los efluentes domésticos previo a la descarga final en el embalse de relaves Quebrada Honda; al respecto, el Titular respondió de manera similar a lo atendido en la observación N° 22 precitada emitida por la DGAAM-MINEM, <b>dándose por absuelta la observación</b> conforme se precisa en el numeral 4.6 del Informe Técnico N° 143-2014-ANA-DGCRH/EEIA por la que el ANA emitió opinión favorable al EIA PAT (2014). De esta manera, la descarga sin tratamiento previo de los efluentes domésticos, provenientes de los campamentos de la U.M. Toquepala, al canal de conducción de relaves fue aprobada en los IGAs descritos líneas arriba. Cabe indicar que, conforme lo propuesto en el Cuarto ITS Toquepala los efluentes domésticos de la Garita Cimarrona, al ser previamente tratados en los biodigestores, tendrán una menor carga contaminante antes de su vertido al canal de conducción de</p>	





PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”  
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

N°	ÍTEM	ENTIDAD	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI/NO)
					<p>relaves en comparación con lo aprobado en los IGAs precitados. Por otro lado, indica en la Memoria de Cálculo de Disposición Final de Aguas Residuales del Anexo 9.7 que los lodos generados en los biodigestores serán descargados periódicamente (12 a 18 meses) hacia una caja de lodos para luego ser dispuestos a través de una EO-RS.</p> <p>f). Presenta la Tabla 9.31 en el que indica que se requerirá de 235 personas, de los cuales 28 son mano de obra no calificada local y 108 son mano de obra no calificada foránea y 990 son mano de obra calificada.</p> <p>g). Presenta en el Anexo 9.7 el Documento T75-DA-1351-23-IF-002 con el diseño de las estructuras hidráulicas proyectadas, incluyendo los criterios de diseño y memoria de cálculo respectivas, y los planos de diseño de las estructuras propuestas.</p> <p>h). Indica en la MATRIZ que la vía TA-105, fue constituida en la década del 50 (entre 1956 y 1960) como vía de exclusivo uso minero a fin de brindar acceso a la UM Toquepala, lo cual se recoge en el PAMA (1997). Luego, indica que en el 2016 la fue clasificada como vía departamental mediante el DS N° 011-2016-MTC, en base al Memorándum N° 112-2016-MTC/14 e Informe N° 047-2016-MTC/14.07 de conformidad con el DS N° 017-2007-MTC, pero que SPCC se encarga de su mantenimiento y realiza los controles</p>	





PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

N°	ÍTEM	ENTIDAD	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI/NO)
					de identificación en diferentes puntos de esta y permite el paso libre de vehículos.	
26.	Capítulo 2 Ítem 9.7.7 (Pág. 81)	SENACE	<p>El Titular presenta en la Tabla 9.29 el cronograma resumen de la etapa de construcción de las modificaciones propuestas y en la Tabla 9.30 el cronograma de las modificaciones propuestas en el Cuarto ITS Toquepala integrado con el cronograma del EIA del PAT (2014) e ITS posteriores. La Tabla 9.30 tiene como nota “Año 9: Actual”. Al respecto, no queda claro el año calendario al que corresponde el “Año 9” tal que permita verificar que la modificación propuesta se encuentra dentro del cronograma aprobado en el EIA del PAT (2014).</p> <p>Por otro lado, para cada una de las modificaciones propuestas se indica respecto al cronograma de operación que “<i>será por el resto de la vida útil de la UM Toquepala</i>” y que “<i>no habrá cambios en el cronograma aprobado de la UM Toquepala</i>”. Al respecto, no corresponde emplear el término “vida útil” para referirse a la duración del cronograma de operación de los componentes propuestos.</p> <p>Además, en la Tabla 9.29 indica que el tiempo de construcción de las “Mejoras en el sistema de manejo de filtraciones de Quebrada Honda” es de 36 meses; no quedando claro la etapa de construcción y operación de este dentro del cronograma aprobado.</p>	<p>Se requiere al Titular, en función al cronograma aprobado en el Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto de Ampliación de la Concentradora Toquepala y Recrecimiento del Embalse de Relaves de Quebrada Honda (EIA del PAT, 2014) precisar y sustentar el año calendario en el que concluye la etapa de operación conforme el cronograma aprobado en el EIA indicado. Precisar para cada modificación propuesta el tiempo de operación propuesto (retirar la mención a la vida útil) en las secciones correspondientes del Cuarto ITS Toquepala. Integrar las Tablas 9.29 y 9.30 tal que permita mostrar para cada modificación propuesta el periodo de construcción y operación, los que debe encontrarse dentro del cronograma aprobado en el EIA del PAT (2014), así como indicar su etapa de cierre.</p> <p>Para todo efecto, deberá sustentar que la propuesta se enmarca en el periodo aprobado a través de los IGA previos, caso contrario demostrar que el impacto (aire, ruido, suelos, vibraciones, entre otros) cumplirá con lo señalado en el numeral 132.1 del artículo 132° del D.S. N° 040-2014-EM, modificado por el D.S. N° 005-2020-EM, en donde se precisa que, se “(...) <i>debe sustentar técnicamente que los impactos ambientales que pudiera generar su actividad, individualmente o en su</i></p>	<p>El Titular presenta en la Tabla 9.30 “<i>el cronograma para las modificaciones propuestas en el presente Cuarto ITS integrado en el cronograma del EIA del PAT (2014), Primer ITS (2019), Segundo ITS (2021) y Tercer ITS (2023)</i>”. En dicha tabla se muestra que los cambios propuestos se encuentran dentro del plazo de la vida útil (etapa de operación) actualmente aprobada para la UM Toquepala mediante el EIA del PAT (2014), asimismo, los años previstos para el cierre final y post – cierre”. En dicha tabla se precisa que la etapa de operación concluye en el año 27 del EIA del PAT (2014) correspondiendo este al año calendario 2041; además, para cada modificación propuesta en el Cuarto ITS Toquepala indica que su etapa de operación culmina según el cronograma aprobado en el EIA del PAT (2014). En la Tabla 9.30 integra el cronograma del EIA del PAT (2014) y el de las modificaciones propuestas considerando sus etapas de construcción, operación, cierre y postcierre.</p>	Sí





PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”  
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

N°	ÍTEM	ENTIDAD	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI/NO)
			<p>En efecto, es necesario tener claro el periodo de tiempo aprobado sobre el cual se realizó la evaluación ambiental y si dentro del mismo, se encuentran enmarcados los objetivos del Cuarto ITS Toquepala, toda vez que, la ampliación de este cronograma implicaría evaluar un periodo adicional al aprobado, donde los impactos no solo se restringen a los objetivos del ITS sino a la operación de la Unidad Minera, correspondiendo al Titular, sustentar la no significancia del impacto de acuerdo a lo establecido en el Reglamento Ambiental Minero y RM N°120-2014-EM.</p> <p>En ese sentido, se hace notar que, acorde a lo previsto por el artículo 132.4 del Reglamento Ambiental Minero, “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.”</p>	<p><i>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...”</i></p> <p>Asimismo, deberá cumplir los dos (02) escenarios de análisis validados en el <b>OFICIO N. ° 00135-2024-MINAM/VMGA/DGPIGA</b>, que precisan:</p> <p>i) “escenario integral y/o acumulativo, en donde el nivel de significancia del impacto evaluado y aprobado previamente no debe incrementarse; es decir, corresponde hacer el análisis integral del impacto ambiental aplicando la misma metodología de evaluación de impactos del IGA matriz, considerando el tiempo del cronograma aprobado y el tiempo adicional propuesto, el resultado obtenido, no debe incrementar el nivel de la significancia del impacto que fue evaluado y aprobado.</p> <p>ii) escenario diferencial o delta del periodo adicional, se evaluará y demostrará la No Significancia del impacto del tiempo adicional propuesto, cuyo periodo no tiene una evaluación previa y los impactos ambientales continuarán generándose, debido a que, en este</p>		





PERÚ

Ministerio  
del AmbienteServicio Nacional de Certificación  
Ambiental para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación  
Ambiental para Proyectos de  
Recursos Naturales y Productivos"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

N°	ÍTEM	ENTIDAD	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI/NO)
				<p><i>periodo de tiempo adicional, los componentes mineros seguirán operando."</i></p> <p>Finalmente, debe tenerse en cuenta que, acorde a lo previsto por el artículo 132.4 del Reglamento Ambiental Minero, <i>"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."</i></p>		
27.	9.7 Justificación y descripción de los componentes a modificar (Pág. 11 – 84)	SENACE	En el ítem 9.7, el Titular describe como parte de la justificación y descripción de los componentes a modificar la demanda de agua (para las etapas de construcción y operación) precisando en algunos casos unidades de volumen por unidad de tiempo (m <sup>3</sup> /s, m <sup>3</sup> /h, L/min) y en otros casos unidades de volumen (m <sup>3</sup> , galones), evidenciándose así que no existe una homogenización de unidades; asimismo, no precisa de forma explícita la oferta de agua (que en teoría provendrán de los derechos de uso de agua adquiridos por el Titular) con la cual cubrirá la demanda para la construcción y operación de cada uno de los componentes propuestos en el <i>Cuarto ITS Toquepala</i> .	Se requiere al Titular, presentar balances de agua para la implementación y funcionamiento (según las etapas del proyecto) de cada uno de los componentes propuestos ( <i>y en su conjunto</i> ) en el <i>Cuarto ITS Toquepala</i> , para lo cual deberá de homogenizar las unidades de caudal y/o volumen en la demanda de agua, precisar el consumo por terceros (de corresponder); asimismo, deberá de precisar el origen de la oferta de agua (con base en los derechos de uso de agua adquiridos). Finalmente deberá de precisar si los balances presentan un superávit o déficit de agua.	En el <i>Anexo 9.8: Balance de agua integral</i> , el Titular presentó el balance de agua integral, considerando cada uno de los componentes propuestos en el Cuarto ITS Toquepala para las etapas de construcción y operación. El detalle de las demandas (m <sup>3</sup> ) de cada uno de los componentes propuestos según cada etapa del proyecto fue consignado en la <i>Tabla 9.32: Demandas de agua por año (m<sup>3</sup>)</i> del ítem 9.7.9.7 <i>Balance de agua</i> . Finalmente, según el balance integral presentado en el <i>Anexo 9.8</i> se evidencia un superávit.	Sí
<b>Capítulo 10 Identificación de Impactos</b>						
28.	10.2.1.2 Identificación de los componentes	SENACE	En el ítem 10.2.1.2 Identificación de los componentes y aspectos ambientales, el titular menciona que "Geomorfología: Todos los cambios propuestos del Proyecto	Se requiere al titular incluir y evaluar los impactos a la fisiografía y/o geomorfología por cambios al relieve y forma del terreno, teniendo en cuenta que los componentes de	El titular corrige e incluye, en el Capítulo 10 de los impactos a la fisiografía (asociado a la geomorfología) por cambios al relieve y la forma del terreno;	Sí



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

N°	ÍTEM	ENTIDAD	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI/NO)
	y aspectos ambientales		se ubicarán sobre áreas intervenidas de la UM Toquepala, a excepción de algunas zonas del cambio “Mejora tecnológica en el sistema de recuperación de agua de relave: Espesadores de relaves (Salida R4)”, que no afectarán la forma del relieve existente en la UM Toquepala, asimismo, no generarán impactos a la geomorfología que no se hayan evaluado en el EIA del PAT (2014).” Sin embargo, los componentes de los objetivos “Mejora tecnológica en el sistema de recuperación de agua de relave: Espesadores de relaves (Salida R4)” y “Mejora de la garita Cimarrona” áreas nuevas que serán intervenidas; las cuales alterarán el relieve; por ende, omite incluir y evaluar los impactos a la fisiografía y/o geomorfología por cambios al relieve y forma del terreno, teniendo como referencia que dichos impactos fueron considerados en el Segundo ITS 2021 y EIA del PAT (2014). Cabe indicar, que de manera similar se omite considerar los impactos al paisaje.	los objetivos “Mejora tecnológica en el sistema de recuperación de agua de relave: Espesadores de relaves (Salida R4)” y “Mejora de la garita Cimarrona” áreas nuevas que serán intervenidas; las cuales alterarán el relieve. Asimismo, deberá actualizar el Capítulo 10, donde corresponda. Por otro lado, deberá realizar el mismo análisis para los impactos al paisaje.	asociados a los objetivos “Mejora tecnológica en el sistema de recuperación de agua de relave: Espesadores de relaves (Salida R4)” y “Mejora de la garita Cimarrona”. De igual manera, en atención a lo solicitado, se realizó el mismo análisis para los impactos al paisaje asociados a los objetivos “Mejora tecnológica en el sistema de recuperación de agua de relave: Espesadores de relaves (Salida R4)” y “Mejora de la garita Cimarrona”. Con base a lo mencionado en las líneas anteriores se incorporaron las siguientes secciones:- Sección 10.4.4 "Fisiografía".- Sección 10.4.5 "Paisaje" Asimismo se actualizaron las siguientes tablas y secciones:- Sección 10.2.1.2 "Identificación de los componentes y aspectos ambientales" (Tabla 10.4, Tabla 10.5, Tabla 10.8).- Sección 10.3.1 "Evaluación de potenciales impactos ambientales" (Tabla 10.10).- Sección 10.4.9 "Conclusiones sobre los posibles impactos acumulativos sinérgicos" (Tabla 10.33). Es importante mencionar que los demás objetivos propuestos “Mejora tecnológica de la Planta LESDE”, “Mejoras en el sistema de abastecimiento de agua en cancha de nitratos”, “Mejoras en el sistema de manejo de filtraciones de Quebrada Honda” e “Instalación de módulo para laboratorio de biotecnología e investigación” no involucran áreas de intervención nuevas, dado que se encuentran ubicados en áreas disturbadas sobre componentes aprobados.	





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 recuperación y consolidación de la economía peruana”

N°	ÍTEM	ENTIDAD	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI/NO)
29.	10.4.1 Aire (Pág. 23 -29)	SENACE	En el ítem 10.4.1 Aire, el titular evalúa el Material particulado y gases de combustión como un solo impacto al aire. Sin embargo; omite evaluar de forma separada los impactos por “alteración de la calidad de aire por emisiones de material particulado” y “alteración de la calidad de aire por emisiones de gases de combustión”; conforme a lo evaluado en el Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto de ampliación de la Concentradora Toquepala y Recrecimiento del Embalse de Relaves de Quebrada Honda, aprobado mediante RD N° 611-2014 EM/DGAAM.	Se requiere al titular evaluar de forma separada los impactos por “alteración de la calidad de aire por emisiones de material particulado” y “alteración de la calidad de aire por emisiones de gases de combustión”. Asimismo, deberá actualizar el Capítulo de Impactos, donde corresponda. Lo anterior, conforme a lo evaluado en el Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto de ampliación de la Concentradora Toquepala y Recrecimiento del Embalse de Relaves de Quebrada Honda, aprobado mediante RD N° 611-2014 EM/DGAAM.	El titular corrige y realiza la evaluación de forma separada de los impactos por " alteración de la calidad de aire por emisiones de material particulado" y "alteración de la calidad de aire por emisiones de gases de combustión" conforme al Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto de ampliación de la Concentradora Toquepala y Recrecimiento del Embalse de Relaves de Quebrada Honda, aprobado mediante RD N° 611-2014 EM/DGAAM. En ese sentido, con base a lo mencionado en el párrafo anterior, se actualizaron las siguientes secciones del Capítulo 10:- Sección 10.2.1.2 "Identificación de los componentes y aspectos ambientales" (Tabla 10.4, Tabla 10.5, Tabla 10.6, Tabla 10.7, Tabla 10.8).- Sección 10.3.1 "Evaluación de potenciales impactos ambientales" (Tabla 10.10, Tabla 10.11, Tabla 10.12).- Sección 10.4.1.2 "Análisis y descripción del impacto".- Sección 10.4.9 "Conclusiones sobre los posibles impactos acumulativos sinérgicos" (Tabla 10.33).	Sí
30.	10.4.1.2.1 Etapa de construcción (Pág. 24-27)	SENACE	En la Tabla 10.10 Matriz de evaluación de potenciales impactos ambientales – Etapa de construcción, del ítem 10.3 Evaluación de potenciales impactos ambientales, el titular precisa que para las actividades de construcción del componente “Mejora tecnológica en el sistema de recuperación de agua de relave: Espesadores de relaves (Salida R4) “. Sin embargo; en la Tabla 9.29 Cronograma de la etapa de construcción de los cambios propuestos en el Cuarto ITS, y	Se requiere al titular corregir en la Tabla 10.10 Matriz de evaluación de potenciales impactos ambientales – Etapa de construcción, la valoración del atributo persistencia (PE) como temporal (PE=2), para las actividades de construcción, considerando los cronogramas de construcción del componente “Mejora tecnológica en el sistema de recuperación de agua de relave: Espesadores de relaves	El titular corrige y actualiza la Tabla 10.10 "Matriz de evaluación de potenciales impactos ambientales" corrigiéndose la persistencia como Temporal (PE=2) para la etapa de la construcción del componente “Mejora tecnológica en el sistema de recuperación de agua de relave: Espesadores de relaves (Salida R4)” teniendo en cuenta que de acuerdo con la "Tabla 9.30 Cronograma integrado a las modificaciones propuestas" la	Sí





PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”  
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

N°	ÍTEM	ENTIDAD	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI/NO)
			en la Tabla 9.9. Cronograma de la construcción de espesadores, el titular precisa que las actividades de construcción tendrán una duración de 15 meses (450 días); por lo cual, la manifestación de los efectos se dará en un tiempo mayor a 1 año, haciendo el atributo de persistencia (PE=2) temporal, según la metodología propuesta, CONESA (2010). Cabe indicar que en la Tabla 10.14 (Obras preliminares) y Tabla 10.15 (Obras civiles y de estructuras), el titular a valorado el atributo persistencia (PE=2) como temporal para las actividades de construcción del componente “Mejora tecnológica en el sistema de recuperación de agua de relave: Espesadores de relaves (Salida R4) “.	(Salida R4)“, del Capítulo 9: Descripción de Proyecto.	duración de la etapa de construcción será mayor a un año. Valorando la importancia de los impactos ambientales de -21, como no significativos.	
31.	10.4.2.2.2 Etapa de operación	SENACE	<p>En el ítem 10.4.2.2.2 Etapa de operación, el titular menciona que “La persistencia o duración es temporal, considerando que los cambios funcionarán durante la vida útil de la UM Toquepala. De acuerdo con el cronograma integrado es de 2 años, en este sentido será entre 1 a 10 años. “. Sin embargo; en la Tabla 9.30 Cronograma integrado de las modificaciones propuestas, si bien se indica que el proyecto durará desde el año 9 (actual) hasta el año 11, en relación a la etapa operativa del EIA PAT (2014), omite precisar cuánto durará la etapa de operación para el Cuarto ITS Toquepala.</p> <p>Asimismo, en la Tabla 9.19. Cronograma - Mejoras en el sistema de manejo de filtraciones en Quebrada Honda, el titular precisa que las actividades de construcción</p>	<p>Se requiere al titular precisar en la Tabla 9.30 Cronograma integrado de las modificaciones propuestas y en ítem 10.4.2.2.2 Etapa de operación, cuánto durará la etapa de operación para el Cuarto ITS Toquepala. Luego, incluir dicha precisión en el atributo persistencia, para su revaloración. En concordancia con la observación N°26.</p> <p>Aclarar y sustentar técnicamente, si las actividades operativas de los componentes del Cuarto ITS Toquepala, implicarían una ampliación del cronograma aprobado en el EIA PAT (2014). En ese sentido, de tratarse de una ampliación de cronograma, el titular deberá presentar la evaluación de los impactos ambientales bajo un escenario integral y un escenario diferencial; de donde el resultado del análisis de los escenarios no</p>	<p>El Titular Corrige y actualiza en la Tabla 9.30 “el cronograma para las modificaciones propuestas en el presente Cuarto ITS integrado en el cronograma del EIA del PAT (2014), Primer ITS (2019), Segundo ITS (2021) y Tercer ITS (2023). En dicha tabla se muestra que los cambios propuestos se encuentran dentro del plazo de la vida útil (etapa de operación) actualmente aprobada para la UM Toquepala mediante el EIA del PAT (2014), asimismo, los años previstos para el cierre final y post – cierre”. En dicha tabla se precisa que la etapa de operación concluye en el año 27 del EIA del PAT (2014) correspondiendo este al año calendario 2041; además, para cada modificación propuesta en el Cuarto ITS Toquepala indica que su etapa de operación culmina según el cronograma</p>	Sí





PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

N°	ÍTEM	ENTIDAD	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI/NO)
			tendrán una duración de 36 meses (3 años), y considerando que el proyecto del Cuarto ITS Toquepala tendrá una vida útil de 3 años. Entonces, los impactos al ruido durante la etapa de operación, de los componentes “Mejora tecnológica en la planta LESDE”, “Mejora tecnológica en el sistema de recuperación de agua de relave: Espesadores de relaves (Salida R4)”, “Mejoras en el sistema de manejo de filtraciones de Quebrada Honda”, “Instalación de módulo para laboratorio de biotecnología e investigación” y “Mejora de la garita Cimarrona”, se estarían generando después de la etapa de la etapa de construcción que equivale a la vida útil del proyecto, excediendo los años de operación del EIA PAT (2014). Por lo cual, no queda claro si las actividades operativas de los componentes del Cuarto ITS Toquepala, implicarían una ampliación del cronograma aprobado en el EIA PAT (2014). Sucede lo mismo, en el ítem 10.4.1.2.2 Etapa de operación, para el impacto al aire, por el componente “Mejora de la garita Cimarrona”. En ese sentido, de tratarse de una ampliación de cronograma, el titular deberá presentar la evaluación de los impactos ambientales bajo un escenario integral y un escenario diferencial; de donde el resultado del análisis de los escenarios no debe incrementar la importancia de los impactos evaluados en el EIA PAT (2014) y tampoco deben ser significativos los impactos diferenciales del Cuarto ITS Toquepala; respectivamente.	debe incrementar la importancia de los impactos evaluados en el EIA PAT (2014) y tampoco deben ser significativos los impactos diferenciales del Cuarto ITS Toquepala; respectivamente.	aprobado en el EIA del PAT (2014). En la Tabla 9.30 integra el cronograma del EIA del PAT (2014) y el de las modificaciones propuestas considerando sus etapas de construcción, operación, cierre y postcierre.  En ese sentido, el titular corrige e incluye dicha precisión indicada en las líneas anteriores en la Tabla 9.30 "Cronograma integrado de las modificaciones propuestas y en el atributo de persistencia de las tablas del capítulo 10 "Identificación y evaluación de impactos", realiza una revalorización de los impactos en la etapa de operación, en consideración que de acuerdo con el cronograma actualizado (Tabla 9.30), la operación de los cambios en la mayoría de los casos durará más de 15 años. Resultando que los impactos diferenciales debido a las modificaciones propuestas en el Cuarto ITS Toquepala serán No Significativos.	





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 recuperación y consolidación de la economía peruana”

N°	ÍTEM	ENTIDAD	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI/NO)
32.	10.4.7 Conclusiones sobre los posibles impactos acumulativos sinérgicos	SENACE	En el ítem 10.4.7 Conclusiones sobre los posibles impactos acumulativos sinérgicos, el titular menciona que “De acuerdo con la magnitud del tipo de actividades propuestas en el Cuarto ITS no se contempla que aumenten debido a otras actividades previstas o que actualmente se desarrollan en la UM Toquepala, debido a su corta duración (construcción y cierre) y operación.”. Sin embargo; omite la superposición de las actividades de construcción y operación del Cuarto ITS Toquepala, con las actividades de operación del EIA PAT (2014) y los ITS previos. Asimismo, omite no considera que los componentes de los objetivos del Cuarto ITS Toquepala: “Mejora tecnológica en la planta LESDE Objetivo específico”, y “Mejoras en el sistema de manejo de filtraciones de Quebrada Honda”; presentaron modificaciones en el Primer ITS (2019) y Tercer ITS (2023). Por otro lado; tampoco considera en la evaluación de los impactos acumulativos y sinérgicos a aquellos que podrían alterar al factor suelo, teniendo en cuenta que la “Mejora tecnológica en el sistema de recuperación de agua de relave: Espesadores de relaves (Salida R4)” y la “Mejora de la garita Cimarrona” ocuparán áreas nuevas; es decir que omite analizar la acumulación aditiva de áreas disturbadas y/o intervenidas en los IGA previamente aprobados y la propuesta del proyecto. De forma similar ocurre para aire, ruido, fisiografía y paisaje. Lo anterior, en conformidad con lo señalado en el ítem 10.0	El Titular deberá presentar en el Capítulo 10. el correcto análisis de sinergia y acumulación de los impactos ambientales del medio físico del proyecto, teniendo en cuenta los ITS previamente aprobados, en relación al IGA primigenio correspondiente; con la finalidad de demostrar que dichos impactos ambientales se siguen manteniendo dentro de la no significancia, justificando: <ul style="list-style-type: none"> <li>Las actividades que no van a interferir (o van a interferir) con la construcción y operación de los componentes previamente aprobados.</li> <li>La superposición de actividades que generarán impactos tanto en la etapa de construcción, operación y hasta el cierre (de ser el caso).</li> <li>El estado de los componentes aprobados y propuestos que se relacionan entre sí mediante una tabla de identificación y estado de los ITS consecutivos:</li> </ul>	El titular corrige y actualiza, el Capítulo 10, el análisis de sinergia y acumulación de los impactos ambientales del medio físico del Proyecto, teniendo en cuenta para ello los ITS previamente aprobados correspondientes al Primer ITS (2019), Segundo ITS (2021) y Tercer ITS (2023); en relación con los IGA primigenio, a fin de demostrar la no significancia de los impactos ambientales identificados. Para ello, sustenta que: -Las actividades que no van a interferir (o van a interferir) con la construcción y operación de los componentes previamente aprobados. - La superposición de actividades que generarán impactos en las etapas del proyecto (construcción, operación y cierre). Para ello se toma en cuenta el cronograma integrado de las actividades de los ITS precedentes, y el cronograma propuesto para el Cuarto ITS, el cual se presenta actualizado en la Tabla 9.30 Cronograma integrado de las modificaciones propuestas de la UM Toquepala del Capítulo 9, así como, en el Anexo 10.1 del Capítulo 10.- El estado de los componentes aprobados y propuestos que se relacionan entre sí, el cual se presenta en el Anexo 10.2 del Capítulo 10.- Los resultados de la evaluación de impactos realizada en los ITS previos en comparación a los IGA de referencia	Sí





PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”  
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

N°	ÍTEM	ENTIDAD	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI/NO)																																										
			“Identificación y Evaluación de Impactos, involucrando la acumulación y la sinergia del proyecto” del artículo 10 de la R.M. 120-2014-MEM/DM.	<table border="1"> <thead> <tr> <th>N° de ITS</th> <th>ITS</th> <th>Resolución de aprobación</th> <th>Tipo de componente</th> <th>Componentes</th> <th>Estado del componente</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Confir mación de reservas ...</td> <td>Resoluc ión Director al N° xxx-2019-</td> <td>Princip al Auxilia r</td> <td>Ampliación del tajo Ampliación del depósito de desmonte</td> <td>Construido/habili tado No implementado En construcción Cerrado</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>SENAC E</td> <td></td> <td>Depósito de relaves Planta de procesami ento</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Imple mentación...</td> <td></td> <td>auxilia r</td> <td>Implement ar un acceso Ampliación del almacén Campame ntos Plantas de tratamient o</td> <td>No implementado</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Optimi zación de ...</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>En construcción</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Cerrado</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> <li>Para esto es importante verificar el cronograma o los cronogramas de los ITS previos, versus el cronograma integral propuesto en la Tabla 9.30 Cronograma integrado de las modificaciones propuestas para el ITS en evaluación. Se adjunta un modelo de presentación de cronograma:</li> </ul>	N° de ITS	ITS	Resolución de aprobación	Tipo de componente	Componentes	Estado del componente	1	Confir mación de reservas ...	Resoluc ión Director al N° xxx-2019-	Princip al Auxilia r	Ampliación del tajo Ampliación del depósito de desmonte	Construido/habili tado No implementado En construcción Cerrado			SENAC E		Depósito de relaves Planta de procesami ento		2	Imple mentación...		auxilia r	Implement ar un acceso Ampliación del almacén Campame ntos Plantas de tratamient o	No implementado	3	Optimi zación de ...				En construcción	4					Cerrado	5						<p>(primigenios). Las secciones en donde se incorpora el análisis de sinergia y acumulación de los impactos ambientales del medio físico del Proyecto con las consideraciones anteriormente señaladas según lo solicitado, se precisan a continuación:- Sección 10.4.1.3 "Evaluación de impactos sinérgicos y acumulativos" de la sección 10.4.1 "Aire".- Sección 10.4.2.3 "Evaluación de impactos sinérgicos y acumulativos" de la sección 10.4.2 "Ruido ambiental".- Sección 10.4.3.3 "Evaluación de impactos sinérgicos y acumulativos" de la sección 10.4.3 "Uso de suelos".- Sección 10.4.4.3 "Evaluación de impactos sinérgicos y acumulativos" de la sección 10.4.4 "Fisiografía".- Sección 10.4.5.3 "Evaluación de impactos sinérgicos y acumulativos" de la sección 10.4.5 "Paisaje".</p> <p>Asimismo; el titular corrige y aclara que el sustento del atributo Periodicidad (PR), para el sustento de los impactos diferenciales en las tablas 10.20 Análisis del impacto por el incremento de los niveles de ruido – Etapa de operación mediante uso de equipos y/o maquinarias, siendo la Periodicidad (PR=2) Periódico, 10.25. Análisis del impacto por el potencial cambio de uso de suelo – Etapa</p>	
N° de ITS	ITS	Resolución de aprobación	Tipo de componente	Componentes	Estado del componente																																											
1	Confir mación de reservas ...	Resoluc ión Director al N° xxx-2019-	Princip al Auxilia r	Ampliación del tajo Ampliación del depósito de desmonte	Construido/habili tado No implementado En construcción Cerrado																																											
		SENAC E		Depósito de relaves Planta de procesami ento																																												
2	Imple mentación...		auxilia r	Implement ar un acceso Ampliación del almacén Campame ntos Plantas de tratamient o	No implementado																																											
3	Optimi zación de ...				En construcción																																											
4					Cerrado																																											
5																																																





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 recuperación y consolidación de la economía peruana"

N°	ÍTEM	ENTIDAD	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI/NO)
				<p>Asimismo, deberá Incluir los resultados del análisis requerido en el literal a) en las matrices de evaluación de impactos ambientales a modo comparativo entre los impactos a generarse en el presente proyecto y los impactos previamente aprobados en su IGA primigenio.</p>	de construcción (obras preliminares (incluye tránsito de vehículos), siendo la Periodicidad (PR=1) Irregular y Tabla 10.25 F. Análisis del impacto por la alteración del paisaje – Etapa de construcción (obras preliminares (incluye tránsito de vehículos), siendo la Periodicidad (PR=1) Irregular.	
33.	Capítulo 10 Identificación y evaluación de impactos	SENACE	<p>De la revisión de los componentes propuestos y/o a modificar: <i>Mejora tecnológica en el sistema de recuperación de agua de relave: Espesadores de relaves (Salida R4) y Mejora de la garita Cimarrona</i>, se evidencian sobreposiciones sobre la quebrada Cimarrona y diversas quebradas (véase el recorrido de la tubería de impulsión de agua recuperada del componente <i>Mejora tecnológica en el sistema de recuperación de agua de relave: Espesadores de relaves (Salida R4)</i>).</p> <p>Al respecto, el literal c) del numeral 132.5 del artículo 132 del Decreto Supremo N.º 040-2014-EM, modificado por el Decreto Supremo 005-2020-EM, indica no ubicarse sobre, ni impactar cuerpos de agua,</p>	<p>El Titular deberá justificar técnicamente que los componentes propuestos y/o a modificar: <i>Mejora tecnológica en el sistema de recuperación de agua de relave: Espesadores de relaves (Salida R4) y Mejora de la garita Cimarrona</i> proyectados “sobre” la quebrada Cimarrona cumplen con el supuesto de procedencia contenido en el literal c) del numeral 132.5 del artículo 132 del Decreto Supremo N.º 040-2014-EM, modificado por el DS 005-2020-EM; con lo indicado en el Informe N.º 01022-2022-MINAM/VMGA/DGPIGA/DGEIA “(...) se deberá entender que, el cambio propuesto no genere impactos ambientales negativos significativos sobre cuerpos de agua, siempre que estos hayan sido considerados en el Estudio Ambiental o su modificación</p>	<p>En cuanto a la evaluación de impactos, el Titular presentó la justificación técnica asociada a la evaluación de impactos por la implementación de los componentes "<i>Mejora tecnológica en el sistema de recuperación de agua de relave: Espesadores de relaves (Salida R4)</i>" y "<i>Mejora de la garita Cimarrona</i>", en el capítulo 10. El análisis de la condición actual de las quebradas de interés (quebrada Cimarrona y quebradas ubicadas en la microcuenca de la quebrada Incapuquio) fue desarrollada en el ítem 10.2.1.2 <i>Identificación de los componentes y aspectos ambientales</i>; donde justificó que no se espera la afectación de cuerpos de agua o fuentes</p>	Sí





PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

N°	ÍTEM	ENTIDAD	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI/NO)
			<p>bofedales, pantanos, bahías, islas pequeñas, lomas costeras, bosque de neblina, bosque de relicto, nevado, glaciar, o fuentes de agua. Del mismo modo, por indicación del MINAM en su Informe N.º 01022-2022-MINAM/VMGA/DGPIGA/DGEIA, se deberá entender que, el cambio propuesto no genere impactos ambientales negativos significativos sobre cuerpos de agua, siempre que estos hayan sido considerados en el Estudio Ambiental o su modificación. Asimismo, el Informe N.º 00166-2023-MINAM/VMGA/DGPIGA/DGEIA indica: (...) se advierte que el supuesto indicado en la primera parte del literal c. que señala “no ubicarse sobre” es taxativo, a diferencia del supuesto de “no impacto” que como ha sido señalado en el Informe N.º 01022-2022-MINAM/VMGA/DGPIGA/DGEIA debe interpretarse en el caso del ITS, que corresponde a un impacto no significativo (...). Finalmente, en el Informe N.º 00076-2024-SENACE-PE/DGE-NOR se precisa “(...) En tal sentido, los componentes y/o actividades propuestas, que son materia de modificación a través de un ITS, deben ser diseñados de manera tal que, no impliquen un contacto directo con los cuerpos de agua, bofedales, pantanos, bahías, islas pequeñas, lomas costeras, bosque de neblina, bosque de relicto, nevado glaciar o fuentes de agua (...).”</p>	<p>(...); con lo precisado en el Informe, N.º 00166-2023-MINAM/VMGA/DGPIGA/DGEIA (...) se advierte que el supuesto indicado en la primera parte del literal c. que señala “no ubicarse sobre” es taxativo a diferencia del supuesto de “no impacto (...); y con lo especificado en el Informe N.º 00076-2024-SENACE-PE/DGE-NOR “(...) En tal sentido, los componentes y/o actividades propuestas, que son materia de modificación a través de un ITS, deben ser diseñados de manera tal que, no impliquen un contacto directo con los cuerpos de agua, bofedales, pantanos, bahías, islas pequeñas, lomas costeras, bosque de neblina, bosque de relicto, nevado glaciar o fuentes de agua (...).”</p> <p>Asimismo, con base en lo solicitado, el Titular deberá de proponer medidas de manejo y estaciones de monitoreo correspondientes con base en lo solicitado.</p> <p>Es oportuno señalar que en caso el Titular no sustente técnicamente el cumplimiento del supuesto de procedencia mencionado en párrafos anteriores, se resolverá de acuerdo con lo previsto en el Numeral 132.4 del artículo 132 del Decreto Supremo N.º 040-2014-EM.</p>	<p>de agua por la implementación de los componentes en mención.</p> <p>El diseño de la “Mejora tecnológica en el sistema de recuperación de agua de relave: Espesadores de relaves (Salida R4)” fue presentado en el ítem 9.7.2 y Anexo 9.3 (planos TX4-BA-298100-05-GA-001, TX4-BA-298100-05-GA-002 y TX4-BA-298100-06-PD-025) del capítulo 9; asimismo, el diseño de la “Mejora de la garita Cimarrona” fue presentado en el ítem 9.7.6 y Anexo 9.7 del mismo capítulo.</p> <p>Finalmente, el Titular no consideró medidas de manejo ni estaciones de monitoreo debido que no se espera afectación cuerpos de agua dada las condiciones de las quebradas secas; sin embargo, estableció medidas de contingencia en el ítem 12.3 del capítulo 12 correspondientes a acciones antes, durante y después ante riesgos por deslizamiento de materiales y/o derrumbes originados por sismos.</p>	
34.	10.4.7 (Pág. 51)	SENACE	En el ítem 10.4.7 “Conclusiones sobre los posibles impactos acumulativos sinérgicos”, el Titular menciona impactos acumulativos	Se requiere que el Titular realice el análisis del impacto acumulativo por la afectación de la cobertura vegetal, para ello se requiere	En el ítem 10.4.6.3 <i>Evaluación de impactos sinérgicos y acumulativos</i> presentó el análisis de impactos	Sí





PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

N°	ÍTEM	ENTIDAD	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI/NO)
			en función a los atributos de la metodología Conesa; sin embargo, no se hace un análisis numérico de impacto acumulativo de la afectación a la cobertura vegetal en el Cuarto ITS Toquepala.	conocer la cantidad de superficie (ha) afectadas por cada tipo de cobertura vegetal en cada ITS del proyecto que incluido con la cantidad de superficie (ha) de afectación de cada tipo de cobertura vegetal del Cuarto ITS Toquepala, no debe superar la cantidad de superficie (ha) de cada tipo de cobertura vegetal establecida en la última MEIA-d o EIA-d aprobada, ya que al superar implicaría que dicha cantidad acumulada en los cuatro ITS vendría a ser un impacto mayor que la última MEIA-d o EIA-d aprobada.	acumulativos y/o sinérgicos referidos a la pérdida de cobertura vegetal. Para ello presentó la Tabla 10.27A <i>Resumen de pérdida de cobertura vegetal en los IGA</i> donde presentó el resumen de los impactos sobre la cobertura vegetal en términos de superficie (ha) afectados a partir de los IGA de referencia (PAMA 1997 y EIA PAT 2014) en comparación con los ITS posteriores según las unidades de vegetación identificadas. De este análisis, concluyó que la extensión acumulada de los cuatro ITS corresponde al 0.65% respecto a las áreas intervenidas en el PAMA y EIA de procedencia de los componentes aprobados. Asimismo, indicó que por la antigüedad de los IGAs previos, no se cuenta con el detalle desglosado de las unidades de vegetación intervenidas aprobadas y puntualizó que el EIA PAT (2014) precisó que la intervención es de 29.5 ha de unidad matorral semiárido ralo (Msar) tal como se plasma en la Tabla 10.27A y a la suma de las áreas intervenidas para la unidad matorral semiárido ralo de los cuatro ITS correspondiente a 6.2 ha no supera a la cantidad aprobado en el EIA PTA (2014).	
<b>Capítulo 11 Plan de Manejo Ambiental</b>						
35.	11.1. Medidas de Manejo Ambiental	SENACE	En el ítem 11.2 Plan de prevención, control y mitigación, el incluir omite presentar las medidas de manejo para los impactos fisiográficos y/o geomorfológicos, y los impactos al paisaje, con concordancia con lo señalado en la observación N°28.	Se requiere al titular presentar las medidas de manejo para los impactos fisiográficos y/o geomorfológicos, y los impactos al paisaje, con concordancia con lo señalado en la observación N° 28.	El titular corrige y presenta, en el Capítulo 11 "Plan de Manejo Ambiental", incorporando la sección 11.2.1.7 "Medidas de prevención y control para la alteración al relieve (fisiografía y paisaje)" en donde se incluyen medidas de manejo	Sí





PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”  
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

N°	ÍTEM	ENTIDAD	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI/NO)
					para los impactos asociados a la fisiografía (geomorfología) y paisaje debido a la alteración del relieve. Asimismo, se actualiza la Tabla 11.1 "Resumen de las medidas de prevención, control y mitigación para los cambios propuestos en el Cuarto ITS", en donde se incluyen los impactos "Alteración del relieve y forma del terreno" y "Alteración del paisaje" asociados a la etapa de "Construcción" de los objetivos "Mejora tecnológica en el sistema de recuperación de agua de relave: Espesadores de relaves (Salida R4)" y "Mejora de la garita Cimarrona".	
36.	11.2.1.4 Medidas de prevención, control y mitigación para proteger el suelo (Pág. 10)	SENACE	En el ítem 11.2.1.4 Medidas de prevención, control y mitigación para proteger el suelo, durante la etapa de construcción, el titular menciona que "(...) <i>Todo material excedente de las actividades de movimientos de tierra, durante la construcción de las propuestas del presente Segundo ITS, será dispuesto en los depósitos de desmonte existentes y que actualmente se vienen utilizando para las operaciones mineras (EIA, 2014).</i> " Sin embargo; la medida de manejo ambiental debe referirse a los cambios propuestos del Cuarto ITS Toquepala.	Se requiere al titular corregir el error material y referirse a los cambios propuestos del Cuarto ITS Toquepala.	El titular corrige y actualiza del ítem 11.2.1.4.1 Etapa de construcción, literal A. "Aprobadas en el EIA del PAT (2014)" de la sección 11.2.1.4 "Medidas de prevención, control y mitigación para proteger el suelo", durante la etapa de construcción; en donde se realizó la corrección correspondiente del error material indicado, haciendo referencia a los cambios del Cuarto ITS, de la siguiente manera: "(...) <i>Todo material excedente de las actividades de movimientos de tierra, durante la construcción de las propuestas del Cuarto ITS, será dispuesto en los depósitos de desmonte existentes y que actualmente se vienen utilizando para las operaciones mineras (EIA, 2014).</i> "	Sí
37.	11.3 Programa de manejo de	SENACE	El Titular presenta en el ítem 11.3 el Programa de manejo de residuos sólidos de la U.M. Toquepala y en el Anexo 11.1	Se requiere al Titular desarrollar las medidas del plan de Manejo de Residuos Sólidos conforme el Contenido Mínimo del Plan de	El Titular presenta el Anexo 11.1 con el Plan de Minimización y Manejo de Residuos sólidos no municipales,	Sí





PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”  
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

N°	ÍTEM	ENTIDAD	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI/NO)
	residuos sólidos (Pág.14 -18)		presenta el Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos de Ámbito No Municipal. Sin embargo, lo presentado no cumple con lo establecido en el “Contenido Mínimo del Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos No Municipales” conforme lo aprobado en la R.M. N°089-2023-MINAM.	Minimización y Manejo de Residuos Sólidos No Municipales” que forma parte del Numeral II del anexo de la R.M. N°089-2023-MINAM.	aplicado a las modificaciones propuestas en el Cuarto ITS Toquepala, en el que se identifican y estiman los volúmenes de residuos sólidos a generarse en las etapas de operación, construcción y cierre; las estrategias para el manejo (segregación, recolección, almacenamiento, transporte, acondicionamiento, valorización y disposición final) de los residuos sólidos peligroso, no peligroso, de bienes prioritarios (NFU y RAEE); cronograma y presupuesto para su implementación.	
38.	11.2.1.5 (Pág. 10)	SENACE	En el ítem 11.2.1.5 “Medidas de prevención y control para la protección de la vegetación”; el Titular menciona en el ítem 11.2.1.5.1 “Etapa de construcción” medidas indirectas de manejo de la cobertura vegetal; sin embargo, no menciona medidas directas de la afectación de la cobertura vegetal con énfasis en aquellas especies de flora con categoría nacional e internacional.	Se requiere que el Titular mencione medidas de manejo directas para la mitigación del impacto a la cobertura vegetal enfatizando aquellas especies de flora con estado de conservación nacional e internacional.	En el ítem 11.2.1.5.1. <i>Etapa de construcción</i> del ítem 11.2.1.5. <i>Medidas de prevención y control para la protección de la vegetación</i> adicionó el literal C. <i>Medidas propuestas</i> donde se proponen medidas de manejo directas para la cobertura vegetal enfatizando en las especies de flora categorizadas en estados de conservación nacional, internacional y endémicas tales como realizar un diagnóstico para identificar especies de flora en estado de conservación y/o endémicas, ejecución de un programa de rescate y reubicación de las especies de flora que se encuentran en la categoría de conservación, implementación de medidas para controlar o erradicar especies invasoras y realizar capacitaciones sobre la conservación y	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 de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

N°	ÍTEM	ENTIDAD	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI/NO)
					protección de especies nativas en estado crítico.	
39.	11.4.3 (Pág. 20)	SENACE	En el ítem 11.4.3 "Monitoreo biológico terrestre", el Titular presenta la Tabla 11.6 "Estaciones de monitoreo biológico terrestre" donde no se presenta el monitoreo de la herpetofauna; adicionalmente dichas estaciones de monitoreo no se encuentran correlacionados con los componentes mineros propuestos en el Cuarto ITS Toquepala.	Se requiere que el Titular justifique técnicamente la ausencia de monitoreo de herpetofauna o en su defecto establezca por lo menos una estación de monitoreo de dicho grupo biológico.  Correlacione de manera técnica debidamente justificado, cada una de las estaciones de monitoreo biológico con los componentes mineros propuestos en el Cuarto ITS Toquepala o en su defecto establezca las correspondientes estaciones de monitoreo biológico.	El Titular actualizó la Tabla 11.5 <i>Estaciones de monitoreo biológico terrestre</i> del ítem 11.4.3 <i>Monitoreo biológico terrestre</i> donde estableció las estaciones de monitoreo herpetológico He-01, He-02 y He-03 relacionado al monte ribereño y BIO-T-01 relacionado al matorral árido ralo (Mar). Asimismo, relacionó los componentes propuestos en el cuarto ITS Toquepala con las estaciones de monitoreo presentadas en el ítem 11.4.3 <i>Monitoreo biológico terrestre</i> y Tabla 11.5 <i>estaciones de monitoreo biológico terrestre</i> .	Sí
40.	9.7.6 Mejora de la garita Cimarrona (Pág. 69)	SENACE	El Titular expresa que <i>se requiere garantizar aún más el adecuado control de tránsito vehicular en la garita Cimarrona que fue aprobada en el PAMA (1997), dado que a la fecha se ha tenido un gradual incremento del flujo vehicular de ingreso y salida a la UM Toquepala, debido a actividades de mantenimiento mayor y modificaciones menores que se realizan gradualmente en la unidad operativa</i> . Sin embargo, dicho componente, se sobrepone a la vía Departamental TA-105, por lo tanto; es pertinente describir si en las acciones constructivas, habría posible afectación al tránsito vehicular y peatonal en la citada infraestructura pública.	Se requiere al Titular identificar posibles afectaciones sobre la vía departamental, además sobre el tránsito peatonal y vehicular público, dentro de la no significancia. También plantear las medidas de prevención y mitigación del posible impacto a identificar y evaluar.	En el ítem 11.2.1.8 (Medidas de prevención y control para la potencial afectación del tránsito vehicular y peatonal), el Titular señala que durante la etapa de construcción no se paralizará el tránsito peatonal y vehicular existente. No obstante, implementará distintas medidas para realizar de manera ordenada y segura el tránsito peatonal y vehicular durante las obras de construcción que serán en seis (6) fases y en aproximadamente trece (13) meses. Se informará y/o coordinará con las autoridades competentes especializadas para el inicio de la etapa de construcción: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalación de señales de tránsito (informativas) sobre el desarrollo de las actividades</li> </ul>	Sí



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”  
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

N°	ÍTEM	ENTIDAD	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI/NO)
					<p>constructivas del proyecto; considerando para ello la RD N° 26-2024-MTC-18 que aprueba la actualización del “Manual de Dispositivos de Control de Transito Automotor” y/o norma aplicable.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalación de señales de tránsito (restrictivas) para la reducción de velocidad en las zonas donde se desarrollarán las actividades constructivas del proyecto; considerando para ello la RD N° 26-2024-MTC-18 que aprueba la actualización del “Manual de Dispositivos de Control de Transito Automotor” y/o norma aplicable.</li> <li>• Colocación de vigías para el control del tránsito en los extremos de la zona donde se realizarán las obras constructivas.</li> <li>• Señalización de las zonas para el tránsito peatonal en la zona donde se desarrollarán las actividades constructivas; considerando para ello la RD N° 26-2024-MTC-18 que aprueba la actualización del “Manual de Dispositivos de Control de</li> </ul>	





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 recuperación y consolidación de la economía peruana”

N°	ÍTEM	ENTIDAD	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI/NO)
					Transito Automotor” y/o norma aplicable.	
<b>Capítulo 12 Plan de Contingencias</b>						
41.	12.0 Plan de Contingencias (Pág.3 -8)	SENACE	<p>En el ítem 12.0 PLAN DE CONTINGENCIAS, el titular no precisa la metodología de análisis de riesgos con la que evalúa el nivel de los riesgos asociados a sus actividades y/o eventos contingentes. Asimismo, el titular omite evaluar riesgos ambientales de origen natural como sismos, deslizamientos de masa, flujo de detritos (huaicos), derrumbes, y otros similares; que pudieran afectar las actividades y/o componentes propuestos en el Cuarto ITS Toquepala.</p> <p>Lo anterior, en concordancia con el artículo 131° del D.S. 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</p>	<p>Se requiere al Titular, presentar y desarrollar la metodología usada para la identificación y evaluación de los potenciales riesgos ambientales del proyecto propuesto. Cabe indicar que la metodología debe ser reconocida y validada; y permita realizar una evaluación cualitativa y cuantitativa de los riesgos ambientales, al respecto se sugiere utilizar la “Guía de Evaluación de Riesgos Ambientales” del MINAM-2009.</p> <p>Asimismo, deberá presentar y evaluar riesgos ambientales de origen natural como sismos, deslizamientos de masa, flujo de detritos (huaicos), derrumbes, y otros similares; que pudieran afectar las actividades y/o componentes propuestos en el Cuarto ITS Toquepala.</p> <p>Así también, deberá actualizar en el Capítulo 12. Plan de Contingencias, las medidas contingentes a considerar dentro del escenario más conservador.</p> <p>De lo anterior, deberá sustentar para cada uno de los riesgos ambientales identificados el nivel bajo correspondiente, en concordancia con el artículo 131° del D.S. N°040-2014-EM, que aprueba el Reglamento de Protección y Gestión</p>	<p>El titular presentar y desarrollar la metodología para la identificación y evaluación de los potenciales riesgos ambientales del proyecto propuesto. Conforme a la “Guía de Evaluación de Riesgos Ambientales” del MINAM-(2009-2010). Asimismo, en el Anexo 12.1 – Evaluación de riesgos del Cuarto ITS, en la Tabla 21, Tabla 22 y Tabla 23 del ítem 1.4 Caracterización del riesgo ambiental, el titular corrige y actualiza la Tabla 21, Tabla 22 y Tabla 23 del Anexo 12.1 precisando el valor matricial y equivalencia porcentual de cada uno de los riesgos identificados. del Cuarto ITS Toquepala. Por lo anterior, el titular sustenta para cada uno de los riesgos ambientales identificados el nivel leve o bajo correspondiente, en concordancia con el artículo 131° del D.S. 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.</p>	Sí





PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

N°	ÍTEM	ENTIDAD	FUNDAMENTO / SUSTENTO	OBSERVACIÓN	SUBSANACIÓN	ABSUELTA (SI/NO)
				Ambiental para las Actividades de Explotación, Beneficio, Labor General, Transporte y Almacenamiento Minero.		
42.	Capítulo 12 Ítem 12 (Pág. 1)	SENACE	El Titular presenta un plan de contingencia en el que identifica como riesgo el “derrame de hidrocarburos y aceites durante el tránsito de vehículos y maquinarias” y el “derrame de agua recuperada por roturas de tuberías”. En el ítem 12.1.7 indica las medidas de respuesta ante el derrame de “sustancias peligroso”. Al respecto omite identificar los riesgos para cada modificación propuesta en sus etapas de construcción, operación y cierre. Omite, además, realizar la evaluación de los riesgos identificados y proponer las medidas antes, durante y después de ocurrido los eventos.	Se requiere al Titular presentar la identificación de riesgos para cada una las modificaciones propuestas en el Cuarto ITS Toquepala, el que debe realizarse para sus etapas de construcción, operación y cierre, debiendo para ello considerar riesgos al ambiente, a la salud, la operación minera, así como a bienes de terceros o de carácter público conforme el artículo 50° del D.S. N° 040-2014-EM. De igual manera, deberán definirse indicadores de alerta para cada riesgo identificado. Realizar la evaluación de los riesgos utilizando para ello una metodología reconocida, como por ejemplo la indicada en la Guía de Evaluación de Riesgos Ambientales (MINAM, 2009). Presentar las medidas de respuesta antes, durante y después de sucedidos los eventos no deseados asociados a los riesgos identificados.	El Titular presenta las Tablas 12.1A, 12.aB y 12.1C con la identificación, de riesgo tipología del riesgo, sus causas y consecuencias para cada una de las modificaciones propuestas en las etapas de construcción, operación y cierre, respectivamente. De igual manera, identifica los indicadores de alerta de cada riesgo identificados en la sección 12.4. Presenta en el Anexo 11.1 la metodología de evaluación de riesgos (leve, moderado, alto) y realiza la evaluación respecto de cada uno de los riesgos identificados, para cada componente propuestos en las etapas de construcción operación y cierre. Presentar las medidas antes, durante y después ante la ocurrencia de derrames de hidrocarburos y aceites, deslizamiento de materiales y/o derrumbes originados por sismos, y fugas de agua recuperada por tuberías.	Sí

