



FIRMADO POR:

INFORME N° 351-2019-SENACE-PE/DEAR

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

ASUNTO : Evaluación del "Primer Informe Técnico Sustentatorio de la U.M. Toquepala", presentado por Southern Perú Copper Corporation – Sucursal del Perú.

REFERENCIA : M-ITS-00026-2019 (16/02/2019)

FECHA : Miraflores, 25 de abril de 2019.

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

I. ANTECEDENTES

1. El 09 de noviembre de 2018, 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 Perú Copper Corporation – Sucursal del Perú (en adelante, **el Titular**) para la presentación del "Primer Informe Técnico Sustentatorio de la U.M. Toquepala", (en adelante, **Primer ITS Toquepala**), quienes estuvieron acompañados por profesionales de la consultora Yaku Consultores S.A.C. (en adelante, **la Consultora**), suscribiéndose el acta respectiva¹.
2. Mediante expediente M-ITS-00026-2019 de fecha 16 de febrero de 2019, el Titular presentó ante la DEAR Senace, vía Plataforma Informática de la Ventanilla Única de Certificación Ambiental – Módulo de Evaluación de Estudios Ambientales (en adelante, **EVA**), el Primer ITS Toquepala.
3. Mediante Auto Directoral N° 054-2019-SENACE-PE/DEAR, sustentado en el Informe N° 188-2019-SENACE-PE/DEAR, ambos con fecha primero de marzo de 2019, la DEAR Senace requirió al Titular cumpla con presentar, vía EVA, la información destinada a subsanar las observaciones formuladas al Primer ITS Toquepala, Anexo N° 01 del citado Informe, en un plazo máximo de diez (10) días hábiles.
4. Mediante Trámite DC-1-M-ITS-00026-2019 de fecha 14 de marzo de 2019, el Titular solicitó una ampliación de plazo de diez (10) días hábiles más, a fin de subsanar las observaciones formuladas al Primer ITS Toquepala, la misma que se otorgó mediante Auto Directoral N° 066-2019-SENACE-PE/DEAR, sustentado en el Informe N° 244-2019-SENACE-PE/DEAR, ambos de fecha 18 de marzo de 2019.

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



5. Mediante DC-2-M-ITS-00026-2019 y DC-3-M-ITS-00026-2019 de fechas 29 de marzo y 08 de abril de 2019 respectivamente, el Titular presentó a la DEAR Senace, vía EVA, la subsanación a las observaciones actualizando el Primer ITS Toquepala.

II. ANÁLISIS

2.1 Objeto

Realizar la evaluación de la subsanación de las observaciones formuladas al Primer ITS Toquepala, para el pronunciamiento de la DEAR Senace, de acuerdo con la normativa sectorial aplicable.

2.2 Aspectos normativos para la presentación y evaluación del ITS

De conformidad con la Ley N° 29968 - Ley de Creación del Senace y el Decreto Supremo N° 006-2015-MINAM que aprobó el Cronograma de Transferencia de Funciones de las Autoridades Sectoriales al Senace, el Ministerio del Ambiente emitió la Resolución Ministerial N° 328-2015-MINAM que aprobó la culminación del proceso de transferencia de funciones en materia de minería, hidrocarburos y electricidad del Ministerio de Energía y Minas al Senace; y, determinó que a partir del 28 de diciembre de 2015, el Senace asume, entre otras funciones, la de revisar y aprobar los Estudios de Impacto Ambiental detallados (en adelante, **EIA-d**), las respectivas actualizaciones, modificaciones, Informes Técnicos Sustentatorio (en adelante, **ITS**), solicitudes de clasificación y aprobación de Términos de Referencia, Acompañamiento en la elaboración de Línea Base, Plan de Participación Ciudadana y demás actos o procedimientos vinculados a las acciones antes señaladas; aplicando la normativa sectorial respectiva en tanto se aprueben por éste las disposiciones específicas que en materia sectorial de su competencia sean necesarias para el ejercicio de las funciones transferidas².

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

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

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

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

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

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



2014-MEM/DM, que aprueba nuevos criterios técnicos que regulan la modificación de componentes mineros o ampliaciones y mejoras tecnológicas en las unidades mineras de proyectos de exploración y explotación con impactos ambientales no significativos, que cuenten con certificación ambiental, así como, la estructura mínima del informe técnico que deberá presentar el titular minero; establecen las disposiciones para la presentación del ITS por parte del titular de la actividad minera, así como para la emisión de la conformidad⁴ o no conformidad del mismo, en el plazo máximo de quince (15) días hábiles⁵.

Al respecto, el literal B de la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM establece disposiciones que deben concurrir para solicitar las modificaciones o ampliaciones o mejoras tecnológicas a través de un ITS, siendo éstas las siguientes:

- Estar ubicadas dentro del polígono del área efectiva, que involucran las áreas con actividad minera como las de uso minero de acuerdo con la Resolución Ministerial N°

En tal sentido, se aceptarán excepciones como las siguientes:

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

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

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

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

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

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

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

"Artículo 133.- Implicancias de la modificación

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

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

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

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

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



209-2010-MEM-DM en los proyectos de exploración y explotación minera, unidades mineras en explotación o dentro de sus respectivas áreas de influencia ambiental directa, que cuenten con instrumento de gestión ambiental aprobado y vigente.

- Encontrarse, dentro del área que cuente con línea base ambiental vigente.
- No ubicarse sobre ni impactar cuerpos de agua, bofedales, nevados, glaciares, terrenos de cultivo o fuentes de agua o algún otro ecosistema frágil.
- No afectar centros poblados o comunidades, no considerados en el instrumento de gestión ambiental aprobado y vigente.
- No afectar zonas arqueológicas, no consideradas en el instrumento de gestión ambiental aprobado y vigente.
- No ubicarse ni afectar áreas naturales protegidas o sus zonas de amortiguamiento, no considerados en el instrumento de gestión ambiental aprobado y vigente.

Por otro lado, el literal C de la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM, establece que no procede la modificación o ampliación sucesiva de un mismo componente minero vía ITS, que conlleven en conjunto, la generación de impactos moderados o significativos negativos respecto del estudio ambiental evaluado, aprobado y vigente, de conformidad con el segundo párrafo del artículo 4° del Decreto Supremo N° 054-2013-PCM, que señala que en estos casos corresponde evaluarse a través del procedimiento de modificación.

Asimismo, el literal C de la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM, entre otras disposiciones, señala los supuestos que aplican para las modificaciones, ampliaciones o mejoras tecnológicas; siendo el Informe Técnico Sustentatorio una declaración jurada⁶.

Es preciso indicar que, dentro del plazo de revisión del ITS la autoridad excepcionalmente podrá solicitar precisiones a la información presentada por el titular por única vez, de conformidad con lo establecido en la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM.

En cuanto a la plataforma de evaluación, el 21 de agosto de 2018, se publicó la Resolución Jefatural N° 130-2018-SENACE/JEF, que aprobó las "Disposiciones procedimentales, técnicas y administrativas para la operación y mejora continua de la plataforma informática de la Ventanilla Única de Certificación Ambiental (EVA) – Módulo de Evaluación de Estudios Ambientales", al cual, en este caso, el Titular decidió presentar su solicitud de evaluación, por lo que vía esta plataforma se han realizado las notificaciones de los actos administrativos de este procedimiento.

En el marco del Decreto Supremo N° 005-2016-MINAM, que aprueba el Reglamento del Título II de la Ley N° 30327, Ley de Promoción de las Inversiones para el Crecimiento Económico y el Desarrollo Sostenible, y otras medidas para optimizar y fortalecer el Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental, establece en el numeral 51.4 del artículo 51 que el titular del proyecto de inversión presenta al Senace un ITS en los casos que sea necesario modificar componentes, hacer ampliaciones o mejoras

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



tecnológicas que generen impactos ambientales no significativos, debiendo el Senace emitir su pronunciamiento en un plazo máximo de quince (15) días hábiles, plazo que se suspende durante el periodo que el ITS se encuentre pendiente de subsanación por parte del titular⁷.

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

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

2.3.1 Identificación y ubicación del proyecto

Nombre	: Primer Informe Técnico Sustentatorio.
Unidad Minera (U.M.)	: Toquepala.
Concesión minera	: Acumulación Toquepala.
Titular minero	: Southern Perú Copper Corporation – Sucursal del Perú.
Ubicación política	: Distrito de Ilabaya, provincia de Jorge Basadre, departamento de Tacna.
Ubicación geográfica	: Pampa Purgatorio en la zona Sur del Perú, en la zona fronteriza del distrito de Locumba.
Áreas naturales protegidas	: No se encuentra ubicada en Áreas Naturales Protegidas o Zonas de Amortiguamiento.

2.3.2 Representación legal

El Titular está representado legalmente por el señor Jose Luis Acuña Esquivias, identificado con DNI N° 07907509 de acuerdo a las facultades de representación inscritas en la Partida electrónica N° 03025091 del Libro de Sociedades Anónimas del Registro de Personas Jurídicas de la Oficina Registral de Lima de la Superintendencia Nacional de Registros Públicos - SUNARP.

⁷ Decreto Supremo N° 005-2016-MINAM, Decreto Supremo que aprueba el Reglamento del Título II de la Ley N° 30327, Ley de Promoción de las Inversiones para el Crecimiento Económico y el Desarrollo Sostenible, y otras medidas para optimizar y fortalecer el Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental:

"Artículo 51. Modificación del estudio ambiental

(...)

51.4 En los casos en que sea necesario modificar componentes, hacer ampliaciones o mejoras tecnológicas que generen impactos ambientales no significativos, el titular del proyecto de inversión presenta al SENACE un Informe Técnico Sustentatorio (ITS). Dicha autoridad competente emite pronunciamiento en un plazo máximo de quince (15) días hábiles. Durante el periodo que el ITS se encuentre pendiente de subsanación de observaciones por parte del titular, el plazo para que SENACE emita su pronunciamiento queda suspendido."

La citada norma omite establecer un plazo para la subsanación de observaciones por parte del titular, por lo que de conformidad con el artículo II del Título Preliminar del TUO de la LPAG, corresponde la aplicación de esta Ley, debido a que contiene las normas comunes para las actuaciones de la función administrativa del Estado y regula todos los procedimientos administrativos desarrollados en las entidades, incluyendo los procedimientos especiales. Así, en concordancia con el numeral 4 del artículo 141 del TUO de la LPAG, el administrado debe entregar la información o realizar la subsanación correspondiente, dentro de los diez (10) días hábiles de solicitados.



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

Yaku Consultores S.A.C., es la empresa consultora ambiental que elaboró el Primer ITS Toquepala, la cual cuenta con inscripción vigente para elaborar estudios ambientales en la actividad minera, según Registro 00153-2018⁸.

En el siguiente cuadro se listan los profesionales que participaron en la elaboración del Primer ITS Toquepala, quienes se encuentran con habilitación vigente, inclusive durante el procedimiento administrativo de evaluación⁹.

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

Nombre	Profesión	Colegiatura
Ana Elizabeth, Villegas Campos	Ingeniería Ambiental y Recursos Naturales	CIP N° 81727
Cesar Eduardo, Pinedo Araujo	Ingeniería geológica	CIP N° 86593
Plácido, Retamozo Navarro	Ingeniería Ambiental y Recursos Naturales	CIP N° 84726

Fuente: Primer ITS Toquepala

2.3.4 Objetivo y número de ITS

Los objetivos para el Primer ITS Toquepala son los siguientes:

- Reemplazo de la tubería de PLS e instalaciones asociadas.
- Optimización del sistema de tratamiento de agua potable.
- Mejoras en el sistema de descarga de combustible mediante la implementación del sistema bottom loading en la zona de Quebrada Honda.
- Ampliación del taller de mantenimiento.
- Instalación de nuevo tanque para el almacenamiento temporal de aceite usado.
- Implementación de pruebas metalúrgicas de lixiviación de concentrados de cobre en la Planta LESDE.
- Mejoras en el sistema de manejo de filtraciones del embalse de relaves de Quebrada Honda.
- Reubicación y mejoras de la S.E. Quebrada Honda y nuevo trazo de línea de transmisión eléctrica 13,8 kV.

Asimismo, el Titular indica que el objetivo "*Ampliación y reconfiguración de los depósitos de desmontes y lixiviables*", presentada en el Acta de coordinación firmado el día 09 de noviembre de 2018, no se considerará para la evaluación en el presente ITS, debido a que será posteriormente presentado a la autoridad competente a través de un instrumento de gestión ambiental según sea el caso.

Además, el presente ITS corresponde al primero de la U.M. Toquepala en el marco de la Resolución Ministerial N° 120-214-MEM/DM, estando referido a la modificación e implementación de componentes auxiliares.

⁸ La vigencia del registro es de plazo indeterminado, según la información indicada en el Registro Nacional de Consultoras Ambientales que se encuentra en el Portal Institucional del Senace: <http://enlinea.senace.gob.pe/Ventanilla/ConsultaConsultora/Listar?ListaSubsector=11>.

⁹ Según la Ley N° 28858, Ley que complementa la Ley N.º 16053, Ley que autoriza a los Colegios de Arquitectos del Perú y al Colegio de Ingenieros del Perú para supervisar a los profesionales de arquitectura e ingeniería de la República.



2.3.5 Marco legal

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

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

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

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

N°	Cambio o modificación propuesta a través de ITS	Componente y/o Proceso aprobado	Resolución Directoral que lo aprueba	Supuesto normativo*
1	Reemplazo de la tubería de PLS e instalaciones asociadas	Tubería de impulsión de lixiviación cargada (PLS) y sistema de recolección	Informe N° 354-95-EMDGM/DPDM.	C.1.12
2	Optimización del sistema de tratamiento de agua potable	Sistema de agua de consumo de campamento Suches	Resolución Directoral N° 042-97-EM/DGM	C.1.12
3	Mejoras en el sistema de descarga de combustible mediante la implementación del sistema bottom loading en la zona de Quebrada Honda	Sistema de descarga de combustible	Resolución Directoral N° 042-97-EM/DGM	C.1.12
4	Ampliación del taller de mantenimiento	Taller de mantenimiento	Resolución Directoral N° 042-97-EM/DGM	C.1.12
5	Instalación de nuevo tanque para el almacenamiento temporal de aceite usado	Almacenamiento de aceites residuales	Resolución Directoral N° 042-97-EM/DGM	C.1.12



N°	Cambio o modificación propuesta a través de ITS	Componente y/o Proceso aprobado	Resolución Directoral que lo aprueba	Supuesto normativo*
6	Implementación de pruebas metalúrgicas de lixiviación de concentrados de cobre en la Planta LESDE	--	Informe N° 354-95-EM-DGM/DPDM. Resolución Directoral N° 611-2014-MEM/DGAAM.	C.1.12
7	Mejoras en el sistema de manejo de filtraciones del embalse de relaves de Quebrada Honda	Sistema de manejo de filtraciones del embalse de relaves de Quebrada Honda	Resolución Directoral N° 042-97-EM/DGM. Resolución Directoral N° 611-2014-MEM/DGAAM.	C.1.12
8	Reubicación y mejoras de la S.E. Quebrada Honda y nuevo trazo de línea de transmisión eléctrica 13,8 kV	Subestación eléctrica y Línea de Transmisión eléctrica 138kv	Resolución Directoral N° 042-97-EM/DGM	C.1.9 ¹⁰

Fuente: Primer ITS Toquepala

2.3.6 Antecedentes

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

Cuadro N° 3. Principales instrumentos de gestión ambiental aprobados

Instrumentos de gestión ambiental	Sector que aprobó	Resolución Directoral	Fecha
EIA del Proyecto Integrado de Lixiviación Cuajone-Toquepala	MEM	Informe No. 354-95-EMDGM/DPDM	04/08/1995
Programa de Adecuación y Manejo Ambiental	MEM	Resolución Directoral N° 042-97-EM/DGM	31/01/1997
EIA del Proyecto de Ampliación de la Casa de Tanques-Planta SX-EW	MEM	Informe N° 660-98-EMDGM/DPDM	10/11/1998
EIA Lixiviación de los Botaderos Noroeste	MEM	Informe N° 147-99-EMDGM/DPDM	13/03/1999
Modificación del Programa de Adecuación y Manejo Ambiental	MEM	Resolución Directoral N° 339-2001-M/DGAA	26/10/2001
EIA Ampliación de la Concentradora Toquepala y Recrecimiento del Embalse de Relaves de Quebrada Honda	MEM	Resolución Directoral N° 611-2014-MEM/DGAAM	17/12/2014

Fuente: Primer ITS Toquepala

2.3.7 Área efectiva o de influencia ambiental directa

El área efectiva y el área de influencia ambiental directa de la U.M. Toquepala es aprobada 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.

El área efectiva de la U.M. Toquepala comprende cuatro (04) polígonos, representados en coordenadas UTM WGS-84, los cuales son tres (03) áreas de actividad minera: Mina

¹⁰ De acuerdo al literal "Auxiliares" del numeral "4.6 Componentes Mineros principales y Auxiliares" del "Artículo 4° Definiciones" del Decreto Supremo N° 040-2014-EM, que aprueba el Reglamento de Protección y Gestión Ambiental para las Actividades de Explotación, Beneficio, Labor General, Transporte y Almacenamiento Minero; las subestaciones eléctricas y líneas de transmisión son componentes secundarios o de servicio que complementan los objetivos o funciones de los componentes principales permitiendo concluir con la actividad de explotación para obtener y colocar los productos mineros en la industria.



Toquepala, Planta Concentradora Toquepala y Embalse de Relaves; y una (01) área de uso minero correspondiente al Campamento Toquepala.

De los ocho (08) cambios propuestos en el Primer ITS Toquepala, cinco (05) se encuentran dentro del perímetro del área efectiva aprobada; sin embargo, la implementación del sistema bottom loading, el sistema de tratamiento de agua potable y la reubicación de la línea de transmisión eléctrica; se ubican fuera del área efectiva aprobada, pero forman parte de U.M. Toquepala ya que fueron descritas en el PAMA del Titular. Por lo que, se ha definido cuatro (04) áreas de uso referenciales que consideren estos tres (03) componentes que se modifican, en acogimiento a lo indicado en la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM¹¹.

Por lo tanto, las modificaciones planteadas en el Primer ITS Toquepala se encuentran dentro del área efectiva y del área de influencia ambiental directa, el cual cuenta con un instrumento de gestión ambiental aprobada y vigente.

2.3.8 Línea base actualizada relacionada con la modificación o ampliación.

La línea base actualizada presentada en el Primer ITS Toquepala, considera información de la EIA del Proyecto Ampliación de la Concentradora Toquepala y Recrecimiento del Embalse de Relaves de Quebrada Honda (en adelante, **EIA Toquepala**), aprobado mediante Resolución Directoral N° 611-2014-MEM/DGAAM; asimismo, los muestreos de calidad de agua superficial, agua subterránea y biología realizados en el año 2015 por la empresa Schlumberger Water Services SWS (actualmente WSP), para la Laguna Suches (campamento), así como de los monitoreos realizados por SPCC como parte de sus compromisos ambientales.

Medio físico

Clima y meteorología. – Se utilizó información meteorológica regional proveniente de tres estaciones del Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI), e información meteorológica proveniente de cuatro estaciones operadas por la U.M. Toquepala.

En el área de estudio existen tres estaciones; en piso andino medio evaluado en el sector Toquepala la mayor parte de precipitación se da en diciembre a marzo, la estación seca de mayo-noviembre; siendo la precipitación máxima media mensual en el mes de enero (84,7 mm), de temperatura media anual es de 6,9°C, promedio anual de humedad relativa de 52,0%. En el sector Quebrada Honda la precipitación total media mensual máxima en el mes de febrero es de 5,4 mm y una precipitación anual de 13 mm, una temperatura media mensual máxima en el mes de febrero (23 °C) y una mínima en el mes de julio (14,8 °C), la mayor humedad relativa media mensual se presentó en julio (64,2%); el promedio de velocidad que soplan en esta estación se encuentra en torno a los 2,4 m/s, los vientos dominantes del SSE, S y SSW (SSO).

Suelos. – Según la clasificación de unidades taxonómicas definido en Soil Taxonomy (2010), en el sector Toquepala se ha identificado un orden de suelos, Entisols, dos subórdenes, tres grandes grupos y cinco subgrupos. Mientras que en el sector Quebrada Honda se identificaron dos órdenes de suelos, Entisols y Aridisols, cuatro subórdenes, cuatro grandes grupos y seis subgrupos.

¹¹ En el caso de PAMA debe presentarse el polígono de su área efectiva con su respectiva línea base ambiental vigente.



Capacidad de uso mayor. – En el área de estudio se identificaron las siguientes unidades de capacidad de uso mayor de tierras, Asociación de tierras de protección con limitaciones por suelo (profundidad efectiva y gravosidad), tierras de protección por ausencia de suelos (pedregosidad excesiva), Asociación de tierras de protección con limitaciones por suelo (profundidad efectiva) y erosión – pendiente y tierras de protección por ausencia de suelos (afloramientos líticos), Tierras de protección, limitaciones por suelo, erosión y clima, Tierras de protección con limitaciones por fuerte salinidad, Tierras de protección con limitaciones por suelo (profundidad efectiva y gravosidad) y fuerte salinidad, Tierras de protección con limitaciones por suelo (profundidad efectiva), erosión – pendiente y fuerte salinidad, Tierras de protección por ausencia de suelos (pedregosidad o pendiente excesiva) y Asociación de tierras aptas para cultivos en limpio con riego de calidad agrológica baja, con limitación por suelo (profundidad efectiva, gravosidad, textura moderadamente gruesa a gruesa y fertilidad media a baja).

Calidad de suelos. – Para la evaluación de la calidad del suelo debido a su cercanía con las modificaciones planteadas se consideró 06 de 63 estaciones del Informe de Identificación de Sitios Contaminados (aprobado con Resolución Directoral N° 373-2016-MEM-DGAAM) y se adicionó dos (02) estaciones de muestreo complementarias.

Los resultados fueron comparados con los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo, establecido por el Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM, y de manera referencial con el Estándares de Calidad Ambiental del Suelo del Decreto Supremo N° 011-2017-MINAM.

Respecto a los resultados de las ocho (08) estaciones evaluadas, en ningún caso las concentraciones registraron excedencias al ECA para uso industrial.

Calidad de aire. – La evaluación de la calidad del aire empleó resultados de los monitoreos realizados en los años 2008, 2011 y 2014, considerando los informes de monitoreo de seguimiento y control ambiental del periodo 2016-2018 y el muestreo complementario 2018; los parámetros analizados de PM10, PM2.5, Pb, As, SO₂, CO, O₃, H₂S, C₆H₆, NO₂ HT hexano y Hg gaseoso comparados con el ECA para Aire del Decreto Supremo N° 074-2001-PCM y de manera referencial con el Decreto Supremo N° 003-2017-MINAM y el As referencialmente los LMP para emisiones, aprobados mediante Resolución Ministerial N° 315-96-EM/VMM. Se registraron concentraciones por debajo de las normativas de comparación a excepción del valor puntual de 25.7 µg/m³ en la estación AT-1 en el mes de noviembre de 2016, superando ligeramente el ECA para Aire del Decreto Supremo N° 003-2008-MINAM.

Ruido ambiental. – La evaluación de ruido ambiental incluyó resultados de la información de los monitoreos realizados en los años 2008, 2009, 2010, 2011 y 2014, para ruido diurno y nocturno EIA Ampliación de la Concentradora Toquepala y Recrecimiento del Embalse de Relaves de Quebrada Honda, los informes de monitoreo de seguimiento y control del periodo diciembre 2015 – marzo 2018 y el muestreo complementario 2018, los registros de niveles de ruido de las estaciones fueron comparados con el ECA de ruido (Decreto Supremo N° 085-2003-PCM) para zona industrial o residencial, según su ubicación. Se registraron excedencias puntuales en horario diurno y nocturno para la zona de protección especial, para la estación RV-T-1, RV-T-2 y RV-T-8, asociadas al



tránsito de vehículos y personas, así como las actividades propias desarrolladas en el colegio tal como fue identificado en el EIA

Geología. – El área de estudio se encuentra ubicada en el flanco andino occidental sobre la potente secuencia de depósitos volcánicos y secuencia de flujos volcánicos, depositados desde el Cretáceo tardío hasta el Terciario temprano. Los aspectos estratigráficos de cada una de las formaciones que afloran en el área de estudio son: Grupo Toquepala representada por las formaciones Paralaque y Quellaveco; Rocas Intrusivas representadas por un conjunto de intrusiones (stoks) del Batolito de la Costa y la Laguna Suches representada por las formaciones geológicas del grupo barroso y depósitos cuaternarios.

Geomorfología y Geodinámica. - En el área de estudio, se ha identificado un gran paisaje, tres paisajes y veintidós sub-paisajes en el sector Toquepala y dos grandes paisajes, cuatro paisajes y veinticinco sub-paisajes en el sector Quebrada Honda; sin embargo, para la zona de la laguna Suches (campamento) se ha identificado un gran paisaje y cuatro paisajes. Las unidades geomorfológicas donde se ubican los componentes comprenden las colinas altas ligeramente disectadas, colinas altas moderadamente disectadas, piedemontes moderadamente empinados, altiplanicie aluvial: depósitos, planicies ligeramente disectadas, planicies moderadamente disectadas, glaciares en piedemonte, planicies fuertemente disectadas, colinas bajas fuertemente disectadas y cauces aluviales secos.

Paisaje. - En el área sector Toquepala se determinaron tres cuencas visuales, cuyos puntos de observaciones están dispuestos a lo largo de las carreteras: Alto Camiara – Garita Cimarrona – Huaytire y la carretera Garita Cimarrona – Campamento Villa Staff – Ilabaya, las mismas que presentan una calidad visual BAJA, debido a la ausencia de fauna visible y cuerpos de agua, así como la poca densidad vegetativa. Para el sector Quebrada Honda se determinaron dos cuencas visuales ubicadas en la carretera Alto Camiara – Garita Cimarrona – Huaytire, en el tramo que atraviesa la pampa Purgatorio, al norte y al sur del Embalse de Relaves de Quebrada Honda; donde la primera posee una calidad visual BAJA, con tendencia a ser media, debido principalmente a la homogeneidad del relieve, ausencia de cuerpos de agua, vegetación y fauna visible y la segunda presenta una calidad visual MEDIA, próxima a baja, debido sobre todo al fuerte contraste cromático entre la vegetación, el relieve y el cielo, aun cuando esta vegetación sea de origen antrópico

Hidrografía- El área de estudio se ubica en la cuenca del río Locumba; a nivel de subcuencas el sector Toquepala se emplaza en las subcuencas de la quebrada Cinto y la quebrada Santallana y el sector de quebrada Honda en las subcuencas de las quebradas Honda y Santallana. Los sectores Toquepala y quebrada Honda se ubican en el área seca de la cuenca del río Locumba.

Hidrogeología- La caracterización hidrológica se realizó en base a la información aprobada en el EIA Ampliación de la Concentradora Toquepala y Recrecimiento del Embalse de Relaves de Quebrada Honda y la información realizada en el año 2015 por la empresa Schlumberger Water Services SWS. En el sector Toquepala se han identificado las unidades hidrogeológicas de depósitos inconsolidados y sustratos rocosos (Uh-2A, Uh-3, Uh-4 y Uh-5); en el sector quebrada Honda se identificaron depósitos inconsolidados y sustratos rocosos (Uh-2B, Uh-2C, Uh-3 y Uh-4) y en la zona de la laguna Suches se identificaron las unidades acuífero poroso cuaternario y acuífero de alta montaña.



Calidad de agua superficial.- Para la caracterización de la calidad del agua superficial se empleó información proveniente de dos (02) estaciones pertenecientes a su programa de monitoreo aprobado, los resultados corresponden a los años 2009, 2010, 2014, 2015, 2016, 2017 y 2018, los cuales fueron comparados con los ECA para agua Categoría 1-A2 aprobado mediante Decreto Supremo N° 002-2008-MINAM y de manera referencial con los ECA para agua Categoría 1-A2 aprobado por Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM. Se registraron excedencias a los ECA en los valores de conductividad y cloruros debido a las características naturales de la zona; asimismo un valor de demanda bioquímica de oxígeno en la estación PA-6 excedió el ECA debido a la degradación de la materia orgánica adyacente al cuerpo de agua. Los valores de coliformes termotolerantes excedieron el ECA posiblemente debido a los vertimientos de aguas residuales poblacionales sin tratamiento. Las concentraciones de aluminio, arsénico, boro, hierro y manganeso excedieron el ECA, las cuales estarían asociadas a las condiciones geotermales de la zona.

Calidad de agua subterránea.- Para la caracterización de la calidad del agua subterránea se utilizó información proveniente de la estación de monitoreo QH-w-1 correspondiente a los años 2009, 2016, 2017 y 2018, los resultados del año 2009 se compararon referencialmente con Límites Máximos Permisibles para efluentes minero-metalúrgicos aprobados mediante Decreto Supremo N° 010-2010-MINAM; los resultados de los monitoreos realizados desde el 2016 al 2018 se compararon con el ECA para agua Categoría 1-A2 aprobado mediante Decreto Supremo N° 002-2008-MINAM y de manera referencial con el ECA para agua Categoría 1-A2 aprobado mediante Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM, los valores de conductividad, nitratos, cloruros, aluminio y boro excedieron los ECA, dichas excedencias estarían relacionadas a la geología de la zona.

Medio biológico

En el área de estudio se presentan nueve (09) unidades de vegetación: cardonal, agricultura costera y andina, desierto costero, pajonal andino, matorral arbustivo, lagunas, lagos y cochas, área altoandina con escasa y sin vegetación, área urbana y centro minero, de acuerdo con el Mapa Nacional de Cobertura Vegetal (MINAM, 2015).

Para la flora terrestre, se registran 121 especies, siendo un total de 42 especies consideradas de interés para la conservación. De acuerdo con el Decreto Supremo N° 043-2006-AG (legislación nacional), 18 especies presentan las categorías En Peligro Crítico (CR), En Peligro (EN), Vulnerable (VU) y Casi Amenazado (NT); mientras que 15 especies son de Preocupación Menor (LC), una (01) es Vulnerable (VU) y tres (03) presentan Data Deficiente (DD) para la IUCN (2018-2). Las especies de flora que presentaron las categorías más altas de conservación son: *Ephedra rupestris*, *Ephedra breana*, *Kageneckia lanceolata*, *Krameria lappacea* y *Tillandsia werdermannii*; mientras que 21 especies forman parte del Apéndice II de CITES (2017). En el área de estudio se registran siete (07) especies endémicas de flora del Perú.

Para la fauna terrestre, se registran 145 especies (20 mamíferos, 115 aves, 4 anfibios y 6 reptiles). Del total registrado, cinco (05) especies de mamíferos, 10 aves, un (01) anfibio y dos (02) reptiles se listan en la legislación nacional (Decreto Supremo N° 004-2014-MINAGRI), mientras que 20 especies de mamíferos, 112 aves, tres (03) anfibios y



seis (06) reptiles presentan las categorías: En Peligro (EN), Vulnerable (VU), Casi Amenazada (NT) y de Preocupación Menor (LC) según la IUCN (2018-2). Un total de 20 especies (07 mamíferos y 13 aves) se encuentran en el Apéndice II de CITES (2017). En el área de estudio no se registran especies endémicas de fauna del Perú.

Para la flora y fauna acuática (hidrobiología) se evaluaron la Quebrada Cimarrona, Canal Incapuquio, Quebrada Micalaco, dos (02) canales no identificados y el Río Locumba. La comunidad del fitoplancton y zooplancton registra 77 y ocho (08) especies; mientras que la comunidad de macroinvertebrados bentónicos registra 18 especies. La comunidad del necton (peces) registra tres (03) especies (1 introducida, 2 nativas).

En el área de estudio, se identifica la presencia de la Laguna Suches, considerada un ecosistema frágil. Los cambios propuestos en el presente ITS se ubican a una distancia en línea recta de 62,5 m aproximadamente.

Medio social

El Titular señala, de acuerdo a la información presentada en el EIA Toquepala, que no se identificaron poblaciones que puedan estar influenciadas por alguna actividad del Proyecto de manera directa, no estableciéndose un Área de Influencia Social Directa (AISD). Sin embargo, se consideraron a los distritos de Llabaya y Locumba (ubicados en la provincia de Jorge Basadre, departamento de Tacna) y al distrito de Moquegua (ubicado en la provincia y departamento de Moquegua) como Área de Influencia Social Indirecta (AISI).

La Línea Base Social (LBS) del presente ITS se elaboró en función a los IGAs señaladas anteriormente y con información proveniente del Censo INEI, 2017, del Registro Nacional de Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud de la Superintendencia Nacional de Salud (2018), de la Oficina General de Tecnologías de la Información del Ministerio de Salud (2017), de la Estadística de Calidad Educativa del Ministerio de Educación (2017), para actualizar la información de salud y de infraestructura educativa.

Población: Según la información presentada por el Titular, el distrito de Llabaya tiene 5 695, habitantes, Locumba cuenta con 2 256 habitantes y el distrito de Moquegua tiene 65 808 habitantes; Llabaya y Moquegua tiene mayor concentración en zona urbana, mientras Locumba su mayor población está concentrada en el sector rural.

Educación: Conforme a los resultados de la Estadística de Calidad Educativa del Ministerio de Educación en el año 2017, el distrito de Locumba cuenta con 24 instituciones educativas, el distrito de Llabaya con 46 instituciones educativas y el distrito de Moquegua con 50 instituciones educativas. Cabe precisar, que en los distritos de Llabaya, Locumba y Moquegua, el 29,53%, 39,04% y 31,00% de su población respectivamente, ha alcanzado principalmente el nivel de secundaria, finalmente en ningún distrito supera en 5,0% de nivel de analfabetismo.

Salud: En el distrito de Llabaya cuenta con 06 establecimientos de salud, el distrito de Locumba con cuatro (04) establecimientos de salud y el distrito de Moquegua con 35 establecimientos de salud, los cuales pertenecen al MINSA, EsSalud, Gobierno Regional, Municipalidad Provincial. Cabe mencionar, que según los resultados presentados las principales causas de morbilidad en el distrito de Llabaya se encuentran



las infecciones agudas de las vías respiratorias superiores (2 028 casos), las enfermedades de la cavidad bucal, de las glándulas salivales y de los maxilares (1 114 casos), y obesidad y otros casos de hiperalimentación (724 casos).

Vivienda: En cuanto a los materiales empleados en la construcción de paredes de las viviendas, en los distritos de Llabaya y Moquegua, en su mayoría emplean ladrillo o bloque de cemento que alcanza hasta el 57,83% y 45,45% respectivamente, mientras en el distrito de Locumba, el material principal es el triplay / calamina / estera 45,45% y sólo el 22,73% emplea ladrillo o bloque de cemento.

Servicios básicos: Las viviendas de los distritos de Llabaya, Locumba y Moquegua se abastecen de agua principalmente a través de la red pública dentro de la vivienda en un 89,49%, 80,54% y 76,84% respectivamente. Asimismo, los tres distritos en su gran mayoría cuentan con servicios higiénicos conectados a la red pública dentro de la vivienda.

Actividades económicas: En el distrito de Llabaya las actividades económicas más importantes son la construcción (22,61%) y la explotación de minas y canteras (19,00%). En el distrito de Locumba las actividades económicas más importantes son 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 la construcción (11,98%) y comercio por menor (17,11%).

Arqueología: En las áreas donde se realizarán los trabajos de operación no se tiene presencia de restos o evidencias arqueológicas que pueden verse afectadas.

2.3.9 Proyecto de modificación¹²

2.3.9.1 Descripción de los componentes aprobados

2.3.9.1.1 Tubería de impulsión de lixiviación cargada (PLS) y sistema de recolección

El Titular actualmente transporta por gravedad la solución de lixiviación (PLS: "Pregmant Leaching Solution") desde la UM Cuajone hasta la estación de bombeo N° 1 (denominado "Booster") ubicada a la salida del túnel de ferrocarril N° 4 en la UM Toquepala, para luego ser bombeada a la Planta LESDE para su procesamiento y recuperación de cobre. El transporte se desarrolla según lo descrito en el EIA del proyecto Integrado de Lixiviación Cuajone – Toquepala.

2.3.9.1.2 Sistema de agua de consumo de campamento Suches

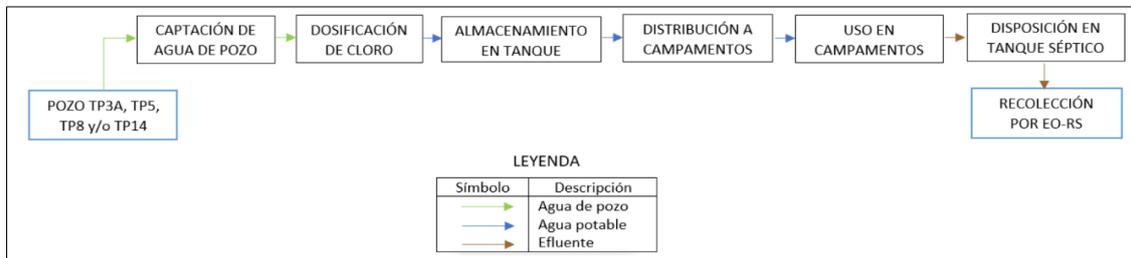
El proceso inicia con la captación de agua proveniente de los pozos subterráneos TP3A, TP5, TP8 y TP14 mediante una bomba de impulsión, luego mediante un dosificador que inyecta hipoclorito de sodio se potabiliza el agua (en algunos casos se usa cal), la cual es conducida a través de un sistema de tuberías de acero hacia un tanque de almacenamiento (cisterna) de 36,31 m³ de capacidad. Dicha agua es distribuida al campamento Suches (lado Toquepala) y los efluentes generados por el uso de esta

¹² Solo se modifican aquellos componentes, procesos o actividades que son materia de solicitud de evaluación a través del Informe Técnico Sustentatorio y que cuentan con declaración de conformidad de la autoridad competente.



agua son dispuestos en un tanque séptico para luego ser trasladados por una EO-RS (disposición final).

Figura N° 1 Sistema actual de tratamiento de agua de pozo y manejo de efluentes



Fuente: Primer ITS Toquepala

Asimismo, según el PAMA aprobado, en la zona altoandina de Suches se cuenta con dos (02) campamentos (lado Toquepala y lado Cuajone), en el campamento Suches lado Toquepala se ubica un sistema de abastecimiento de agua para consumo humano, el cual consta de un sistema de dosificación de cloro para desinfección, el cual permite el abastecimiento de agua para uso doméstico del personal de dicho campamento. Adicionalmente, para consumo humano se utiliza bidones con agua.

2.3.9.1.3 Sistema de abastecimiento de combustible

Actualmente, en la espuela de la línea del ferrocarril Ilo - Toquepala ubicada en el km 119 de dicha vía, se realiza el trasvase de combustible Diésel por gravedad desde un vagón cisterna a un camión cisterna. Desde este punto el combustible es transportado hacia las operaciones del Embalse de Relaves de Quebrada Honda.

En el PAMA el Titular, describe la existencia y uso de la espuela de la vía férrea ubicada en el km 119. Por otro lado, en el EIA Toquepala, se menciona sobre el abastecimiento de combustible en el tanque de almacenamiento en la zona de Quebrada Honda (Tanque DT 40), punto de recepción de las cisternas que transportan combustible desde el km 119.

2.3.9.1.4 Taller de mantenimiento

Actualmente en la zona se ubica el Taller de mantenimiento y maestranza que tiene una antigüedad de más de 50 años, se realizan las reparaciones de los componentes y equipos existentes de la actual concentradora (mantenimiento de bombas, rectificado de ejes, carcazas, reparación de chutes, componentes de molinos, celdas de flotación, torneado y rectificado de componentes de bombas, bridas, etc.). Según lo indicado en el PAMA en la Mina y Concentradora Toquepala, las instalaciones de mantenimiento se encuentran organizadas geográficamente alrededor de cada centro de actividad como es el caso de la zona de la Concentradora Toquepala.

2.3.9.1.5 Almacenamiento de aceites residuales

Los aceites residuales y refrigerantes son captados, impulsados por bombas y transportados por medio de tuberías, desde los "Truck Shop" ubicados en las proximidades del área denominada "Mesa Redonda" hasta las instalaciones para almacenamiento y despacho (o disposición final) de aceites residuales y refrigerantes



existente; los aceites residuales que no pueden ser transportados por medio de tuberías (generados en otras instalaciones de mina), son captados en cilindros y, a su vez, estos cilindros son transportados hacia las instalaciones para almacenamiento de aceites residuales existente, donde su contenido es vaciado a un tanque de concreto desde el cual el fluido es impulsado hacia el tanque metálico, por medio de una bomba de desplazamiento positivo, de 12 000 gal de capacidad instalado dentro del área de contención de derrames.

2.3.9.1.6 Sistema de manejo de agua filtrada y acumulada del Embalse de Relaves de Quebrada Honda - ERQH

En la zona denominada Quebrada Honda, se opera el ERQH, el cual recibe los relaves de las concentradoras de Toquepala y Cuajone desde el año 1994. En el PAMA se describe un sistema de manejo de filtraciones aguas debajo del embalse mediante pozos y bombas interceptoras que capturarán y devolverán el agua infiltrada para su reaprovechamiento. Asimismo, mediante el EIA Toquepala aprobado mediante Resolución Directoral N° 611-2014-EM/DGAAM, se contempla entre otros la recirculación del agua de la laguna (espejo de agua), desde el ERQH hasta la nueva Planta Concentradora. El sistema de manejo de filtraciones aguas abajo del embalse de relaves consiste de una serie de pozos y bombas interceptores, aguas abajo del embalse, que capturarán y devolverán el agua infiltrada. El agua infiltrada capturada es devuelta al dique mayor para su uso en el control del polvo; a la poza de decantación; y/o al Sistema de Recuperación de Agua.

2.3.9.1.7 Subestación eléctrica y línea de transmisión eléctrica 138kv

El Embalse de Relaves de Quebrada Honda cuenta con energía eléctrica de una acometida de 5 km aproximadamente desde la línea de transmisión de 138 kV L-1385 existente hasta la subestación eléctrica Quebrada Honda. La línea de transmisión de 138 kV y 7 km de longitud está compuesta por estructuras de madera tratada de 20 metros de altura y distanciados unos 220 metros entre ellos. La subestación eléctrica Quebrada Honda está provista por un transformador de potencia de 7,5 MVA y reduce el voltaje de 138 kV a 13,8 kV en un área de 1,250 m². Asimismo, la subestación eléctrica cuenta con un centro de distribución de carga eléctrica provista de 11 celdas en 13,8 kV para energizar las diferentes cargas eléctricas de los equipos electromecánicos distribuidos en toda el área geográfica del embalse de relaves, por medio de líneas de distribución primaria aéreas en 13,8 kV soportados con postes de madera para media tensión. La línea de transmisión tiene una longitud de 5.5 km y se ha construido usando rieles de acero como postes. La línea de transmisión tiene una altura de 10 a 20 m con una distancia entre postes de 100 m en promedio. Un camino de acceso existente corre paralelo a la mayor parte del derecho de vía de la línea de transmisión.

2.3.9.2 Justificación y descripción de los componentes a modificar

2.3.9.2.1 Reemplazo de la tubería de PLS e instalaciones asociadas

Justificación

El reemplazo de la tubería de impulsión de PLS se realiza debido a que ésta se encuentra desgastada por su uso a través de los años. Esta tubería se inicia en la poza



de bombeo de PLS de la estación de bombeo N° 1 ("Booster") hasta la poza de alimentación de la Planta LESDE en la UM Toquepala

Descripción

El reemplazo de la tubería implicará la implementación de lo siguiente:

A. Estación de bombeo N° 1 ("Booster")

- Nueva Poza de Bombeo de PLS. - Poza de concreto armado con capacidad para almacenamiento y alimentación de PLS al sistema de bombeo, revestida en su interior con plancha HDPE, que contará con un aliviadero (ventana) de sobrellenado demasías conectado al reservorio de emergencia de PLS. Sus dimensiones serán 3,20 x 4,00 x 4,00 m de profundidad. La carga y recarga de flujo de esta poza será mediante vaso comunicante interconectado con el reservorio PLS existente.
- Interconexión Nueva Poza de Bombeo PLS – Reservorio PLS existente (vaso comunicante). - Se colocará una tubería HDPE de 10" de diámetro aproximadamente para interconectar la poza de bombeo de PLS con el reservorio PLS existente en una longitud aproximada de 15 m.
- Sistema de Bombeo PLS. - Compuesto por dos (02) bombas centrífugas verticales (1 de operación y 1 de retén) con capacidad para impulsar hasta 152 m³ /h con un caudal de operación de 120 m³ /h, los motores de estas bombas tendrán una potencia nominal de 200 HP cada uno.
- Línea de Control y Operación. - Primer tramo de la línea de impulsión que alcanza una longitud total de 12 m, donde estarán instaladas la válvula automática y el flujómetro y sus sistemas de válvulas manuales de bypass, será de material acero inoxidable DN 8", que irá sobre soportes metálicos y de concreto armado.
- Mando de Control e Instrumentación. - Comprende los elementos de potencia eléctrica, control de operación y alertas, así como mecanismos de medición y registro de los parámetros del sistema de bombeo.

En la Figura 9.3 del ITS se presenta el arreglo general de la estación de bombeo – Booster.

B. Tubería de impulsión

El reemplazo de la tubería se realizará en un tramo de ocho (08) km aproximadamente y su trazo estará subdividido en cinco (05) tramos desde la poza de bombeo de PLS ubicada en la cota 3 044 hasta la poza de alimentación de la Planta LESDE en la UM Toquepala ubicada en la cota 3 213 msnm.

Los dos (02) primeros tramos de la tubería tendrán una longitud de 240 m y 3 800 m, y serán instaladas superficialmente; la tubería tendrá un diámetro de 8" y será de material INOX (SS 316L), mientras que los otros tres (03) tramos tendrán una longitud de 2 080 m, 960 m y 988 m, y serán enterradas; las tuberías tendrán un diámetro de 10" y serán de material HDPE.

Tanto en la etapa de construcción como en la etapa de operación, se debe precisar que el trazo de la tubería se realizará siguiendo el trazo similar a la existente (adyacente), que actualmente cruzan las quebradas Cimarrona e Incapuquio, es decir, inicia en la



Estación de Bombeo N° 1 "Booster" (existente) ubicada en la quebrada Cimarrona y termina en la poza de almacenamiento PLS en Planta LESDE (existente); sin embargo, de la información consignada por el Titular (Figura 9.2 del Primer ITS Toquepala), se evidencia que dicha tubería cruza quebradas no descritas en el presente ITS, diferentes a las quebradas Cimarrona e Incapuquio; lo cual difiere de lo establecido en la Resolución Ministerial N° 120-2014-EM¹³.

Respecto a los tramos materia del ITS se indica que la instalación de las tuberías INOX Ø8" corresponde desde la progresiva 0+00 a 4+039; esta tubería se instalará sobre pedestales o soportes de concreto ubicados cada 04 metros los cuales tienen una altura promedio sobre el terreno de 60 cm y un ancho de 40cm que no interferirán el libre paso de un posible flujo de agua en temporada de húmeda (flujo poco probable por las condiciones climáticas de la zona, clasificada como zona desértica).

En la zona de la quebrada Incapuquio, la tubería se instalará sobre los puentes de alcantarillado de los accesos existentes que cruzan las quebradas afluentes a la quebrada Incapuquio; por lo tanto, se reitera que no existe posible afectación a dicha quebrada ya que se usará accesos existentes para su instalación.

El tiempo estimado para las actividades de reemplazo de tubería PLS e instalaciones asociadas (Estación de bombeo) serán de 08 meses aproximadamente; y la operación del sistema de impulsión de PLS desde el Booster hasta la Planta LESDE se realizará con una frecuencia diaria durante 360 días al año.

2.3.9.2.2 Optimización del sistema de tratamiento de agua potable

Justificación

Se reemplazará el sistema de dosificación de cloro del agua, que es captada para el abastecimiento del campamento Suches, por una planta de tratamiento de agua potable (en adelante PTAP) de ósmosis inversa, de modo que pueda abastecer de agua potable a los usuarios del campamento Suches (50 personas).

Descripción

La PTAP tratará 15,4 m³/día de agua y estará ubicada en el campamento Suches lado Toquepala, donde actualmente se cuenta con un sistema de dosificación de cloro para el abastecimiento de agua para uso doméstico, en las coordenadas UTM (WGS 84): 8 126 624 N y 352 114 E.

La construcción de la PTAP durará tres (03) meses y considera las siguientes actividades:

¹³ **Aprueban nuevos Criterios Técnicos que regulan la modificación de componentes mineros o ampliaciones y mejoras tecnológicas en las unidades mineras de proyectos de exploración y explotación con impactos ambientales no significativos, que cuenten con certificación ambiental; así como, la estructura mínima del Informe Técnico que deberá presentar el titular minero**
Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM
B. UBICACIÓN DE LAS MODIFICACIONES O AMPLIACIONES DE LOS COMPONENTES MINEROS
(...)
No ubicarse sobre ni impactar cuerpos de agua, bofedales, nevados, glaciares, terrenos de cultivo o fuentes de agua o algún otro ecosistema frágil
(...)



- Realización de obras civiles como la nivelación de terreno para la plataforma donde se realizará la instalación de los equipos. Se estima remover 25 m³ de tierra la cual será esparcida en las zonas aledañas.
- Construcción de una loza de concreto armado de 20 cm espesor, sobre la cual se instalará la caseta para la planta de tratamiento y 3 tanques de almacenamiento de 10 000 litros cada uno, ambos estarán cercados por una malla de fierro de 1.00 m de altura y con un techado de material ligero.
- Reemplazo de la línea de conducción existente por una línea de tubería HDPE de 2" de diámetro.
- Instalación del módulo o planta de tratamiento suministrada por el proveedor (entre el tanque existente y los tanques de almacenamiento de agua potable proyectados) este producirá un flujo de 1,4 m³ /hora.
- Instalación de equipos eléctricos y de instrumentación, tales como tableros, 1 pararrayo (tipo Franklin), conductores, 2 pozos a tierra y variadores de velocidad.
- Instalación de líneas de suministro eléctrico.

La operación de la PTAP comprende filtros, equipo de osmosis inversa, accesorios y conexiones varias; y consistirá en las siguientes actividades:

- La captación de agua provendrá de los pozos subterráneos TP3A, TP5, TP8 y TP14 los cuales se encuentran cercanos al campamento Suches. Asimismo, se estima que la planta necesitará como máximo un ingreso de 15 m³/día. Este consumo no excederá el volumen de captación aprobado en las licencias de agua.
- El agua de pozo será trasladada por una línea de conducción de HDPE 2" hacia el tanque alimentador existente de 36,31 m³ para alimentar al sistema. El tanque contará con un sensor de nivel de agua para el control del ingreso de agua a la planta de tratamiento.
- El agua almacenada será tratada en la PTAP de ósmosis inversa con un caudal máximo de 15 m³/día y el agua tratada será trasladado a tres (03) tanques de polietileno de alta densidad con capacidad de 10 m³ cada uno. Estos tanques contarán con una exclusiva capa interior antibacteriana, con tecnología Expel que inhibe el crecimiento y reproducción de bacterias.
- El agua potable será conducida por la línea de conducción de tubería HDPE de 2" desde la salida de los tanques de almacenamiento secundario hasta el sistema de presión constante. Contará con un sensor de nivel para el control de la salida de agua. Todo este equipamiento estará acondicionado dentro de un cerco metálico.
- El agua de rechazo proveniente del sistema de osmosis inversa será evacuada hacia un tanque séptico existente. Asimismo, en la salida de la planta, a través del filtro de recirculación "Resina" (para retención de metales), se recirculará el 50% del agua de rechazo, el cual regresará al tanque principal de 36,31 m³ para repetir el ciclo de ósmosis inversa.

El detalle del flujo del proceso de tratamiento de la PTAP se presenta en la siguiente Figura.

Figura N° 2 Diagrama de flujo del proceso de tratamiento PTAP

Fuente: Primer ITS Toquepala

2.3.9.2.3 Mejoras en el sistema de descarga de combustible mediante la Implementación del sistema bottom loading en la zona de Quebrada Honda

Justificación

Actualmente en la espuela de la línea del ferrocarril Ilo - Toquepala ubicada en el km 119 de dicha vía, se realiza el trasvase de combustible Diésel por gravedad desde un vagón cisterna a un camión cisterna; por lo que mediante el ITS se propone una mejora en el sistema de descarga de combustible, implementando el sistema bottom loading en la zona de Quebrada Honda, para que luego el combustible sea transportado hacia las operaciones del Embalse de Relaves de Quebrada Honda (ERQH), por aproximadamente 11 km

Descripción

Las actividades de construcción necesarias para la implementación del sistema bottom loading comprenden la construcción de losas de contención y sumideros, así como la instalación de un brazo de descarga, tuberías, venteos y drenajes. También contará con un sistema de puesta a tierra y un sistema generador portátil, entre otros.

La construcción de la losa comprende la limpieza y retiro de interferencias y piezas existentes, tales como parantes de rieles y cuarterones de madera de transversales (estabilización existente). Así como, considera el retiro y reposición de los rieles y balasto, para la conformación de la losa de concreto y sumidero, que contendrá los posibles derrames en la zona de descarga del vagón cisterna; la distancia aproximada de este retiro temporal de la línea férrea, y posterior reposición, será de 5 metros aproximadamente (ancho de la losa proyectada). Se considera que el tiempo de duración de este retiro temporal será de 10 días, tiempo en el cual no se efectuarán labores de trasvase de combustible.

Para la etapa operativa, el sistema de trasvase de combustible desde la cisterna del ferrocarril hacia un camión cisterna se iniciará una vez que el ferrocarril industrial (que sale del puerto de Ilo), deje un vagón cisterna de combustible (capacidad de 20 000 gal) en la espuela que está ubicada en el km 119 de la línea férrea. Posteriormente, se realizará el aparcamiento del vagón y las conexiones necesarias para iniciar el trasvase de combustible a un camión cisterna de Quebrada Honda (capacidad de 7 000 gal aproximadamente), el cual transportará y descargará el combustible en el tanque de



almacenamiento del campamento Quebrada Honda por medio de un sistema existente. En la Figura 9.5 del ITS, se presenta el arreglo general del sistema de bottom loading.

Cabe indicar que no habrá cambios en la ruta para el transporte de combustible, ni se realizará modificación alguna en sus tramos aprobados (Ruta espuela de la línea del ferrocarril Ilo - Toquepala ubicada en el km 119 hasta ERQH). En el Anexo 9.2 del ITS, se presenta una imagen con la ruta del transporte de combustible desde la espuela Km 119 hacia ERQH (Tanque DT 40).

Asimismo, respecto a la disminución de las condiciones de riesgo durante el transporte de combustible hacia las operaciones ERQH, se presenta en la Tabla 9.9 del ITS las medidas de seguridad respectivas. Cabe precisar que, en el caso de derrames de combustible, el proyecto considera implementar, losas de concreto con sus sardineles perimetrales y con pendiente suficiente para canalizar el flujo a los sumideros correspondientes, también proyectado de concreto armado. Asimismo, el proyecto considera válvulas de accionamiento manual para el corte del trasvase de combustible ante un eventual derrame.

2.3.9.2.4 Ampliación del taller de mantenimiento Toquepala

Justificación

El Titular propone la ampliación del Taller de Mantenimiento Toquepala, a fin de contar con un área destinada al taller de maestranza que tenga la capacidad de reparar componentes de grandes dimensiones como son los rodillos de molienda de alta presión (HPGR) y a fin de tener una mayor capacidad de reparación de equipos y maquinaria, garantizando así la continuidad de las operaciones de la UM Toquepala

Descripción

La ampliación del Taller de Mantenimiento Toquepala cubrirá un área aproximada de 0,23 ha (área existente actual es de 0,44 ha aproximadamente) y se ubicará en la zona aledaña a dicho taller donde actualmente es utilizada para el almacenamiento temporal de componentes y materiales del área logística los cuales serán reubicados a los almacenes de las respectivas áreas existentes.

La ampliación del Taller de Mantenimiento contará con un edificio administrativo que tendrá oficinas, vestuarios, servicios higiénicos, comedores y otros servicios necesarios para un adecuado funcionamiento del taller.

Asimismo, se considera reubicar aproximadamente 50 m la línea férrea a fin de recibir transportes especiales (modulares) y vagones para el ingreso al taller (ver Anexo 9.3 del ITS).

Para la construcción de la ampliación del Taller de Mantenimiento, se realizará las siguientes actividades:

- Demolición y desmontaje de interferencias e instalaciones existentes. Incluye el desmontaje de rieles y durmientes, así como la demolición de soportes de la línea férrea.



- Se realizará el trazado y replanteo topográfico, la excavación para soportes, el refine y la nivelación de la línea férrea a reubicar
- Considerará obras de concreto armado para las cimentaciones, pedestales, sardineles perimetrales, losas, canaletas y otros.
- Se realizará la construcción de instalaciones de drenaje pluvial, canaletas, tratamiento de aguas con grasas y aceites
- Se implementará una subestación eléctrica ubicado en la coordenada UTM (WGS 84: 8089570.4N, 327152.8E) que incluye la instalación de un transformador con capacidad aproximada de 150 KVA, el montaje de nuevos equipos eléctricos (tableros), tendido y conexionado de cables eléctricos para los sistemas de iluminación interior, iluminación exterior, emergencia y tomacorrientes, sistema de puesta a tierra y control de motores (MCC).
- Se realizará la conexión de red para el monitoreo de equipos principales, así como del sistema contra incendios.

El detalle del Taller de Mantenimiento se presenta en la Figura 9.6. del ITS.

Durante la etapa de operación, en el taller se realizará el mantenimiento de equipos de grandes dimensiones y rodillos HPGR, de la UM Toquepala.

Respecto a línea férrea a ser modificada, es preciso indicar que su uso será eventual, toda vez que el transporte principal de componentes al taller será por medio de camiones o cama bajas según su tamaño. Asimismo, la frecuencia de traslado de los rodillos para mantenimiento en el nuevo taller (ampliación) será de tres (03) a cuatro (04) veces por año.

Respecto al sistema de lavado de componentes se realizará mediante una Hidrolavadora (con agua caliente). A fin de no mezclar las aguas residuales de las oficinas (baños y duchas) con hidrocarburos, se implementará un sistema cerrado para el área de lavado. Para eso se instalará un sistema de tratamiento de agua que consiste en un separador de hidrocarburos y sólidos como arena clase I, por coalescencia, con decantador incorporado, obturador automático y sistema de bypass (dispositivo de derivación) cerca del área de lavado.

El agua producto del lavado de componentes será almacenada en un tanque o poza para luego ser reusada en el lavado de componentes. Cabe mencionar que solamente se utilizará agua de recarga (agua de uso minero) de acuerdo a la cantidad de agua faltante producto de la evaporación. Las grasas generadas por el proceso de lavado serán almacenadas en cilindros, los cuales serán dispuestos posteriormente en los tanques de aceites usados.

2.3.9.2.5 Instalación de nuevo tanque para el almacenamiento temporal de aceite usado

Justificación

Debido inicio de operaciones de ampliación de la planta concentradora de Toquepala, se han adicionado equipos pesados, medianos y livianos para atender la nueva capacidad de procesamiento; el funcionamiento de estos equipos adicionales implica el incremento en la generación de aceites residuales, es por ello, que el Titular requiere construir nuevas instalaciones a fin de ampliar la capacidad de almacenamiento de aceite residual.



Descripción

Se plantea la construcción de un Tanque Estacionario Fijo de 30 000 gal que contará con una poza de contención antiderrames de 127,89 m³. Dicho tanque estará ubicado en las coordenadas UTM (WGS 84): 8 088 954 N y 328 698 E. y contará con una torre para estación de descarga, así como dos (02) postes de alumbrado. Incluirá una tubería para trasvase de aceites residuales desde las instalaciones existentes, hasta el área denominada LESDE. El tramo para la tubería de HDPE de 3" (700 m) será enterrada, considerando que en los cruces de vías, canales y líneas férreas existentes se tendrá una protección adicional con Casing Metálico, a profundidad necesaria que asegure la protección de dicha tubería (aproximadamente 2m).

2.3.9.2.6 Implementación de Pruebas Metalúrgicas de Lixiviación de Concentrados de Cobre en la Planta LESDE

Justificación

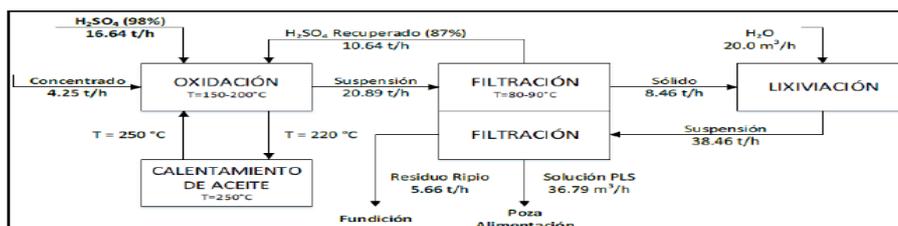
La ampliación de la planta concentradora incrementará la producción de concentrados de cobre, se planifica realizar estudios metalúrgicos de lixiviación de concentrados de cobre, proponiendo la implementación de un módulo metalúrgico a escala piloto, que permitirá recopilar información de parámetros operativos óptimos, procesos químicos y costos (inversión y operación), lo que permitirá evaluar la posibilidad de implementar a futuro, si las pruebas resultan favorables, una planta industrial y aprovechar la capacidad operativa de la Planta LESDE (56 000 t/año de cátodos de cobre), la cual se ha visto mermada en los últimos años a niveles de 50 % de su capacidad.

Descripción

El área de las pruebas de lixiviación de concentrados abarcará aproximadamente 0,28 ha (2 800 m²) y tendrá una capacidad operativa de 40 t/d (toneladas métricas por día) aproximadamente, las pruebas que se realicen consistirán en el tratamiento de los concentrados de cobre por la vía hidrometalurgia, mediante la oxidación de los sulfuros con ácido sulfúrico concentrado, en un reactor enchaquetado, con agitación y a una temperatura de 220 °C por un periodo de 1,5 a 2 horas. El producto principal de este proceso será el cobre y hierro disueltos en forma de sulfatos, los cuales se encuentran contenidos en la solución impregnada (PLS) y serán enviados a la Planta LESDE.

Las pruebas se realizarán alrededor de 5 veces por semana durante aproximadamente 8 h/día, generándose un estimado de 294 m³/día (36,79 m³/h) de PLS con ley aproximada de 29,4 g/l de cobre. En el siguiente gráfico se visualiza el proceso que se seguirá durante las pruebas de lixiviación de concentrados.

Figura N° 3: Proceso durante las pruebas de lixiviación de concentrado



Fuente: Primer ITS Toquepala



2.3.9.2.7 Mejoras en el Sistema de Manejo de Filtraciones del Embalse de Relaves Quebrada Honda (ERQH)

Justificación

La UM Toquepala cuenta con un sistema de recuperación de agua mediante la captación de filtraciones que se encuentran aguas abajo del dique principal (bombeo de agua filtrada), así como la captación de agua de la laguna del embalse (bombeo mediante barcaza); estas aguas se integran a través de dos (02) pozas de almacenamiento (P1/P2), para luego ser bombeadas al reservorio de agua recuperada ubicado en la nueva concentradora de Toquepala. Estas aguas registran niveles bajos de pH y alta turbidez, ocasionando desgaste en los equipos instalados, por ello, se considera mejorar el sistema existente con la instalación de un sistema de neutralización, para controlar la calidad de estas aguas recuperadas.

Descripción

El proceso de neutralización del agua considera las siguientes etapas: neutralización, floculación y clarificación; cuyos valores de agua clarificada a obtener serán <20 mg/l sólidos suspendidos totales y pH = 7.

La neutralización constará en adicionar lechada de cal, el flujo de agua neutralizada (300 lps) producto del primer tanque pasará por medio de rebose hacia el segundo tanque, en este se complementará las reacciones de neutralización, dando como producto el agua neutralizada, luego será enviada al tanque de floculación, con un pH entre 6,5 y 7,5, desde aquí el tiempo de retención hidráulico del floculador será de cuatro (04) minutos, a fin de favorecer la unión entre las partículas que dan lugar a los flóculos. En tanto en el clarificador se producirán dos fases; solución clara y lodos.

2.3.9.2.8 Reubicación y Mejoras de la S.E. Quebrada Honda y Nuevo Trazo de Línea de Transmisión Eléctrica de 13.8 kV

Justificación

Con la ejecución del Proyecto de Ampliación Toquepala (EIA, 2014), el espejo de agua del ERQH crecerá geográficamente, inundando la zona de ubicación actual de la subestación eléctrica antes del año 2025, por lo que se requiere la reubicación de toda la infraestructura, eléctrica principalmente, del área inundable, la demanda existente del embalse de relaves, será de 19 MW aproximadamente, por lo que se planea modernizar la subestación eléctrica (SE) Quebrada Honda, reemplazando el transformador de potencia existente de 7,5 MVA por dos transformadores de potencia de 30 MVA 138/13,8 kV cada uno.

Descripción

Las mejoras que se proponen incluyen:

- Reubicación e implementación de nueva subestación Quebrada Honda, distante a 2 km aproximadamente de la actual SE Quebrada Honda.
- Instalación de nuevas líneas de transmisión 138 KV, de simple circuito, para configurar un esquema "TT" en la nueva SE Quebrada Honda.



- Instalación de una Estación Reguladora de Tensión en 13,8 kV.
- Reconexión de líneas de distribución primaria 13,8 KV a la nueva SE Quebrada Honda.
- Desmontaje de instalaciones existentes.

Los transformadores de potencia por su naturaleza constructiva constan de bobinas de transformación encapsuladas en aceite dieléctrico mineral, para lo cual se instalará un sistema de contención y control de derrame de aceite dieléctrico, para contener cualquier posible derrame de aceite de los transformadores; se excavarán hoyos para la instalación de las estructuras de madera de las líneas de transmisión de 138 kV y líneas de distribución primaria de 13,8 kV. La ruta proyectada para la implementación de la línea de transmisión eléctrica se encuentra, dentro del área industrial de la Instalación Quebrada Honda, en un área ya intervenida desde 1996 a la fecha, existiendo accesos a sus diferentes componentes, estos accesos cruzan por pequeñas quebradas, todas las cuales se encuentran dentro de la instalación, aguas arriba y aguas abajo del Embalse de Relaves de Quebrada Honda (ERQH). Asimismo, se proponen accesos nuevos en el proyecto de la línea eléctrica del presente ITS, los cuales se ubicarán dentro del área industrial de la instalación de Quebrada Honda cercanos a los accesos ya existentes, cruzando algunas quebradas en su tramo final.

Por lo antes expuesto, el Titular reitera que la línea de transmisión y accesos propuestos en el presente ITS no intervienen nuevas quebradas, ya que estas quebradas (tramos finales), han sido intervenidas aguas arriba y aguas abajo por los accesos existentes evaluados en el EIA Toquepala y por los accesos que fueron habilitados como parte de la implementación de la línea de transmisión eléctrica existente (descrita en el PAMA) paralela a los accesos propuestos.

No obstante, se advierte que el Titular no precisa la longitud total (m) de los nuevos accesos propuestos como parte de los trabajos auxiliares en la reubicación de la subestación y líneas de transmisión; asimismo, no describe los trabajos auxiliares que se están considerando y las especificaciones técnicas (canales, alcantarillas, puentes, cunetas, etc.) para la reubicación del objetivo propuesto a evaluar. En tal sentido los alcances que describen no son sustentables para determinar si en las quebradas por donde cruzarán los accesos propuestos serán impactados.

2.3.10 Identificación y evaluación de impactos

A continuación, se presentan los resultados de la identificación y evaluación de los potenciales impactos debido a las actividades relacionadas con el componente propuesto en el Primer ITS Toquepala, durante las etapas de construcción, operación y cierre; empleándose para la identificación de impactos la matriz causa-efecto y para la evaluación la metodología propuesta por Vicente Conesa Fernández (2010).

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

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



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° 4. Rango de Importancia de Impactos

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

Fuente: Primer ITS Toquepala.

Los factores ambientales identificados y relacionados al componente ambiental son el medio físico (fisiografía, paisaje, aire, ruido, agua superficial, suelo) y medio biológico (flora, fauna e hidrobiología); así como los factores relacionados al componente social. Sin embargo, el Titular señala que los siguientes factores ambientales no contemplan impactos ambientales:

- **Topografía y relieve.**- las áreas sobre las cuales se realizarán las actividades corresponden a áreas actualmente intervenidas.
- **Paisaje.**- las áreas sobre las cuales se realizarán las actividades son zonas puntuales y dentro de las áreas operativas aprobadas en los IGA de la UM Toquepala.
- **Hidrobiología.**- las actividades no se realizarán en cuerpos naturales de agua superficial ni en zonas cercanas, no se realizará vertido alguno sobre los cuerpos de agua, por lo que no se espera un impacto ambiental en las comunidades hidrobiológicas ni la afectación de su hábitat.
- **Agua subterránea.** - las actividades de construcción y operación propuestas en el presente ITS consisten principalmente en trabajos a nivel superficial, por lo que no se espera una afectación de las aguas subterráneas. Asimismo, las actividades de construcción y operación el uso de agua subterránea adicional a lo aprobado.
- **Aspecto social.**- señala que, en la etapa de operación del presente ITS, no se prevén impactos sociales en el componente socioeconómico de tránsito de vehículos e infraestructura viales, ni en la adquisición de insumos, debido a que las actividades son bastante puntuales respecto a las actividades que actualmente vienen desarrollándose en la UM Toquepala. Asimismo, no se generará puestos de trabajo adicionales, toda vez que se empleará personal que ya viene laborando en la UM Toquepala.
- **Agua superficial.**- los componentes están emplazados en quebradas secas previamente intervenidas, por tanto, no se realizarán interrupciones de cuerpos de agua superficiales (quebradas secas) no intervenidos.

Cabe precisar que, respecto al componente agua superficial:

- El Titular señala que durante la etapa de construcción no se espera la afectación a la calidad de agua superficial, toda vez que las actividades a realizarse no generarán efluentes, asimismo, en esta etapa se espera consumir un total de 48 910 m³ de agua lo que representa el 0.1% del volumen autorizado por las licencias de uso operacional, por lo que, la cantidad autorizada será suficiente para la necesidad de agua en la construcción.



- El Titular en la Tabla 10.16 y en el mapa del anexo 10.1, en relación al objetivo "**reemplazo de la tubería PLS**" señala que cruzará las quebradas Cimarrona e Incapuquio; no obstante, el reemplazo de la tubería se llevará a cabo siguiendo el trazo similar al existente (adyacente) y de manera paralela a accesos existentes que cruzan las quebradas indicadas, los mismos que cuentan con un sistema de alcantarillado ante posibles escorrentías, por ello no existiría intervención adicional en las quebradas a lo ya evaluado en el EIA respectivo; adicionalmente, menciona que en la etapa constructiva se considera un movimiento de tierras menor y que se humedecerá el material para minimizar la generación de polvo en las zonas de trabajo, esta medida se aplicará para todo el tramo propuesto en el ITS. Sin embargo, en la Figura 9.2 se observa que el trazo de la tubería PLS cruza otras quebradas, las cuales no han sido incluidas en el sustento de no afectación a los cuerpos de agua.
- Respecto a la laguna Suches, la PTAP propuesta estará dentro del campamento y se ubicará a 62.5 m de la laguna; adicionalmente el Titular señala que se contempla el humedecimiento de tierras a fin de evitar la dispersión de material particulado que pueda afectar a la laguna.
- El acceso temporal, que forma parte del objetivo "**reubicación y mejoras de la S.E. Quebrada Honda y Nuevo Trazo de Línea de Transmisión Eléctrica de 13.8 kV**", cruzará las quebradas S/N2, Lloquene, S/N3, Purgatorio, S/N4, S/N5 y quebrada Honda; en ese sentido, el Titular señala que las mencionadas quebradas convergen en el Embalse de Relaves de Quebrada Honda (ERQH) el mismo que aguas abajo del dique principal cuenta con un sistema de captación de las aguas de filtración; asimismo, menciona que los accesos propuestos en el presente ITS no intervienen nuevas quebradas, ya que estas quebradas (tramos finales), han sido intervenidas aguas arriba y aguas abajo por los accesos proyectados como parte del EIA del Proyecto Ampliación Toquepala y por los accesos que fueron habilitados como parte de la implementación de la línea de transmisión eléctrica existente (descrita en el PAMA) paralela a los accesos propuestos; también hace mención al Oficio N° 193-2010-ANA-ALA LOCUMBA-SAMA de la Autoridad Local del Agua Locumba Sama, donde se indica que las aguas que discurren por Quebrada Honda son producto de las aguas decantadas de los relaves de los centros mineros Toquepala y Cuajone; este recurso hídrico discurre aguas abajo de la cancha de relaves del mismo nombre y que la zona en consulta no es un cuerpo de agua natural continental.
Sin embargo, en el mapa de accesos existentes y proyectados zona quebrada Honda (anexo 9.13) se visualiza que el área aguas arriba de los accesos existentes (zona donde se propone la construcción de los accesos proyectados) es un área no disturbada por donde se emplazan las quebradas S/N2, Lloquene, S/N3, Purgatorio, S/N4, S/N5 y quebrada Honda; asimismo, el Oficio N° 193-2010-ANA-ALA LOCUMBA-SAMA, señala que las aguas decantadas de los relaves que discurren por la quebrada Honda (aguas abajo del embalse de relaves) no es un cuerpo de agua natural; por lo tanto, las mencionadas quebradas sí constituyen cuerpos de agua naturales, en ese sentido, en la descripción del proyecto el Titular no precisa qué infraestructuras se implementarán en los cruces con estas quebradas, lo cual no permite determinar la no afectación a los cuerpos de agua y de acuerdo al literal B de la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM, los componentes propuestos en el ITS **No deberían ubicarse sobre ni impactar cuerpos de agua**.
- En la etapa de operación no se prevé impactos a la cantidad ni calidad de las aguas superficiales, debido a que no se realizará la captación de agua adicional a



lo aprobado en las licencias y permisos y no se tendrá ninguna descarga a cuerpos de agua superficiales.

Por lo expuesto, la presente evaluación de impactos no incluirá los siguientes objetivos:

- Reemplazo de la tubería de PLS e instalaciones asociadas.
- Reubicación y mejoras de la S.E. Quebrada Honda y Nuevo Trazo de Línea de Transmisión Eléctrica de 13.8 kV

Considerando lo indicado, en el siguiente cuadro se presenta un resumen de los impactos ambientales y sociales identificados por el Titular para el Primer ITS Toquepala; considerando sólo seis (06) de los ocho (08) objetivos propuestos, que son:

- Optimización del sistema de tratamiento de agua potable.
- Mejoras en el sistema de descarga de combustible mediante la implementación del sistema bottom loading en la zona de Quebrada Honda.
- Ampliación del taller de mantenimiento.
- Instalación de nuevo tanque para el almacenamiento temporal de aceite usado.
- Implementación de pruebas metalúrgicas de lixiviación de concentrados de cobre en la Planta LESDE.
- Mejoras en el sistema de manejo de filtraciones del embalse de relaves de Quebrada Honda.

Cuadro N° 5. 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]	
Medio Físico	Aire				
	Afectación por emisión por generación de partículas y gases	-19	-19	-19	No significativo
	Ruido				
	Incremento de los niveles de ruido	-19	-19	-19	No significativo
	Suelo				
	Pérdida de uso de suelo	-23	(-)	(-)	No significativo
Recuperación de suelos	(-)	(-)	+22	No significativo	
Medio Biológico	Flora				
	Pérdida de Cobertura Vegetal	-23	(-)	+22	No Significativo
	Fauna				
Alejamiento o perturbación de la fauna silvestre	-16	-17	-16	No	
Medio Socioeconómico	Socioeconómico				
	Generación de puestos de trabajo	+24	(-)	(-)	Significativo

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

Fuente: Primer ITS Toquepala



Medio físico

Aire. - Durante la etapa de construcción, operación y cierre se prevé que el incremento de material particulado y emisiones de gases debido a actividades de movimiento de tierras, propias de las excavaciones y actividades de corte y relleno para la conformación de las plataformas y accesos; durante el carguío, traslado y descarga de concentrado y ripios en la zona de pruebas metalúrgicas. Considerando que las actividades se realizarán en áreas puntuales, dentro del entorno de la UM Toquepala, se prevé impactos negativos no significativos (-19), de intensidad baja, efecto directo a consecuencia de las actividades, reversibilidad a corto plazo debido a que, una vez finalizados los trabajos de construcción, la calidad del aire recuperará sus condiciones iniciales de manera inmediata por medios naturales.

Ruido. - Durante la etapa de construcción, operación y cierre se prevé el incremento de los niveles de ruido debido a las actividades de movimiento de tierras, las obras civiles, mecánicas e instrumentación a realizar, unido al transporte de equipos, materiales y personal a las áreas de trabajo. Teniendo en cuenta, que los trabajos se realizarán en áreas puntuales y en zonas cercanas a áreas operativas, se empleará un número reducido de equipos y maquinaria y que no se han identificado receptores sensibles en el entorno inmediato de la U.M.; se prevé impactos negativos no significativos (-19) de intensidad baja, de momento inmediato debido a que los efectos se producirán conforme se ejecuten las actividades propuestas y de reversibilidad a corto plazo pues una vez finalizados los trabajos volverán las condiciones iniciales de ruido ambiental.

Suelo. - La pérdida de uso de suelo durante la etapa de construcción a consecuencia de la actividad (nivelación del terreno y retiro del material excedente para conformación del terreno para la SE y accesos) involucra trabajos de movimiento de tierras, propias de las excavaciones y actividades de corte y relleno para la conformación de las subestaciones, postes de madera y accesos. El impacto será de naturaleza negativa no significativa (-23); intensidad baja, ya que gran parte del área del sector Quebrada Honda comprende terrenos improductivos (92.47%); extensión puntual debido a que el impacto será localizado en el área de trabajo o inmediata a esta. Para la etapa de cierre, las actividades no ejercerán un impacto negativo debido a que la actividad de reconformación del terreno del área del componente propuesto permitirá que el suelo recupere las condiciones similares a las encontradas al inicio.

Medio biológico

La pérdida de cobertura vegetal se relaciona con las actividades de desbroce, la nivelación del terreno y el retiro de material excedente para la conformación del terreno para los accesos y la subestación eléctrica. Este impacto se considera de naturaleza negativa irrelevante (-23), debido a que el área a intervenir será puntual y presenta vegetación dispersa que corresponde a la vegetación denominada "Piso de cactáceas columnares y arbustos dispersos", siendo la ubicación del resto de los componentes propuestos sobre áreas intervenidas. Durante la etapa de operación, no se prevén impactos hacia la flora terrestre, debido a que no serán intervenidas áreas adicionales a las que se consideraron para la etapa de construcción. Para la etapa de cierre, se prevé la demolición de cimentaciones y reconformación del terreno, así como actividades para la recuperación de las condiciones iniciales del terreno, el cual se considera un impacto positivo irrelevante (+22).



El alejamiento o perturbación de la fauna silvestre, se relaciona con el incremento en los niveles de ruido producto de las actividades durante la construcción como el movimiento de tierras, retiro de material excedente, perfilado y nivelación del terreno, entre otros. Este impacto se considera de naturaleza negativa irrelevante (-16), debido a que el área donde se ubicarán los componentes corresponde a zonas de operaciones del proyecto, áreas donde la presencia de personal y circulación vehicular es constante. Durante la etapa de operación, se prevén impactos hacia la fauna (principalmente aves) como consecuencia de la generación de ruido o la presencia humana producto del transporte de equipos y personal, así como por los trabajos de mantenimiento. Este impacto se considera de naturaleza negativa irrelevante (-17), debido a que los cambios propuestos se ubican en áreas de operaciones del proyecto. Para la etapa de cierre el impacto identificado es de naturaleza negativa irrelevante (-16), principalmente por el incremento en los niveles de ruido.

Con respecto a la flora y fauna acuática (hidrobiología), las actividades propuestas en el presente ITS no consideran impactos adicionales para las etapas del proyecto (construcción, operación y cierre) sobre los ecosistemas acuáticos, debido a que no se realizarán vertimientos. No se afectará la calidad y cantidad de los cursos de agua existentes.

Medio social

En la etapa de construcción se ha identificado impactos con relación a la generación de puestos de trabajo, puesto que, se ha considerado la contratación de mano de obra adicional al personal que actualmente viene laborando en la UM Toquepala.

2.3.11 Plan de manejo ambiental

Como parte del Plan de Manejo Ambiental, considerando que no se generarán impactos ambientales negativos significativos y que se tratan de las mismas actividades e impactos ya evaluados en anteriores IGA's, el Titular plantea mantener las medidas de manejo ambiental que viene aplicando, las cuales vienen siendo ejecutadas a la fecha en la UM Toquepala para los componentes físicos y biológicos; asimismo, se plantea nuevas medidas de manejo respecto a los seis (06) objetivos evaluados, tal como se indica en el ítem 3.1.10 del presente informe.

Medio Físico

Aire

- La emisión de polvo se generará principalmente por el movimiento de tierras, y en segundo término por el transporte interno de insumos, materiales y equipos, por tal motivo, se realizará el riego diario de las principales vías de acceso afirmadas.
- 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.
- De acuerdo a las zonas de trabajo, el personal expuesto deberá contar con sus respectivos equipos de protección personal.
- Durante el movimiento de tierras se humedecerá el material.



- Todos los equipos de combustión interna se mantendrán en buen estado. 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 restringirá la circulación de los vehículos de transporte de materiales fuera de las rutas establecidas.
- Se contará con un sistema de lavado de gases conformado por una torre empacada, un ventilador – extractor, una bomba y panel de control; dicho sistema absorberá los gases y vapores formados en el interior del reactor donde se genera SO₂ durante el proceso hidrometalúrgico del Sistema de Pruebas Metalúrgicas de Lixiviación de Concentrado de Cobre.
- En la descarga y manipulación de concentrado se precisa que se colocarán mallas de protección (pantallas) para encapsular el polvo que pudiera generarse y se implementará un sistema de aspersores.
- Apagar los motores de vehículos que se encuentren estacionados por tiempo prolongado.

Ruido

- 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.
- Las maquinarias, vehículos y equipos, se mantendrán en buen estado de funcionamiento. Para tal efecto, SPCC y los contratistas implementarán un programa de mantenimiento para todos los vehículos, maquinarias y equipo a ser utilizados.
- Se mantendrá la operatividad de los equipos dentro de las especificaciones técnicas recomendadas, evitando la sobrecarga de las máquinas a fin de minimizar las vibraciones en los mismos y su entorno.

Suelo

- El mantenimiento y limpieza de los equipos y maquinarias se realizará en las zonas especialmente acondicionadas para tal fin.
- En caso de ocurrencia de derrames accidentales de hidrocarburo, se procederá a reparar la fuga y limpiar el área afectada de acuerdo a lo establecido en el Plan de Contingencias.
- Todo material excedente de las actividades de movimientos de tierra, durante la construcción, será dispuesto en los depósitos de desmonte existentes.
- SPCC ha establecido medidas de modo que eviten afectación al uso de las tierras u a otras tierras adyacentes del área del proyecto, los cuales son:
 - 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.



- Se delimitará las áreas de trabajo tanto en el sector de operaciones como el campamento, evitando en todo momento intervenir áreas fuera de los límites.
- Se promoverá el aprovechamiento del aceite usado, dentro de las actividades de la UM Toquepala, según el Decreto Legislativo No. 1278 y su reglamento.

Calidad de agua (Laguna Suches)

- Se tiene prohibida la disposición de todo tipo de residuo en cuerpos de aguas o cercanos de ellos.
- Se concientizará y capacitará al personal sobre la importancia de la protección del recurso hídrico.

Adicionalmente se incluye las siguientes medidas:

Durante la construcción de los componentes propuestos en el presente ITS, se considera incrementar la frecuencia de riego de al menos 5 veces al día en las siguientes rutas: acceso de vehículos pesados livianos-DMO y hacia el botadero Chalcobamba, estación de combustible-botadero Chalcobamba, área de verificación de seguridad de caminos mineros-botadero Chalcobamba, y área de perforaciones en Ferrobamba hacia botadero Ferrobamba, principalmente.

Medio biológico

El Titular plantea mantener las medidas de manejo ambiental aprobadas en el EIA Toquepala, aprobado por Resolución Directoral N° 611-2014-MEM/DGAAM, las cuales aplican para el Primer ITS Toquepala.

Programa de monitoreo ambiental

Monitoreo Físico

El programa de monitoreo ambiental para la U.M. Toquepala se mantendrá de acuerdo con lo aprobado en los diferentes instrumentos de gestión ambiental (IGA); EIA Toquepala.

Monitoreo biológico

El programa de monitoreo ambiental para la UM Toquepala se mantendrá de acuerdo con lo aprobado en los diferentes instrumentos de gestión ambiental (IGA); EIA Toquepala.

La frecuencia del monitoreo se mantendrá de acuerdo a lo aprobado, el monitoreo de vegetación y de fauna silvestre tendrá una frecuencia anual; mientras que el monitoreo hidrobiológico una frecuencia semestral.

Plan de Relaciones Comunitarias

El Titular señala que cuenta con un Plan de Relaciones Comunitarias (PRC) aprobado para el EIA Toquepala, el cual contiene diversos planes y programas de gestión social, los cuales vienen ejecutándose en el área de influencia de la UM Toquepala y se mantendrán invariables durante la implementación del presente ITS.



2.3.12 Plan de contingencias

Dado que la implementación de los cambios planteados no implica variaciones sustanciales en la operación de la UM Toquepala, el Titular no prevé la implementación de medidas de contingencia adicionales a las planteadas en la en el EIA Toquepala, aprobado mediante la Resolución Directoral N° 611-2014-EM/DGAAM; por lo tanto, las medidas consideradas en este instrumento se hacen extensibles a los cambios planteados en el Primer ITS Toquepala; respecto a los seis (06) objetivos evaluados, tal como se indica en el ítem 3.1.10 del presente informe.

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

El Primer ITS Toquepala tiene previsto la implementación de componentes cuyas actividades de cierre se desarrollarán con los mismos principios propuestos en el Plan de Cierre de Minas UM Toquepala, la Primera Actualización del Plan de Cierre de Minas U.M. Toquepala y la Modificación del Plan de Cierre de Minas de la Unidad Minera Toquepala, aprobados mediante la Resolución Directoral N° 333-2009-MEM/AAM, Resolución Directoral N° 052-2013- MEM/AAM y Resolución Directoral N° 079-2016-MEM-DGAAM.

Respecto al cierre final, las actividades de cierre para este escenario corresponden al desmantelamiento, desmontaje, retiro de equipos e infraestructura, demolición de cimentación y reconfiguración del terreno, relacionados a los siguientes componentes:

- Optimización del sistema de tratamiento de agua potable.
- Mejoras en el sistema de descarga de combustible mediante la implementación del sistema bottom loading en la zona de Quebrada Honda.
- Ampliación del taller de mantenimiento.
- Instalación de nuevo tanque para el almacenamiento temporal de aceite usado.
- Implementación de pruebas metalúrgicas de lixiviación de concentrados de cobre en la Planta LESDE.
- Mejoras en el sistema de manejo de filtraciones del embalse de relaves de Quebrada Honda.

Cabe mencionar, que conforme lo establece el artículo 133 del Reglamento Ambiental Minero¹⁴, 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)¹⁵.

¹⁴ 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."

¹⁵ Ley N° 28090, Ley que regula el Cierre de Minas:

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



III. CONCLUSIONES

Luego de la evaluación técnica y legal realizada se concluye:

- 3.1 De conformidad con el Reglamento de Protección y Gestión Ambiental para las Actividades de Explotación, Beneficio, Labor General, Transporte y Almacenamiento Minero aprobado por el Decreto Supremo N° 040-2014-EM, la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM y la Resolución Ministerial N° 011-2014-MEM/DM, Southern Perú Copper Corporation – Sucursal del Perú, presentó el "Primer Informe Técnico Sustentatorio de la UM Toquepala", cumpliendo con realizar el levantamiento de observaciones respectivo, para los siguientes objetivos:
- Optimización del sistema de tratamiento de agua potable.
 - Mejoras en el sistema de descarga de combustible mediante la implementación del sistema bottom loading en la zona de Quebrada Honda.
 - Ampliación del taller de mantenimiento.
 - Instalación de nuevo tanque para el almacenamiento temporal de aceite usado.
 - Implementación de pruebas metalúrgicas de lixiviación de concentrados de cobre en la Planta LESDE.
 - Mejoras en el sistema de manejo de filtraciones del embalse de relaves de Quebrada Honda.
- 3.2 Respecto a los objetivos "Reemplazo de la tubería de PLS e instalaciones asociadas" e "reubicación y mejoras de la S.E. Quebrada Honda y Nuevo Trazo de Línea de Transmisión Eléctrica de 13.8 kV", el Titular no ha demostrado el cumplimiento del literal B de la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM que corresponde a *"No ubicarse sobre ni impactar cuerpos de agua, bofedales, nevados, glaciares, terrenos de cultivo o fuentes de agua o algún otro ecosistema frágil"*, lo cual se describe en el presente informe; por lo que no ha cumplido con subsanar las observaciones realizadas a dicho objetivos.
- 3.3 Se prevé que la realización de las modificaciones planteadas a través del Informe Técnico Sustentatorio implica la generación de impactos ambientales negativos no significativos, las mismas que cuentan con las medidas de manejo ambiental para su prevención, control y mitigación aprobados en sus instrumentos de gestión ambiental previos.

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

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

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

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

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

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

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

"Artículo 21.- Modificación a iniciativa del titular

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



- 3.4 El Informe Técnico Sustentatorio no contempla, ni es el instrumento ambiental, para el incremento de los volúmenes de captación y/o vertimiento de agua, ya autorizados por la autoridad competente, de conformidad con el literal B de la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM.
- 3.5 Corresponde que la DEAR Senace otorgue la conformidad al "Primer Informe Técnico Sustentatorio de la UM Toquepala", respecto a los siguientes objetivos:
- Optimización del sistema de tratamiento de agua potable.
 - Mejoras en el sistema de descarga de combustible mediante la implementación del sistema bottom loading en la zona de Quebrada Honda.
 - Ampliación del taller de mantenimiento.
 - Instalación de nuevo tanque para el almacenamiento temporal de aceite usado.
 - Implementación de pruebas metalúrgicas de lixiviación de concentrados de cobre en la Planta LESDE.
 - Mejoras en el sistema de manejo de filtraciones del embalse de relaves de Quebrada Honda.
- 3.6 Corresponde que la DEAR Senace no otorgue conformidad al "Primer Informe Técnico Sustentatorio de la UM Toquepala", respecto a los siguientes objetivos:
- Reemplazo de la tubería de PLS e instalaciones asociadas.
 - Reubicación y mejoras de la S.E. Quebrada Honda y Nuevo Trazo de Línea de Transmisión Eléctrica de 13.8 kV
- 3.7 Southern Perú Copper Corporation – Sucursal del Perú, se encuentra obligada a cumplir los términos y compromisos asumidos en el Informe Técnico Sustentatorio, así como lo dispuesto en la Resolución Directoral que se emita, el informe técnico que la sustenta y en los documentos generados en el presente procedimiento administrativo.
- 3.8 Southern Perú Copper Corporation – Sucursal del Perú, debe incluir los aspectos aprobados en el "Primer Informe Técnico Sustentatorio de la UM 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.
- 3.9 La conformidad del Informe Técnico Sustentatorio no constituye el otorgamiento de licencias, autorizaciones, permisos o demás títulos habilitantes u otros requisitos con los que debe contar Southern Perú Copper Corporation – Sucursal del Perú, para la ejecución y desarrollo de la(s) modificación(es) planteada(s), según la normativa sobre la materia.

IV. RECOMENDACIONES

Por lo expuesto, se recomienda:

- 4.1 Notificar a Southern Perú Copper Corporation – Sucursal del Perú, el presente informe, como parte integrante de la Resolución Directoral a emitirse, de conformidad con el numeral 6.2 del artículo 6 del Texto Único Ordenado de la Ley



N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General¹⁶ para conocimiento y fines correspondientes.

- 4.2 Con relación a la adecuación a los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) de aire, agua y suelos, aprobados en los Decretos Supremos N° 003-2017-MINAM, 004-2017-MINAM y 011-2017-MINAM, respectivamente, deberá realizarlo conforme a las Disposiciones Complementarias Finales de los citados Decretos.
- 4.3 Remitir copia (en digital) de la Resolución Directoral a emitirse y del expediente del procedimiento administrativo al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental – OEFA, a la Dirección General de Minería del Ministerio de Energía y Minas, al Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería – OSINERGMIN y a la Dirección de Gestión Estratégica en Evaluación Ambiental del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles, para conocimiento y fines correspondientes.
- 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), a fin de que se encuentre a disposición de la ciudadanía en general.

Atentamente,

David Víctor Borjas Alcántara

Lider de Proyectos
CQP N° 435
Senace

**Martha Yackeline Vargas Machuca
Aguirre**

Especialista en Modelamiento Ambiental
CIP N° 120679
Senace

Beatriz Elizabeth Coral Oncoy

Especialista Ambiental III en Medio Físico
CIP N° 125780
Senace

Danny Eduardo Atarama Mori

Especialista Ambiental en SIG
CIP N° 123038
Senace

¹⁶ Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General:

"Artículo 6.- Motivación del acto administrativo

(...)

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



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

Celia María Cáceres Bueno
Especialista Ambiental I en medio biológico
CBP N° 10631
Senace

Nómina de Especialistas¹⁷

Joan Catherine Loza Montoya
Nómina de Especialistas - Biología
CBP N° 5886
Senace

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

Yosly Virginia Vargas Martínez
Nómina de Especialistas - Ambiental
CIP N° 160965
Senace

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

Yony Rossi Machaca Chambi
Nómina de Especialistas - Social
CPAP N° 895
Senace

¹⁷ De conformidad con la Cuarta Disposición Complementaria Final de la Ley N° 30327, el Senace está facultado para crear la Nómina de Especialistas, conformada por profesionales calificados para apoyar la revisión de los estudios ambientales. La Nómina de especialistas se encuentra regulada por la Resolución Jefatural N° 047-2018-SENACE/JEF.



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 Lucha contra la Corrupción y la Impunidad”

ANEXO N°01
Observaciones al “Primer Informe Técnico Sustentatorio de la U.M. Toquepala”

N°	Sustento	Observaciones	Sustento	Absuelta Si/No
Aspectos Generales				
1	A efectos de que existe una congruencia en la información presentada por el Titular, corresponde que el Titular incluya sus respuestas en una versión actualizada del Primer ITS Toquepala.	Se requiere que el Titular incorpore sus respuestas en una versión actualizada del Primer ITS Toquepala y adjunte una tabla donde consigne los folios que han sido modificados, a razón de sus respuestas.	El Titular incorpora sus respuestas en la versión actualizada del ITS; así como adjunta una tabla donde consigne los folios que han sido modificados, a razón de sus respuestas.	Sí
2	De acuerdo a la sección D de la Resolución Ministerial N° 120-2014- MEM/DM, referido al contenido del Informe Técnico Sustentatorio, esta propuesta debe ser presentada a nivel de factibilidad.	Se requiere que el Titular presente su propuesta a nivel de factibilidad, según la normativa indicada, procediéndose a evaluar el levantamiento de observaciones con la información que presente.	El Titular presenta su propuesta de modificación a nivel de factibilidad, según la normativa indicada.	Sí
Capítulo 4. Objetivos				
3	En la “Tabla 4.1 Supuestos de la norma aplicables a las Modificaciones Propuestas”, no se menciona la Resolución Directoral que aprobó el Instrumento de Gestión Ambiental; asimismo, esta tabla se debe encontrar en el capítulo 5 - Marco Legal.	El Titular deberá modificar dicha Tabla señalando lo siguiente: componente y/o proceso, Resolución Directoral que lo aprueba, cambio o modificación propuesta a través del ITS, y Supuesto normativo. Asimismo, dicha tabla deberá estar en el Capítulo 5 – Marco Legal.	El Titular actualiza la información solicitada respecto a la Tabla 4.1.	Sí
Capítulo 7. Área efectiva o Área de influencia ambiental				
4	En el ítem “7.1 Área Efectiva”, se indica que en el Primer ITS Toquepala se considera el área efectiva aprobada en el EIA del Proyecto Ampliación de la Concentradora Toquepala y Recrecimiento del Embalse de Relaves de Quebrada Honda (Resolución Directoral N° 611-2014-MEM/DGAAM), la cual está conformada por tres áreas de actividad minera y una de uso minero; sin embargo, en las figuras presentadas en el Primer ITS Toquepala, todas muestran como parte del	Se requiere que el Titular indique, en el ítem 7.1, la Certificación Ambiental con la que fue aprobada el área de uso minero que contiene el Reservorio Pampa de Vaca. En caso, no se tenga certificación ambiental que apruebe el área de uso minero del referido Reservorio, deberá modificarse los mapas del ITS. Además, se debe corregir la coordenada Norte del vértice 7 del área de uso minero del campamento Toquepala (Tabla 7.2), conforme la Resolución Directoral N° 611-2014-ME/DGAAM.	El Titular presenta el área efectiva del EIA aprobado mediante la R.D. N° 611-2014-ME/DGAAM, compuesta por tres áreas de actividad minera y un área de uso minero. Además, se corrigió la coordenada Norte del vértice 7 del área de uso minero del campamento Toquepala. Por otro lado, se indica que hay 3 componentes que se encuentran fuera del área efectiva aprobada, al ser componentes del PAMA, se adicionó cuatro áreas de uso minero referenciales.	Sí



N°	Sustento	Observaciones	Sustento	Absuelta Si/No
	<p>área efectiva una segunda área de uso minero, que contiene el Reservorio Pampa de Vaca. Asimismo, señala que presentan áreas efectivas referenciales debido a la ubicación de tres componentes que forman parte de la U.M. Toquepala y que fueron descritas en su PAMA, dicha configuración de áreas referenciales se registró en EVA; sin embargo, y según lo indicado en el ítem 7.1; de acuerdo con el segundo párrafo del literal B de la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM, en el caso de PAMA debe presentarse el polígono de su área efectiva con su respectiva línea base ambiental vigente.</p>	<p>Asimismo, se requiere que el Titular presente la propuesta de modificación del área efectiva, incluyendo los componentes a modificar en el Primer ITS Toquepala.</p>		
5	<p>En el ítem "7.2.1 Área de Influencia Ambiental", se indica que las áreas de influencia ambiental directa e indirecta de la U.M. Toquepala a considerarse para fines del Primer ITS Toquepala corresponden a aquellas definidas en el EIA aprobado mediante Resolución Directoral N° 611-2014-EM/DGAAM, y que para el registro del expediente en EVA se ha cargado áreas de influencia referenciales de acuerdo con el área efectiva referencial registrada. Además, en la Figura 7.2 se muestran las áreas de influencia aprobadas y se ubican los componentes y las modificaciones propuestas; sin embargo, se ha revisado que existen diferencias entre el área de influencia ambiental directa aprobada y la presentada en la Figura 7.2, en zonas que no deberían modificarse, por ejemplo, en la zona norte del Depósito de Desmonte Norte y en las zonas sur del Embalse de Relaves de Quebrada Honda.</p>	<p>Se requiere que el Titular corrija en todos los mapas del ITS, las áreas de influencia directa e indirecta de la U.M. Toquepala, de acuerdo con el EIA aprobado mediante Resolución Directoral N° 611-2014-MEM/DGAAM.</p>	<p>El Titular corrige las áreas de influencia directa e indirecta de la U.M. Toquepala de acuerdo con el EIA aprobado mediante R.D. N° 611-2014-MEM/DGAAM, además adjunta en el Anexo 7.2 los mapas de influencia ambiental del EIA Proyecto Ampliación de la Concentradora Toquepala y Recrecimiento del Embalse de Relaves de Quebrada Honda, los cuales coinciden con los presentados en la figura 7.2 y todos los mapas del Primer ITS.</p>	Sí



N°	Sustento	Observaciones	Sustento	Absuelta Si/No
Capítulo 8. Línea base				
6	En el ítem "8.2.13 <i>Calidad suelos</i> ", el Titular procedió a identificar las estaciones más representativas considerando a su cercanía con las modificaciones propuestas para el presente ITS; sin embargo, se incluye en la Figura 8.13 estaciones que no estarían relacionadas a los componentes propuestos, por lo que, deberá incluir una figura adicional donde se muestre solo las estaciones representativas para el ITS. Asimismo, incluye la revisión de las estaciones de monitoreo del EIA Ampliación de la Concentradora Toquepala y Recrecimiento del Embalse de Relaves de Quebrada Honda; no considerando a ninguna representativa para el presente ITS.	Se requiere que el Titular en el ítem 8.2.13, adicione una figura donde muestre solo las estaciones representativas para el Primer ITS Toquepala; asimismo, considerando las observaciones en relación a las actividades del Proceso Hidrometalúrgico; incluir una estación de monitoreo según corresponda.	El Titular incluye la Figura 8.15 Estaciones representativas para calidad de suelo, donde muestra la ubicación de las estaciones. Se considera la estación PMI-UMT-23 cercana al componente "Pruebas metalúrgicas de lixiviación de concentrado de cobre" siendo la más representativa para el presente ITS.	Sí
7	En el ítem "8.2.2.1 <i>Estaciones de monitoreo de calidad del aire</i> ", el Titular presenta la Tabla 8.16; sin embargo, algunas estaciones no indican el IGA que aprueba dicha estación; y no guarda relación la descripción y coordenadas de la estación AT-03 aprobada en la Resolución Directoral N° 611-2014-MEM/DGAAM.	Se requiere que el Titular en la Tabla 8.16 del ítem 8.2.2.1 presente el IGA que aprueba cada estación incluida; y revise y corrija según corresponda las coordenadas y descripción de las estaciones incluidas en la Tabla 8.16.	El Titular indica que respecto a las estaciones presentadas en la Tabla 8.16, durante la elaboración del EIA, se consideraron para la línea base (año 2008, 2009 y 2011) 07 estaciones; posteriormente, durante la evaluación del EIA se actualizó la información (año 2014) considerándose 08 estaciones, cuyas coordenadas, en algunos casos no coincidieron con lo presentado inicialmente en el EIA.	Sí
8	En el ítem "8.2.7 <i>Hidrografía</i> ", el Titular señala que los sectores Toquepala y Quebrada Honda se emplazan en la cuenca del río Locumba y a nivel de subcuencas se emplaza en las subcuencas de la quebrada Cinto, quebrada Santallana y quebrada Honda; sin embargo, no presenta un mapa hidrográfico.	Se requiere que el Titular incluya en el ítem "8.2.7 <i>Hidrografía</i> ", un mapa hidrográfico del área de estudio con la delimitación de cuencas y subcuencas, asimismo incluir los cuerpos de aguas: lagunas, ríos, quebradas con sus respectivos nombres.	En el ítem 8.2.7, el Titular ha incluido un mapa hidrográfico del área de estudio (Figura N° 8.6), donde se presenta la delimitación de las cuencas, subcuencas, así como incluye la delimitación de las lagunas, ríos y quebradas con sus respectivos nombres.	Sí
9	En el ítem "8.2.8 <i>Hidrogeología</i> ", el Titular señala que en sector Toquepala se han	Se requiere que el Titular incluya, en la Figura 8.6, las unidades hidrogeológicas substrato	En la Figura 8.7 el Titular ha incluido la unidad hidrogeológica (Unidad Uh-2A) y en el ítem	Sí



N°	Sustento	Observaciones	Sustento	Absuelta Si/No
	identificado las siguientes unidades hidrogeológicas: depósitos inconsolidados (Uh-1), substrato rocoso (Unidad Uh-2A), substrato rocoso (Unidad Uh-3), substrato rocoso (Unidad Uh-4) y substrato rocoso (Unidad Uh-5); sin embargo, en la Figura 8.6, no ha incluido a las unidades: substrato rocoso (Unidad Uh-2A) y substrato rocoso (Unidad Uh-5).	rocoso (Unidad Uh-2A) y substrato rocoso (Unidad Uh-5), de manera que guarde relación con lo descrito en el ítem 8.2.8.	8.2.8 precisa que la Unidad Uh-5 está clasificada como acuífero.	
10	<p>En el ítem "8.2.9 Calidad de agua superficial" el Titular:</p> <p>a) Señala que la evaluación de los resultados de calidad del agua se realizó mediante su comparación con los Estándares de Calidad Ambiental para Agua (Decreto Supremo N° 002-2008-MINAM, Decreto Supremo No. 015-2015-MINAM y Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM), con sus respectivas categorías y periodos correspondientes a su aplicabilidad; sin embargo, la comparación de los resultados de las estaciones de monitoreo de la U.M. Toquepala debe realizarse únicamente con los estándares establecidos en los IGA aprobados y de manera referencial para todo el período de monitoreo con los ECA aprobados mediante Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM.</p> <p>b) Ha comparado los resultados de calidad de agua correspondientes al programa de monitoreo de la UM Toquepala con la Categoría 3 del ECA para agua; sin embargo, en el EIA Ampliación de la concentradora Toquepala y recrecimiento del embalse de relaves de quebrada Honda, se estableció para las estaciones de monitoreo la Categoría 1-A2.</p>	<p>Se requiere que el Titular en el ítem 8.2.9:</p> <p>a) Realice la comparación de los resultados del monitoreo de calidad de agua con los estándares establecidos en los IGA aprobados y de manera referencial para todo el período de monitoreo con los ECA aprobados mediante Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM.</p> <p>b) Compare los resultados del monitoreo de calidad de agua superficial con la Categoría 1-A2, de acuerdo con lo establecido en el EIA Ampliación de la concentradora Toquepala y recrecimiento del embalse de relaves de quebrada Honda, en el período que corresponda.</p>	<p>En el ítem 8.2.9 Calidad de agua superficial, el Titular:</p> <p>a) Ha realizado la comparación de los resultados del monitoreo de calidad de agua superficial con los ECA para agua aprobado mediante Decreto Supremo N° 002-2008-MINAM, de acuerdo a lo establecido en la R.M. N° 611-2014-EM/DGAAM. Asimismo, ha realizado la comparación de manera referencial con los ECA para agua aprobados por Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM.</p> <p>b) Ha comparado los resultados del monitoreo de calidad de agua superficial con el ECA para agua Categoría 1-A2, de acuerdo con lo establecido en el EIA Ampliación de la concentradora Toquepala y recrecimiento del embalse de relaves de quebrada Honda, el cual ha sido aprobado mediante R.M. N° 611-2014-EM/DGAAM.</p>	Sí



N°	Sustento	Observaciones	Sustento	Absuelta Si/No
11	En el ítem "8.2.10 Calidad de agua subterránea", el Titular señala que para los resultados de los monitoreos realizados en el período 2016-2018, se compararon con los ECA para agua establecidos mediante Decreto Supremo N° 015-2015-MINAM y Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM; sin embargo, la comparación de los resultados de las estaciones de monitoreo de la U.M. Toquepala debe realizarse con los estándares establecidos en los IGA aprobados y de manera referencial para todo el período de monitoreo con los ECA aprobados mediante Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM.	Se requiere que el Titular en el ítem 8.2.10, realice la comparación de los resultados de monitoreo de calidad de agua subterránea con los estándares establecidos en los IGA aprobados y de manera referencial para todo el período de monitoreo con los ECA aprobados mediante Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM.	En el ítem 8.2.10 Calidad de agua subterránea, el Titular ha realizado la comparación de los resultados del monitoreo de calidad de agua subterránea correspondientes al período 2016-2018, con los ECA para agua, Categoría 1-A2 aprobados mediante Decreto Supremo N° 002-2008-MINAM y de manera referencial con los ECA para agua aprobados por Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM.	Sí
12	En el ítem "8.3.1 Zonas de vida", el Titular precisa que el área de estudio se encuentra situada sobre 05 zonas de vida y adjunta la Figura 8.14, sin embargo, la información en el texto no coincide con lo señalado en la figura.	Se requiere que el Titular precise las zonas de vida que abarca el área de estudio del Primer ITS de la U.M. Toquepala. Asimismo, deberá realizar los cambios en las secciones donde corresponda.	El Titular precisa las zonas de vida que abarca el área de estudio del proyecto; asimismo, realiza los cambios en las secciones correspondientes.	Sí
13	En el ítem "8.3.2 Cobertura Vegetal", el Titular precisa que de acuerdo con el Mapa Nacional de Cobertura Vegetal (MINAM, 2015) el área de estudio presenta 07 tipos de cobertura vegetal; mientras que las evaluaciones de línea base identificaron 10 unidades de vegetación. El Titular adjunta la "Figura 8.15 Formaciones Vegetales" donde se observa un número mayor de formaciones vegetales, la cual difiere a los presentado en el texto.	Se requiere que el Titular precise las unidades de vegetación que están presentes en el área de estudio y emplee las denominaciones de las unidades de vegetación identificadas de acuerdo con el Mapa Nacional de Cobertura Vegetal (MNCV) (MINAM, 2015). Incluir una tabla con las equivalencias entre la información de línea base y el MNCV (MINAM, 2015). Considerar que la información del texto deberá conversar con la información presentada en la Figura 8.15, así como de manera transversal en el expediente.	El Titular incluye la Tabla 8.48 con las equivalencias de las unidades de vegetación identificadas en la línea base respecto con el MNCV (MINAM, 2015). Esta información está alineada con la Figura 8.17 "Formaciones Vegetales".	Sí
14	En el ítem "8.3.3.1 Estaciones de Muestreo de Flora Terrestre", el Titular presenta las Tablas 8.48, 8.49 y 8.50 con las estaciones de muestreo evaluadas para las diferentes evaluaciones realizadas en el área de estudio (Walsh, 2014; SWS 2015; JCI 2016 y 2018), sin	Se requiere que el Titular revise, corrija y precise las estaciones de muestreo de flora evaluadas en el área de estudio de las diferentes evaluaciones realizadas (Walsh, 2014; SWS 2015; JCI 2016 y 2018), las cuales serán empleadas para la caracterización de	El Titular precisa las estaciones de muestreo de flora con las cuales caracteriza la línea base del medio biológico (flora y fauna terrestre y acuática) del Primer ITS de la U.M. Toquepala. Asimismo, se precisan los responsables de la ejecución de los monitoreos, así como las	Sí



N°	Sustento	Observaciones	Sustento	Absuelta Si/No
	<p>embargo, esta información difiere según la información presentada en la "Figura 8.16 Estaciones de evaluación de flora". Asimismo, el Titular precisa que se han realizado diversas evaluaciones en el área de estudio, sin embargo, esta información no es clara y difiere respecto a los responsables de la ejecución de los monitoreos, temporadas de evaluación, sector evaluado, entre otros, de lo presentado en el ítem "8.3.3.2 Resultados". Por otro lado, se observa que la data presentada es antigua y no representa las condiciones actuales para caracterizar la línea base.</p>	<p>línea base del Primer ITS de la U.M. Toquepala. Considerar que la información de las estaciones de muestreo presentadas en el texto sea similar a la información de las tablas y figuras respectivas. Emplear aquellas estaciones que sean representativas y/o cercanas a los cambios propuestos en el Primer ITS de la U.M. Toquepala. Similar observación para el grupo de fauna e hidrobiología.</p> <p>Asimismo, se requiere que el Titular precise los responsables de la ejecución de los monitoreos, temporadas de evaluación, sector evaluado, entre otros y que esta información converse con lo presentado en el ítem 8.3.3.2. Considerar la data más reciente obtenida en el área de estudio (monitoreos de compromiso) para caracterizar las condiciones actuales de la línea base para el Primer ITS de la U.M. Toquepala.</p>	<p>temporadas de evaluación, sector evaluado, entre otros, información que se encuentra alineado a lo presentado por el Titular.</p>	
15	<p>En el ítem "8.3.4.1 Estaciones de Muestreo de Fauna", el Titular presenta la "Figura 8.18 Estaciones de Evaluación de Aves" y la "Figura 8.20 Estaciones de Evaluación Hidrobiológica", en las cuales se aprecia que la información de la leyenda difiere respecto al título asignado en la figura.</p>	<p>Se requiere que el Titular revise y corrija la información consignada en la leyenda de la Figura 8.18 y de la Figura 8.20. La información de la leyenda deberá ser similar al título asignado en la figura respectiva.</p>	<p>El Titular realiza los cambios solicitados en las figuras respectivas.</p>	Sí
16	<p>En el ítem "8.3.6 Ecosistemas Frágiles", el Titular presenta la distancia del cambio propuesto "Sistema de tratamiento de agua potable (campamento)" se ubicará a 85 m de distancia, sin embargo, no se presenta un mapa que valide dicha afirmación. Asimismo, el Titular precisa que este cuerpo de agua no se verá afectado en su composición hidrobiológica y en la flora y fauna que presenta; sin embargo, esta afirmación deberá omitirse, debido a que</p>	<p>Se requiere que el Titular incluya un mapa donde se observan las distancias mínimas desde los ecosistemas frágiles identificados en el área de estudio respecto a los cambios propuestos en el Primer ITS de la U.M. Toquepala. Asimismo, el Titular deberá retirar del Capítulo 8 cualquier afirmación/conclusión relacionada a los potenciales impactos del proyecto. Los impactos identificados a</p>	<p>El Titular incluye la Figura 8.23 con la distancia de los componentes propuestos a los ecosistemas frágiles identificados en el área del proyecto. Asimismo, retira del Capítulo 8 las afirmaciones/conclusiones relacionadas con los potenciales impactos del proyecto.</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 Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

N°	Sustento	Observaciones	Sustento	Absuelta Si/No
	no corresponde formularlas como parte del Capítulo "8 Línea Base".	consecuencia de las actividades propuestas se deberán describir en el Capítulo 10.		
17	En el ítem "8.4 Ambiente socioeconómico", el Titular señala que la línea base social para el presente ITS ha sido elaborada considerando la información del EIA vigente y otras fuentes de información oficiales, sin embargo, no se toma en consideración la información existe del CENSO 2017, siendo esta fuente de información reciente.	Se requiere que el Titular utilice fuentes de información actualizada del CENSO 2017, en los indicadores sociales que corresponde, conforme a lo presentado; población, estructura de edad, sexo, rural y urbana, migración, nivel educativo, analfabetismo, tenencia y condiciones de vivienda, acceso a los servicios básicos, características productivas de la población, actividades económicas, entre otros indicadores. De igual forma, la información referente a la Situación de desarrollo social y actores sociales deberán ser actualizadas.	En el ítem 8.4, el Titular incluyó información actualizada del CENSO 2017, en los indicadores sociales requeridas. Asimismo, actualiza la información referente a la situación de desarrollo social y actores sociales.	Sí
18	En el ítem "8.6 Población cercana al área del proyecto", el Titular señala que no se cuenta con población cercana que pueda verse afectada por las actividades del presente ITS, toda vez que las actividades que se proponen se ejecutarán dentro de la UM Toquepala, en actuales áreas operativas o adyacentes a estas, de igual forma presenta una mapa de componentes del proyecto y las localidades cercanas, sin embargo no presenta algunos componentes del proyecto como por ejemplo la ubicación de la optimización del Sistema de Tratamiento de Agua Potable y las localidades muy cercanas.	Se requiere que el Titular precise las distancias de las localidades, respecto a todos los componentes del ITS propuesto, incluidos la ubicación de la optimización del Sistema de Tratamiento de Agua Potable.	El Titular señala que no se cuenta con población cercana que pueda verse afectada por las actividades planteadas en el presente ITS, toda vez que las actividades que se proponen se ejecutarán dentro de la UM Toquepala, en actuales áreas operativas o adyacentes a estas, de igual forma el centro poblado más cercano es Cinto Central, que se ubica a 9 km del Proyecto.	Sí
Capítulo 9. Descripción de proyecto				
19	En la Figura 9.1 el Titular presenta los componentes aprobados, pero no se observa claramente la tubería de transporte de la solución de lixiviación (PLS) desde la estación de bombeo N° 1 hasta la Planta LESDE; así como no se observa la ubicación del actual	Se requiere que el Titular presente, en la Figura 9.1, la tubería de impulsión de lixiviación (PLS) desde la estación de bombeo N° 1 hasta la Planta LESDE. Así como, la ubicación del sistema de abastecimiento de combustible aprobado y del taller de mantenimiento.	El Titular presenta en la Figura 9.1, la tubería de impulsión de lixiviación (PLS) desde la estación de bombeo N° 1 hasta la Planta LESDE. Así como, la ubicación del sistema de abastecimiento de combustible aprobado y del taller de mantenimiento.	Sí



N°	Sustento	Observaciones	Sustento	Absuelta Si/No
	sistema de abastecimiento de combustible y del taller de mantenimiento.			
20	<p>En el ítem "9.7.1.3 Descripción de las Actividades de Construcción", el Titular:</p> <p>a) Describe las actividades de construcción e instalación de la nueva tubería de impulsión; sin embargo, no precisa si la tubería en todos sus tramos se encontraría enterradas o habrá algunos tramos ubicados superficialmente.</p> <p>b) Realizará actividades de trazado, niveles y replanteo; así como, el retiro de la tubería existente. Sin embargo, respecto al trazado no especifica si la tubería de reemplazo seguirá el mismo trazo de la tubería existente; considerando que la tubería de reemplazo pasa por cuerpos de agua (quebradas). Además, respecto al retiro de tubería, no indica si habrá una para en el transporte de PLS, durante el retiro de tuberías.</p> <p>c) Respecto al requerimiento de agua, indica que se utilizará 80 m³ para la preparación de concreto y 5 mil galones de agua industrial para control de polvo; sin embargo, no precisa la fuente de agua de uso industrial y que el volumen de agua a utilizar no excederá el volumen de captación aprobada.</p>	<p>Se requiere que el Titular:</p> <p>a) Precise si la tubería en todos sus tramos se encontraría enterradas o habrá algunos tramos ubicados superficialmente.</p> <p>b) Respecto al trazado, especifique si la tubería de reemplazo seguirá el mismo trazo de la tubería existente o será replanteado, considerando que esta pasa sobre cuerpos de agua (quebradas). Debe de tener en cuenta que tal como se menciona en la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM, Literal B el componente debe "No ubicarse sobre ni impactar cuerpo de agua, bofedales, nevados...". Además, debe de indicar qué medidas se considerará durante el retiro de tuberías, si habrá una para o no del transporte de PLS.</p> <p>c) Indique la fuente de agua para su uso industrial y precise que el requerimiento de agua no excederá el volumen de captación aprobado en su IGA.</p>	<p>El Titular:</p> <p>a) En la Tabla 9.2 indica los cinco (05) tramos de la tubería que se instalará superficialmente y enterrados; las cuales se muestran en la Figura 9.2</p> <p>b) Indica que la colocación de la nueva tubería seguirá un trazo similar al existente (adyacente) con algunas mejoras como, por ejemplo, en el tramo de la tubería INOX se propone la instalación de la tubería sobre pedestales de concreto. Asimismo, al ser un proceso constructivo sobre componentes existentes que actualmente cruzan las quebradas Cimarrona e Incapuquio, ya intervenidas con la tubería actual, se precisa que el trazo propuesto, de reemplazado se desarrolla en paralelo a accesos existentes que cruzan las quebradas indicadas, los mismos que cuentan con un sistema de alcantarillado para una posible escorrentía de agua de lluvia, por lo tanto, no existe intervención adicional a las quebradas Cimarrona e Incapuquio, por ser quebradas ya intervenidas por la actual tubería de PLS y que fueron evaluadas en el EIA correspondiente; sin embargo, se observa en la Figura N° 2 que la tubería PLS cruza más quebradas de las mencionadas (Cimarrona e Incapuquio); por lo que, no se sustenta la no afectación de esas quebradas, tal como se menciona en la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM, Literal B el componente debe "No</p>	<p>a) Sí b) No c) Sí</p>



N°	Sustento	Observaciones	Sustento	Absuelta Si/No
			<p><i>ubicarse sobre ni impactar cuerpo de agua, bofedales, nevados...</i>".</p> <p>Además, respecto a la instalación de pedestales, indica que se ubicarán cada cuatro (04) metros, con una altura de 60 cm y un ancho de 40 cm que no interferirán el libre paso de un posible flujo de agua en temporada húmeda (flujo poco probable por las condiciones climáticas de la zona, clasificada como zona desértica).</p> <p>c) Precisa que la fuente de agua será el sistema de garzas de agua para uso industrial existente y autorizada para la UM Toquepala; asimismo, indica que el consumo de agua no excederá el volumen de captación aprobado en las licencias de agua.</p>	
21	En el ítem "9.7.1.4 Descripción de las Actividades de Operación", el Titular describe las medidas de contingencias ante una posible fuga en la línea de impulsión; sin embargo, no considera a la actividad "La tubería va encima del canal de relaves y soportada en las paredes del túnel. De esta manera cualquier fuga en la tubería fluiría hacia el canal de relaves", que es una medida aprobada en su IGA.	Se requiere que el Titular considere como una medida de contingencia a la siguiente actividad "La tubería va encima del canal de relaves y soportada en las paredes del túnel. De esta manera cualquier fuga en la tubería fluiría hacia el canal de relaves" o sustente su no inclusión.	El Titular aclara que la medida de contingencia "La tubería va encima del canal de relaves y soportada en las paredes del túnel. De esta manera cualquier fuga en la tubería fluiría hacia el canal de relaves", no es parte de los cambios propuestos en el ITS.	Sí
22	En el ítem "9.7.2.2 Descripción de las Actividades de Operación", el Titular indica: a) La captación provendrá de los pozos subterráneos TP3A, TP5, TP8 y TP14; sin embargo, no precisa el volumen de agua captada y si habrá una variación respecto al consumo actual y a lo aprobado en su IGA. b) El agua de pozo será trasladada por una línea conducción de HDPE 2" hacia el tanque alimentador existente para luego ser tratada en la PTAP; y luego conducir el	Se requiere que el Titular: a) Indique el volumen de agua captada de los pozos TP3A, TP5, TP8 y TP14 y precise si habrá una variación respecto al consumo actual y a lo aprobado en su IGA. b) Presente un diagrama de flujo desde el punto de captación de agua hasta la distribución del agua a campamentos y al tanque séptico; precisando los componentes existentes y propuestos en el ITS (ejemplo pozas, tuberías, otros). Dichos	El Titular: a) Estima que la planta necesitará como máximo un ingreso de 15 m ³ /día. Este consumo no excederá el volumen de captación aprobado en las licencias de agua de SPCC. b) Presenta un diagrama de flujo desde el punto de captación de agua hasta la distribución del agua a campamentos y al tanque séptico; asimismo, en la Figura 9.4 se observa las instalaciones existentes	a) Sí b) Sí



N°	Sustento	Observaciones	Sustento	Absuelta Si/No
	<p>agua tratada hacia 3 tanques de polietileno; para luego conducir el agua tratada por una línea de conducción de tubería HDPE de 2" hasta el sistema de presión constante. Sin embargo, no presenta un diagrama de flujo desde el punto de la captación de agua hasta la distribución del agua a campamentos y al tanque séptico. Asimismo, no precisa si la ubicación de la PTAP será la misma a la existente.</p>	<p>componentes deberán ser presentados en un plano de componentes propuestos donde se pueda observar PTAP, pozas, tanques, tuberías y otras instalaciones auxiliares; dado que en la Figura 9.14 no se incluye a dicho componente. En caso de que alguna tubería u otros componentes auxiliares propuestos se ubicarán o impactaran un cuerpo de agua no podría evaluarse mediante un ITS, tal como se menciona en la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM, Literal B el componente debe <i>"No ubicarse sobre ni impactar cuerpo de agua, bofedales, nevados..."</i>. Asimismo, deberá precisar si la ubicación de la PTAP propuesta variará respecto a la ubicación del sistema de tratamiento de agua potable actual.</p>	<p>(pozo tanque principal, pozos, tuberías entre otros.) y las propuestas.</p>	
23	<p>En el ítem "9.7.3 Mejoras en el Sistema de descarga de combustible mediante la implementación del sistema bottom loading en la zona de Quebrada Honda", el Titular indica que:</p> <p>a) La implementación del bottom loading, ubicado en la espuela del km 119 de la vía férrea, reducirá la longitud recorrida de los camiones cisterna a sólo 11 km; sin embargo, no se sustenta dicha reducción de recorrido, debido a que, según lo indicado en el ítem 9.5.3, actualmente se viene realizando el trasvase de combustible en el mismo lugar al propuesto (km 119 de la vía férrea).</p> <p>b) La implementación del sistema bottom loading, disminuirá las condiciones de riesgo durante el transporte de combustible hacia las operaciones ERQH; sin embargo,</p>	<p>Se requiere que el Titular:</p> <p>a) Sustente la reducción de recorrido a 11 km; considerando que la ubicación del bottom loading propuesto se ubicará en el mismo lugar donde actualmente se realiza el trasvase de combustible (km 119 de la vía férrea).</p> <p>b) Presente un sustento de la disminución de las condiciones de riesgo durante el transporte de combustible hacia las operaciones ERQH, considerando el sistema de descarga de combustible actual, donde de manera general indica que este se realiza por gravedad.</p> <p>c) Precise si habrá un cambio en el trayecto del camión cisterna respecto a lo aprobado; caso contrario, describa porque el transporte sería favorecido por un trayecto uniforme (poco sinuoso). Considere, que</p>	<p>El Titular:</p> <p>a) Aclara que no habrá cambios en la ruta para el transporte de combustible, ni se realizará modificación alguna en sus tramos aprobados (Ruta espuela de la línea del ferrocarril Ilo - Toquepala ubicada en el km 119 hasta ERQH).</p> <p>b) Presenta en la Tabla 9.9 las medidas de seguridad consideradas para la disminución de riesgo durante el transporte de combustibles hacia las operaciones ERQH.</p> <p>c) Precisa que no habrá cambios en las rutas para el transporte de combustible, ni se realizará modificación alguna en sus tramos aprobados (Ruta espuela de la línea del ferrocarril Ilo - Toquepala ubicada en el km 119 hasta ERQH), en concordancia a lo indicado en el ítem a) de la presente.</p>	Sí



N°	Sustento	Observaciones	Sustento	Absuelta Si/No
	deberá haber mayor sustento de la disminución de riesgo, tomando en consideración el sistema de descarga de combustible actual, donde de manera general indica que este se realiza por gravedad. c) El transporte sería favorecido por un trayecto uniforme (poco sinuoso) y a una misma altitud promedio; sin embargo, no se indica que habrá un cambio en el trayecto del camión cisterna respecto a lo aprobado.	mediante un ITS no se aceptará el transporte por rutas que no fueron consideradas y evaluadas en sus IGAs. Además, deberá presentar en el plano de componentes las rutas de tránsito de los camiones cisterna hasta Quebrada Honda.		
24	En el ítem "9.7.3.1 Descripción de las Actividades de Construcción", el Titular indica que: a) Para la implementación del sistema bottom loading se limpiará y retirará las interferencias y piezas existentes; sin embargo, no precisa cual es el uso actual del área donde se ubicará el bottom loading, si este uso será reemplazado en otro lugar. Así como, no precisa la disposición de las materiales o piezas existentes a retirar. b) La implementación del sistema bottom loading comprenderá la reubicación temporal de 02 tramos de rieles, retiro y conformación de balasto, y la reubicación temporal del tope de la línea férrea; sin embargo, no presenta mayor información de dichas actividades. c) Para las obras de concreto y riego de vías se empleará 58 000 gal de agua aproximadamente proveniente de la zona Quebrada Honda; sin embargo, no precia si la captación de agua de dicha quebrada cuenta con la autorización respectiva; y si	Se requiere que el Titular: a) Precise cual es el uso actual del área donde se implementará sistema bottom loading; y si este uso será reemplazado en otro lugar. Asimismo, deberá indicar la disposición final de las materiales o piezas existentes a retirar. b) Describa las actividades de reubicación temporal de 02 tramos de rieles, retiro y conformación de balasto, y la reubicación temporal del tope de la línea férrea, precisando el tiempo de duración de la reubicación temporal; asimismo, deberá presentar en un plano el tramo de riel que será reubicado temporalmente y su nueva ubicación. Además, deberá considerar dichas actividades en la identificación y evaluación de impactos, así como sus medidas de manejo respectivo. c) Precise si la fuente de agua a utilizar en las actividades de construcción cuenta con la autorización respectiva; y si el volumen de agua a utilizar no excede lo aprobado.	El Titular: a) Indica que en el área donde se implementará el sistema bottom loading, actualmente se ubica la espuela de la línea del ferrocarril Ilo - Toquepala (Km 119) desde donde se realiza el trasvase de combustible Diésel por gravedad desde un vagón cisterna a un camión cisterna, por lo que la implementación del sistema bottom loading conllevará a mejorar la infraestructura para facilitar y a hacer efectivo el trasvase de combustible hasta las operaciones del Embalse de Relaves de Quebrada Honda (Tanque DT 40). b) Considera el retiro y reposición de los rieles y balasto, para la conformación de la losa de concreto y sumidero, que contendrá los posibles derrames en la zona de descarga del vagón cisterna; la distancia aproximada de este retiro temporal de la línea férrea, y posterior reposición, será de 5m aproximadamente, ver Anexo 9.10. Se considera que el tiempo de duración de este retiro temporal será de 10 días, tiempo en el cual no se efectuará labores de trasvase de combustible. Dichas actividades fueron	Sí



N°	Sustento	Observaciones	Sustento	Absuelta Si/No
	el volumen de agua a utilizar no excede lo aprobado.		consideradas en el Capítulo de impacto, y sus medidas de manejo están contempladas en el Capítulo 11. c) El agua a utilizar será para riego de vías a través de un camión cisterna; y corresponde al agua recuperada del embalse de relaves, de la zona de Quebrada Honda, tal como lo indica el PAMA	
25	En el ítem "9.7.3.2 Descripción de las Actividades de Operación", el Titular describe las actividades de operación del trasvase de combustible desde la cisterna del ferrocarril hacia un camión cisterna a través del sistema bottom loading; sin embargo, no describe las medidas de seguridad de dicho sistema; así como las medidas de contingencia a adoptar ante un eventual derrame de combustible, incendios y/o explosiones.	Se requiere que el Titular describa las medidas de seguridad del sistema bottom loading; así como las medidas de contingencia a adoptar ante un eventual derrame de combustible, incendios y/o explosiones.	El Titular describe las medidas de seguridad a implementar como losas de concreto con sus sardineles perimetrales; así como, considera válvulas de accionamiento manual para el corte del trasvase de combustible ante un eventual derrame. Asimismo, en la Tabla 9.9 se presentan las medidas de seguridad a fin de disminuir los riesgos durante el transporte de combustibles hacia las operaciones.	Sí
26	En el ítem "9.7.4 Ampliación del Taller de Mantenimiento Toquepala", el Titular para ampliar el taller considera modificar aproximadamente 50 m de la línea férrea a fin de recibir transportes especiales; sin embargo, no presenta mayor información de las actividades de reubicación; así como en la Figura 9.6 no se observa la línea férrea actual juntos con la línea férrea modificada.	Se requiere que el Titular describa las actividades que implican la modificación de la línea férrea; teniendo en cuenta el uso actual de dicha línea y como variaría esta con dicha modificación; asimismo deberá considerar dichas actividades en la identificación y evaluación de impactos, así como sus medidas de manejo respectivo. Además, deberá presentar en un plano el tramo de riel aprobado y reubicado; junto con el Taller de mantenimiento, donde se pueda observar con claridad las instalaciones aprobadas y ampliadas.	El Titular indica que la línea férrea a ser modificada se utiliza de manera eventual para el traslado de componentes a la zona de almacenamiento temporal en donde se ubicará la ampliación del taller; por tal motivo no se requerirá reemplazarla y se procederá a reubicarla para el traslado de los rodillos u otros componentes que requieran ser trasladados por esta vía. Asimismo, describe las actividades a realizarse para la reubicación. Además, en el Capítulo 10 se evalúa las actividades mencionadas y sus medidas de manejo están contempladas en el Capítulo 11	Sí
27	En el ítem "9.7.4.1 Descripción de las Actividades de Construcción", el Titular: a) Indica que se realizará la demolición y desmontaje de interferencias e instalaciones existentes; sin embargo, no	Se requiere que el Titular: a) Precise cual es el uso actual del área donde se ubicará la ampliación del taller de mantenimiento; y si este uso será reemplazado en otro lugar. Asimismo,	El Titular: a) Indica que el área actual donde se ubicará la ampliación del taller es utilizada para el almacenamiento temporal de componentes y materiales del área logística los cuales	a) Sí b) Sí



N°	Sustento	Observaciones	Sustento	Absuelta Si/No
	<p>precisa cual es el uso actual del área donde se ubicará la ampliación del taller, si este uso será reemplazado en otro lugar. Así como, no precisa la disposición de las materiales o piezas existentes a retirar.</p> <p>b) Implementará una subestación eléctrica; sin embargo, no precisa las coordenadas de ubicación, ni presenta su diseño respectivo.</p>	<p>deberá indicar la disposición final de las materiales o piezas existentes a retirar.</p> <p>b) Precise las coordenadas de ubicación de la subestación eléctrica; así como deberá presentar su diseño respectivo.</p>	<p>serán reubicados a los almacenes de las respectivas áreas existentes. Cabe señalar que no se contempla un área de reemplazo para esta área de almacenamiento temporal.</p> <p>b) Indica la ubicación en coordenadas UTM de la subestación eléctrica (WGS 84, 8 089 570,4 N, 327 152,8 E). Asimismo, precisa que dicha subestación eléctrica se compone de un transformador de 150 kVA, tableros eléctricos de distribución, tableros de iluminación y centro de control de motores principalmente, el detalle del diseño de la misma corresponde a la etapa de desarrollo de la ingeniería de detalle del proyecto. Además, presenta en el Anexo 9.11 un plano con la distribución de los equipos para la subestación eléctrica.</p>	
28	<p>En el ítem "9.7.4.2 Descripción de las Actividades de Operación", el Titular considera agua de recarga (agua fresca) para el lavado de equipos y/o maquinaria; sin embargo, no precisa la fuente de captación ni el volumen captado.</p>	<p>Se requiere que el Titular precise la fuente de captación para la recarga de agua fresca; así como el volumen a utilizar. Considerar que no deberá variar respecto a lo aprobado en su IGA.</p>	<p>El Titular considera un punto de suministro de agua industrial cercana a la zona de proyecto en Mill Site – Toquepala proveniente de los tanques de agua para uso minero que alimentan a la red de agua de la UM Toquepala. Para las labores de limpieza de componentes se estima un consumo aproximado de 8 m³ por cada mantenimiento (3 veces por año aproximadamente), lo cual conlleva a 24 m³/año aproximadamente. Dicho volumen no afectará el consumo actual ni aumentará el volumen aprobado.</p>	Sí
29	<p>En el ítem 9.7.5. El Titular menciona que:</p> <p>a) "Asimismo, la instalación incluirá una tubería para trasvase de aceites residuales desde las instalaciones existentes, hasta el área denominada LESDE. La longitud de la</p>	<p>Se requiere que el Titular:</p> <p>a) Para la Tubería de HDPE de 3" (700 m), describa a nivel de factibilidad el proceso constructivo, describiendo los cruces especiales como vías, canales y línea férrea (en caso aplique).</p>	<p>El Titular:</p> <p>a) Cabe precisar que el tramo para la tubería de HDPE de 3" (700 m) será enterrada, considerando que en los cruces de vías, canales y líneas férreas existentes se tendrá una protección adicional con Casing</p>	Sí



N°	Sustento	Observaciones	Sustento	Absuelta Si/No
	<p>tubería mencionada será de aproximadamente 700 m".</p> <p>b) "Se realizará movimiento de tierras, para excavación de material compactado y relleno. Asimismo, se eliminará el material excedente, producto de las demoliciones y excavaciones hacia alguno de los depósitos de desmonte"</p> <p>c) "Se construirá la canaleta para las tuberías de carga y descarga, y se realizará la conformación de juntas de dilatación y construcción en las estructuras."</p>	<p>b) Describa a nivel de factibilidad el proceso constructivo del tanque, especificando las propiedades geotécnicas del terreno de fundación. En caso sea terreno en relleno precisar las especificaciones de compactación del terreno a efectos de asegurar la estabilidad del componente. Así mismo Sustentar la capacidad del cubeto estanco, asegurando la capacidad no menor del 110% del tanque de 30 000 Gal.</p> <p>c) Presente planos en perfil del terreno y sección típica de la zanja donde se alojara la tubería de HDPE; y las características técnicas de las canaletas. Además, deberá adjuntar el protocolo en el transporte de los aceites usados, el cual debe estar alineado con la normativa de los residuos peligrosos</p>	<p>Metálico, a profundidad necesaria que asegure la protección de dicha tubería (aproximadamente 2 m). Al inicio de dicho tramo de tubería se equipará con válvulas de corte.</p> <p>Asimismo, el proceso constructivo considera:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Excavación en terreno y relleno de acuerdo a los planos de diseño para la instalación de la tubería de HDPE (700m). ➤ Eliminación de material excedente producto de las demoliciones y de las excavaciones hacia los depósitos de desmonte designados. Se estima aproximadamente 250m³. ➤ Instalación de tuberías (HDPE y CS), válvulas y accesorios (transporte de hidrocarburos – aceites residuales). ➤ Pruebas hidrostáticas y flushing para tuberías. ➤ Acondicionamiento y puesta en marcha. <p>b) Se ha modificado el ítem 9.7.5.1 Descripción de las actividades de construcción. Asimismo, es preciso indicar que el área actualmente se encuentra intervenida y antes de construir las plateas de cimentación se realizará el escarificado del relleno no controlado para luego compactarlo hasta alcanzar un 95% de la máxima densidad seca según el ensayo de compactación proctor modificado.</p> <p>Es preciso señalar que el diseño considera una poza de contención cuya capacidad será de 33,285 gls (127.89 m3) a fin de</p>	



N°	Sustento	Observaciones	Sustento	Absuelta Si/No
			<p>contener los 30,000 gls asegurando la capacidad del 110.95 %.</p> <p>c) Al respecto, se proyecta que los 700 m de tubería de HDPE estarán enterrada; en tal sentido no se consideran canaletas. Asimismo, en el Anexo 9.4 (nuevo), se presenta el Procedimiento Escrito de Trabajo Seguro (PETS) para el transporte de trenes, el mismo que considera el manejo de vagones tanque lleno de aceite usado de servicios ambientales de 8,000 gal.</p>	
30	<p>En el ítem "9.7.6.1 Obras Civiles". El Titular menciona que "Comprende los trabajos de nivelación terreno (área aproximada de 2,800 m²), trabajos de corte y retiro de material excedente (volumen aproximado de 3,600 m³) el cual se dispondrá en botaderos aprobados, también incluye los trabajos de relleno y conformación de la plataforma. Además, se considera la implementación de una base de concreto, instalación de estructuras, así como coberturas metálicas y el recubrimiento antiácido de losas de piso"; sin embargo, no describe el proceso constructivo de la infraestructura para los componentes que integran la implementación de las pruebas metalúrgicas.</p>	<p>Se requiere que el Titular describa el proceso constructivo para la infraestructura de los componentes de la implementación de las pruebas metalúrgicas. (ejm: fc de la losa, canaletas, etc.). Deberá sustentar la capacidad del cubeto estanco, asegurando la capacidad no menor del 110% de los tanques reactores.</p>	<p>El Titular adjunta información referente al proceso constructivo donde indica el movimiento de tierras y drenaje consistente en la construcción de una plataforma, con un espesor mínimo de 1.5 m con material de subbase compactado al 100% del Proctor indicado en el estudio geotécnico. Para impermeabilizar, sobre el suelo mejorado se colocará una geomembrana que impermeabilizará la plataforma y una geonet que conducirá el agua a un sistema de subdrenajes y para proteger la geonet apta para el tránsito peatonal como vehicular se colocará una geocelda rellena de piedra chancada permitiendo el drenaje de la plataforma.</p> <p>Además, indica que las cimentaciones como zapatas, canaletas tendrán un valor f'c 210 Kg/m² y la losa de piso de la nave un f'c 245 Kg/m². Cada uno de los tanques a nivel de piso terminado dentro de la nave estarán dentro de cubetos de estanco con una capacidad de 110% o más de la capacidad del tanque.</p>	Sí
31	<p>En el ítem 9.7.6.2 el Titular menciona que:</p>	<p>Se requiere que el Titular:</p>	<p>El Titular menciona que:</p>	<p>a) Sí b) Sí</p>



N°	Sustento	Observaciones	Sustento	Absuelta Si/No
	<p>a) <i>"Es preciso indicar que el proceso contará con un sistema de lavado de gases, el cual absorberá los gases y vapores formados en el interior del reactor, mezclándolos con una solución acuosa de PLS, cuyo flujo volumétrico será de 40 m³/h aproximadamente"</i>. Sin embargo, no indica cuales son las características del sistema de lavado de gases, cuanto de área cubre y si esto garantiza la absorción de los gases en su totalidad ya que se entiende que la agitación del tanque trabajara abierta, en caso fuese así, indicar la eficiencia en el control de los gases (SO₂) producidos por efecto de la solución caliente del ácido sulfúrico y del mismo sentido para el tanque de enfriamiento donde se realizara la lixiviación.</p> <p>b) Menciona que: <i>"Como medida de contingencia las pruebas de lixiviación de concentrado contarán con una plataforma impermeabilizada con geomembrana. Asimismo, en caso de derrames, estos serán enviados al sistema de colección que tiene la Planta LESDE y bombeado posteriormente a la poza de refino"</i>. Sin embargo, no describe con detalle cómo se controlará tal contingencia.</p> <p>c) Indica: <i>"Inicialmente se procede al llenado del reactor con el ácido sulfúrico concentrado al 98% y puesta en funcionamiento mediante el calentamiento de aceite térmico operando a flama baja"</i>. Sin embargo, no da mayores detalles sobre las características del calentador (intercambiador de calor).</p>	<p>a) Describa cuales son las características del sistema de lavado de gases, cuanto de área cubre y si esto garantiza la absorción de los gases en su totalidad ya que se entiende que la agitación del tanque trabajara abierta, en caso fuese así, indicar la eficiencia en el control de los gases (SO₂) producidos por efecto de la solución caliente del ácido sulfúrico y del mismo sentido para el tanque de enfriamiento donde se realizara la lixiviación. Por ser altamente corrosivo estos gases deberá considerar la neutralización de los mismos y describirlos.</p> <p>b) Indique con más detalle cuales son los planes de contingencia que se proveen si ocurriera algún percance en la mala maniobra o excesos en el proceso. Que válvulas de emergencia se activarían y/o descargas y hacia donde se evacuaría. Además, tener en consideración que el H₂SO₄ tiene alta reacción exotérmica al mezclarse con agua e indicar como se realizara el proceso para el enfriamiento y los controles que se tienen previstos para los vapores que se producirán en esta etapa.</p> <p>c) Indique las características técnicas del calentador de aceite térmico (infraestructura por posibles derrames del aceite al realizar mantenimientos, punto de control por la emisión de gases de combustión)</p> <p>d) Describa cual será el control del material particulado generado por la manipulación del concentrado al transportarlo desde la</p>	<p>a) Respecto al extractor de gases; complementa y precisa información indicando que la solución de lavado es agua, la cual se introduce en el sistema de flujo contracorriente con el gas realizando contacto en el lecho empacado en donde se realiza la limpieza generando solución acida que no será recirculada en el proceso y será enviada a la poza de refino de la Planta LESDE. El aire limpio con vapor de agua resultante que se expulsaron con el ventilador extractor. Asimismo, han adjuntado el diagrama y/o esquema de cómo trabaja el extractor de gases. Además, indica que la descarga del aire limpio y vapor de agua es por medio de un ducto de 22 m sobre el nivel del piso.</p> <p>b) Todos los tanques y el reactor tienen sistemas de nivel por radar y controles de temperatura para monitorear el proceso para que en caso de una desviación de los parámetros de medición se proceda a detener los agitadores y el llenado. El monitoreo de la operación será desde la sala de control del módulo y desde la sala principal de la planta. Los principales derrames posibles son los siguientes: Concentrado de Cobre, Ácido Sulfúrico, PLS y Refino, Diésel.</p> <p>c) El sistema de calentamiento usa diésel como combustible y se encuentra ubicado al lado sur de la nave principal, fuera del encerramiento y dentro de un cubeto de contención con la capacidad de retención del aceite de calentamiento y muro cortafuego en las caras que dan hacia el cerramiento de la nave. Los gases de</p>	<p>c) Sí d) Sí</p>



N°	Sustento	Observaciones	Sustento	Absuelta Si/No
	<p>d) Menciona: <i>"El siguiente paso es alimentar el mineral concentrado de cobre al reactor. El mineral llega en un camión tipo volquete con capacidad de 15 toneladas y es descargado a una tolva con capacidad de 36 toneladas, ubicada en el exterior de la zona de pruebas. Debajo de la tolva se encuentra un transportador helicoidal dosificador de 5.0 TPH de capacidad, el cual ayudará a alimentar el concentrado de cobre hacia un transportador de olanes de la misma capacidad que el transportador"</i>. Sin embargo, no se menciona de qué forma se controlará la generación de material particulado en el manipuleo del concentrado. Cabe mencionar que son 40 Ton/día de concentrado que se trataran en dicha planta.</p>	<p>descarga de los volquetes hasta la alimentación al tanque de oxidación.</p>	<p>combustión son liberados por una chimenea a 9 m sobre el nivel del piso. d) En la descripción se precisó y se complementó información indicando que el concentrado llegará en un rango entre 8% a 9%, por tal motivo, a fin de reducir la generación de material particulado durante la descarga y manipulación del mismo, se colocarán mallas de protección (pantallas) para minimizar la emisión de polvo que pudiera generarse y se implementará adicionalmente en sistema de aspersores para el control de polvo, mediante la supresión. Además, contará con puntos de alimentación de agua para mantener limpia el área durante y después de la manipulación del concentrado y así evitar la generación de polución por pérdida de humedad.</p>	
32	<p>En el Ítem "9.7.7.1 Obras Civiles" el Titular menciona que <i>"Se realizarán actividades de nivelación de terreno y conformación de terraplén con material producto de la excavación cuyas capas compactadas serán no mayores a 20 cm de espesor al 95% de su Densidad Máxima Compactada Seca. Asimismo, se instalará una losa de concreto"</i>.</p>	<p>Se requiere que el Titular: Describir a nivel de factibilidad el proceso constructivo de los tanques, especificando las propiedades geotécnicas del terreno de fundación a fin de asegurar la estabilidad del componente. Así mismo deberá contemplar los canales para el manejo de rebaleses y hacia donde se conectará si esto ocurriera.</p>	<p>El Titular en el Anexo 9.8 presenta el procedimiento de montaje de tanques metálicos. Cabe precisar que la fundación de los tanques en el área de Neutralización, se consideró el estudio de mecánica de suelos realizadas para la Estación de bombeo EB-01. Según el Sistema Unificado de Clasificación de Suelos (SUCS) realizado en los ensayos de resistencia en la estación de Bombeo (EB-01), el tipo de suelo es SP (arena pobremente graduado). Además, el Titular señala que no existirá rebaleses en el área, pero por precaución, instalarán el sistema de drenaje para cualquier derrame que pudiese tener la planta, ya sea de los tanques de neutralización, lechada de cal, se enviará a un sumidero, donde se ubicará una bomba Vertical de sumidero de 25 HP, que</p>	Sí

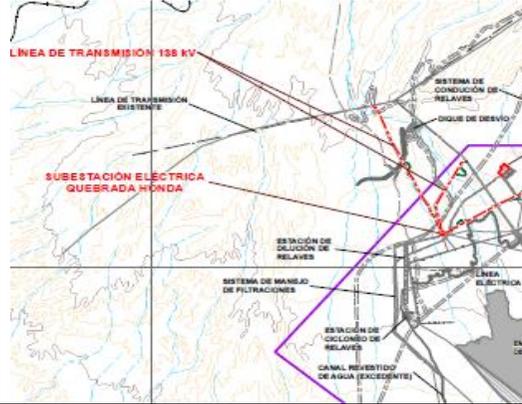


N°	Sustento	Observaciones	Sustento	Absuelta Si/No
			enviará estos derrames hacia la relavera de Quebrada Honda en el punto cercano a la laguna de embalse mediante una tubería HDPE.	
33	<p>En el ítem "9.7.7.2 Otras Instalaciones". El Titular indica que:</p> <p>a) "los lodos (underflow) serán impulsados mediante bombas hacia tanques de neutralización, también podrían ser recirculados al tanque de alimentación del clarificador "floculación" o enviado hacia la disposición final por gravedad al embalse de relaves" Sin embargo, no especifica cómo se realizará la conexión hacia la línea existente de bombeo de relave.</p> <p>b) "El agua clarificada enviada desde las pozas de almacenamiento se añadirá una dosificación de dispersante e inhibidor para evitar la precipitación de sulfatos en la pared interior de las tuberías de bombeo y para evitar la corrosión de la tubería." Sin embargo, no describe el manejo y la estructura (equipos, accesorios, bomba dosificadora, etc.) de cómo se realizará la adición del dispersante e inhibidor y evitar la generación de precipitados dentro de la tubería.</p> <p>c) "Se incluirá un silo de almacenamiento de cal con una capacidad de stock de 45 t de cal. El almacenamiento de los reactivos deberá cumplir las normas vigentes de seguridad, salud y protección de medio ambiente en materia de agua, aire y suelo". Sin embargo, el Titular no describe el manejo y la estructura del área de preparación de lechada de cal; incluyendo</p>	<p>Se requiere que el Titular:</p> <p>a) Indique como se conectará los lodos hacia la línea existente de los relaves para ser bombeados a la relavera para su disposición final y describir las características de la línea de conexión.</p> <p>b) Describa el manejo y la estructura en la dosificación del dispersante e inhibidor para evitar la precipitación de sulfatos en la pared interior de las tuberías de bombeo.</p> <p>c) Describa el manejo y la estructura del área de preparación de lechada de cal; incluyendo el manejo para la no generación de material particulado en dicha área.</p> <p>d) Indique mediante una tabla los consumos de los diferentes reactivos y su dosificación respectiva.</p>	<p>El Titular menciona que:</p> <p>a) Los lodos (underflow) serán impulsados mediante 02 bombas hacia los tanques de neutralización, también podrían ser recirculados al tanque de alimentación "floculación" o enviado hacia la disposición final hacia la quebrada que por trayectoria natural llega al embalse de relave. Asimismo, el transporte de lodo (underflow), se realizará mediante una tubería de HDPE, hacia el embalse de relaves de Quebrada Honda.</p> <p>b) Al agua clarificada enviada desde las pozas de almacenamiento se añadirá una dosificación de dispersante e inhibidor, los cuales provienen de dos tanques de almacenamiento de 10 m3 respectivamente, constituidas por dos bombas dosificadoras por cada tanque y una bomba de trasvase por cada tanque. La dosificación se realizará mediante tuberías de 1" de diámetro de HDPE independientes para el dispersante e inhibidor, que se conectaran en la tubería de HDPE delante de la "Y" de interconexión de las pozas, que es a la salida de las pozas hacia la EB-01.</p> <p>c) Respecto al manejo de cal (CaO), el Titular ha descrito el manejo y la estructura del área, haciendo mención que la cal se recibe por camiones tolva, que serán descargados utilizando un sistema de transporte neumático y por arrastre se enviará hasta el silo. El silo contará con un colector de polvo</p>	<p>a) Sí b) Sí c) Sí d) Sí</p>



N°	Sustento	Observaciones	Sustento	Absuelta Si/No
	<p>la no generación de material particulado en dicha área.</p> <p>d) En el ítem Insumos y/o Reactivos. El Titular menciona que: <i>"Durante la operación en el área de neutralización, los reactivos a usar serán los siguientes: Floculante, lechada de cal, inhibidor y dispersante.</i> Sin embargo, no indica los consumos que se usaran para la dosificación de los reactivos en mención.</p>		<p>que descargará el polvo colectado directamente al silo evitando la generación de material particulado en el área.</p> <p>La estructura del área de preparación de lechada de cal está constituida por 01 silo de 45 t donde se almacenará la cal (CaO), la descarga de la cal se realizará través de una válvula rotativa a un alimentador de tornillo el cual enviará la cal (CaO) al apagador de cal (SLAKER), donde se suministrará cal y agua en una relación 1:3 (CaO/H₂O), el apagador contará con 02 agitadores.</p> <p>d) Presenta en la Tabla -17 el consumo de insumos y/o reactivos.</p>	
34	<p>En el ítem "9.7.8.1 Obras Civiles", el Titular menciona que: <i>"Construcción de vías carrozables y explanación del terreno de acuerdo al alcance del proyecto. Asimismo, se realizará la edificación de las bases de concreto y ambientes de la subestación eléctrica reubicada. Además, se edificarán dos salas de material noble que albergarán las celdas de interruptores de 138 kV y las celdas de interruptores de 13.8 kV".</i> Sin embargo, el titular no menciona cual será la cantera que abastecerá el material necesario para la construcción de la infraestructura de la subestación y nuevas vías de acceso.</p>	<p>Se requiere que el Titular indique y describa cual será la cantera que abastecerá el material necesario para la construcción de la infraestructura de la subestación y nuevas vías de acceso. Además, indicar cuál es la distancia total que se habilitará como accesos (cuales son los trabajos que se están considerando en los mismos y las especificaciones técnicas) para la reubicación de la subestación y líneas de transmisión. Asimismo, mencionar la infraestructura que se realizara para los transformadores, ya que estas contienen en su interior un baño de aceite.</p>	<p>El Titular indica que para el abastecimiento de material necesario en la construcción de la infraestructura de la subestación y nuevas vías de acceso se empleará material propio (corte y relleno).</p> <p>Con relación a los nuevos accesos propuestos como parte de los trabajos auxiliares que se realizarán, el Titular no precisa la longitud total (m) del acceso, ni describe los trabajos que se realizarán ni las especificaciones técnicas a considerarse (canales, alcantarillas, puentes, cunetas, etc.) para la reubicación de la subestación y líneas de transmisión, lo que no permite evaluar si hay o no hay afectación de las quebradas, a consecuencia de la construcción de accesos.</p> <p>Por último, señala que para los transformadores se implementará una poza de contención de derrames de aceite de conformidad con Código Nacional de Electricidad (Utilización 2011).</p>	No



N°	Sustento	Observaciones	Sustento	Absuelta Si/No
35	<p>En el ítem "9.8 Plano de los componentes propuestos", el Titular muestra la Figura 9.12 donde se visualiza que la reubicación de las líneas de transmisión propuesta se ubicara sobre quebradas existentes.</p> 	<p>Se requiere que el Titular indique cuales son las consideraciones técnicas que se están tomando en cuenta para los trabajos en la reubicación de las líneas de transmisión propuesta en zonas ubicadas en quebradas existentes sin que estas sean impactadas.</p>	<p>El Titular precisa que las líneas de transmisión eléctrica proyectadas a través del presente ITS son del tipo aéreas. Asimismo, se verificó que la ruta proyectada evite el paso de terrenos inundables, suelos hidromórficos y geológicamente inestables, de esta forma las estructuras y postes de madera se instalaran en terrenos alejados de quebradas y geotécnicamente aceptables.</p> <p>Sin embargo, considerando que para la reubicación de la línea de transmisión se requiere la construcción de nuevos accesos, se advierte que dichos accesos estarían cruzando quebradas; por lo que no se estaría cumpliendo con lo estipulado en el literal b de la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM, por lo tanto, el presente objetivo no podría ser evaluado en el ITS.</p>	No
Capítulo 10. Identificación y evaluación de impactos				
36	<p>En el ítem "10.3 Valoración cualitativa del impacto ambiental", el Titular:</p> <p>a) Señala que en las actividades de construcción propuestas en el presente ITS no se realizarán interrupciones de cuerpos de agua superficiales ni se ubicarán en zonas cercanas a cuerpos de agua, asimismo precisa que no se realizará una nueva captación ni vertimiento de efluentes a algún cuerpo de agua; sin embargo, no presenta las distancias de los componentes propuestos hacia los cuerpos de agua, no precisa como realizará la disposición de los residuos líquidos provenientes de los frentes de trabajo ni precisa el volumen de</p>	<p>Se requiere que el Titular, en el ítem 10.3:</p> <p>a) Incluya un cuadro con las distancias de los componentes propuestos en el presente ITS a los cuerpos de agua, asimismo complemente el sustento de no afectación a la calidad de agua superficial precisando el manejo y disposición de los efluentes líquidos provenientes de los frentes de trabajo durante la etapa de construcción, complemente el sustento de no afectación a la cantidad de agua superficial precisando el volumen de agua que empleará en las actividades de construcción y el volumen de agua autorizado para uso. En caso los</p>	<p>En el ítem 10.3, el Titular:</p> <p>a) Ha incluido la Tabla 10.16 en la que presenta las distancias de los componentes propuestos a las quebradas cercanas y al río Locumba. Asimismo, señala que las actividades de construcción no generarán efluentes. Y que para la actividad de construcción se espera consumir un total de 48 910 m³ de agua lo que representa el 0,1% del volumen autorizado por las licencias de uso operacional.</p> <p>El Titular señala que durante la etapa de construcción no se espera la afectación a la calidad de agua superficial, toda vez que</p>	<p>a) No b) Sí c) Sí d) Sí</p>



N°	Sustento	Observaciones	Sustento	Absuelta Si/No
	<p>agua que empleará en las actividades de construcción en comparación con el volumen autorizado para uso.</p> <p>b) Respecto a las aguas superficiales, en la etapa de operación, no precisa como realizará la disposición de los residuos líquidos provenientes del sistema de tratamiento de agua potable, de la ampliación del taller de mantenimiento, de las pruebas metalúrgicas de concentrados de cobre y del sistema de manejo de filtraciones del embalse de relaves.</p> <p>c) En la etapa de operación, señala que: <i>"no se prevé impactos sobre la calidad de las aguas superficiales, debido a que no se realizará nueva captación de agua y no se tendrá ninguna descarga a cuerpos de agua superficiales"</i>, sin embargo, en el sustento también deberá incluir la no afectación a la cantidad de agua superficial indicando el consumo de agua de los componentes propuestos en el presente ITS en comparación con el volumen de uso autorizado.</p> <p>d) Señala que las actividades de construcción, operación y cierre de los componentes propuestos en el presente ITS no impactarán la calidad ni cantidad de las aguas superficiales; sin embargo, no incluye el sustento técnico de no afectación a la calidad y cantidad de aguas subterráneas.</p>	<p>componentes propuestos se encuentren próximos (a menos de 50 m) de los cuerpos de agua, el Titular deberá incluir medidas de manejo para prevenir la ocurrencia del impacto.</p> <p>b) En la etapa de operación, complementa el sustento del no impacto a la calidad del agua superficial precisando como se realizará el manejo o disposición del agua de rechazo proveniente del sistema de ósmosis inversa, de los residuos líquidos provenientes de las actividades de lavado del taller de mantenimiento, de los residuos líquidos de las pruebas metalúrgicas de concentrados de cobre en la planta LESDE y de los efluentes del sistema de manejo de filtraciones del embalse de relaves.</p> <p>c) En la etapa de operación, incluya en el sustento la no afectación a la cantidad de las aguas superficiales precisando el volumen de agua requerido en la etapa de operación de los componentes propuestos en comparación con el volumen de uso autorizado.</p> <p>d) Incluya el sustento técnico de no afectación a la calidad y cantidad de aguas subterráneas.</p>	<p>las actividades a realizarse no generarán efluentes, asimismo, en esta etapa se espera consumir un total de 48 910 m³ de agua lo que representa el 0,1% del volumen autorizado por las licencias de uso operacional, por lo que la cantidad autorizada será suficiente para la necesidad de agua en la construcción. También, se verifica en la información presentada en la Tabla 10.16 y el mapa del Anexo 10.1 que el reemplazo de la tubería PLS cruzará las quebradas Cimarrona e Incapuquio; no obstante, el reemplazo de la tubería se llevará a cabo siguiendo el trazo similar al existente (adyacente) y de manera paralela a accesos existentes que cruzan las quebradas indicadas, los mismos que cuentan con un sistema de alcantarillado ante posibles escorrentías, por ello, no existiría intervención adicional en las quebradas a lo ya evaluado en el EIA respectivo; adicionalmente, el Titular señala que en la etapa constructiva se considera un movimiento de tierras menor y que se humedecerá el material para minimizar la generación de polvo en las zonas de trabajo, esta medida se aplicará para todo el tramo propuesto en el ITS. Sin embargo, en la Figura 9.2 se observa que el trazo de la tubería PLS cruza otras quebradas, las cuales no han sido incluidas en el sustento de no afectación a los cuerpos de agua.</p> <p>Respecto a la laguna Suches, la PTAP propuesta estará dentro del campamento y se ubicará a 62,5 m de la laguna; adicionalmente, el Titular señala que se</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 Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

N°	Sustento	Observaciones	Sustento	Absuelta Si/No
			<p>contempla el humedecimiento de tierras a fin de evitar la dispersión de material particulado que pueda afectar a la laguna. Además, se verificó que el acceso temporal (del componente: reubicación y mejoras de la S.E. Quebrada Honda y Nuevo Trazo de Línea de Transmisión Eléctrica de 13,8 kV) cruzará las quebradas S/N2, Lloquene, S/N3, Purgatorio, S/N4, S/N5 y quebrada Honda; en ese sentido, el Titular señala que las mencionadas quebradas convergen en el Embalse de Relaves de Quebrada Honda (ERQH) el mismo que aguas abajo del dique principal cuenta con un sistema de captación de las aguas de filtración, asimismo menciona que los accesos propuestos en el presente ITS no intervienen nuevas quebradas ya que, estas quebradas (tramos finales), han sido intervenidas aguas arriba y aguas abajo por los accesos proyectados como parte del EIA del Proyecto Ampliación Toquepala y por los accesos que fueron habilitados como parte de la implementación de la línea de transmisión eléctrica existente (descrita en el PAMA) paralela a los accesos propuestos; también hace mención al Oficio N° 193-2010-ANA-ALA LOCUMBA-SAMA de la Autoridad Local del Agua Locumba Sama, donde se indica que las aguas que discurren por Quebrada Honda son producto de las aguas decantadas de los relaves de los centros mineros Toquepala y Cuajone; este recurso hídrico discurre aguas abajo de la cancha de relaves del mismo nombre y que</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 Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

N°	Sustento	Observaciones	Sustento	Absuelta Si/No
			<p>la zona en consulta no es un cuerpo de agua natural continental.</p> <p>Sin embargo, en el mapa de accesos existentes y proyectados zona quebrada Honda (Anexo 9.13) se visualiza que el área aguas arriba de los accesos existentes (zona donde se propone la construcción de los accesos proyectados) es un área no disturbada por donde se emplazan las quebradas S/N2, Lloquene, S/N3, Purgatorio, S/N4, S/N5 y quebrada Honda. Cabe mencionar, que el Oficio N° 193-2010-ANA-ALA LOCUMBA-SAMA, señala que las aguas decantadas de los relaves que discurren por la quebrada Honda (aguas abajo del embalse de relaves) no es un cuerpo de agua natural; por lo tanto, las mencionadas quebradas sí constituyen cuerpos de agua naturales; sin embargo, en la descripción del proyecto, el Titular no precisa qué infraestructuras se implementarán en los cruces con estas quebradas, lo cual no permite determinar si hay o no afectación a los cuerpos de agua y de acuerdo al literal B de la R.M N° 120-2014-MEM/DM, los componentes propuestos en el ITS <u>No deberían ubicarse sobre ni impactar cuerpos de agua.</u></p> <p>b) En el ítem 10.3.2.5, sustenta la no afectación a los cuerpos de agua, precisando que el agua de rechazo del sistema de ósmosis se evacuará hacia un tanque séptico existente, asimismo se recirculará el 50% del agua de rechazo. El agua producto del lavado de componentes será almacenada en un tanque o poza para luego ser reusada. En las pruebas de</p>	



N°	Sustento	Observaciones	Sustento	Absuelta Si/No
			<p>lixiviación de concentrados de cobre no se generarán efluentes y las actividades de operación del sistema de manejo de filtraciones del embalse de relaves Quebrada Honda no generarán efluentes líquidos, sin embargo, se generarán efluentes de lodos los cuales serán derivados a través de bombas hacia el embalse de relaves de quebrada Honda.</p> <p>c) Señala que durante la etapa de operación se espera un consumo diario de 670 m³ de agua, lo cual representa el 0,4% del volumen de agua autorizado en las licencias de uso.</p> <p>d) Ha incluido el sustento técnico de no afectación de las aguas subterráneas indicando que las actividades de construcción y operación se llevarán a cabo a nivel superficial y no comprenderán el uso de agua subterránea adicional a lo aprobado por la autoridad competente.</p>	
37	<p>En el ítem "10.3.1 Etapa de Construcción", el Titular precisa que las actividades propuestas se realizarán en áreas puntuales, principalmente sobre áreas de componentes aprobados, áreas intervenidas o áreas que no cuentan con cobertura vegetal, todo dentro del entorno de la U.M. Toquepala, sin embargo, se aprecia que algunos cambios propuestos se ubicarán sobre diferentes unidades de vegetación, de acuerdo a lo presentado en la "Figura 8.15 Formaciones Vegetales", y no se evalúa el impacto hacia la flora identificada en el área de estudio.</p> <p>Asimismo, en el ítem "10.3.2.7 Flora", el Titular precisa que durante la etapa de operación no se afectarán áreas adicionales a las</p>	<p>Se requiere que el Titular precise las unidades de vegetación que serán intervenidas por los cambios propuestos, indicando el volumen y hectáreas (ha) a intervenir por tipo de componente y realice la evaluación del impacto hacia la flora en las diferentes etapas del proyecto (construcción, operación y cierre) como consecuencia de los cambios y actividades propuestas. Se deberán proponer las medidas de manejo ambiental correspondientes.</p> <p>Realizar los cambios en las secciones donde corresponda, los impactos identificados deberán guardar relación para las diferentes etapas del proyecto (construcción, operación y</p>	<p>El Titular identifica y valora el impacto "Pérdida de cobertura vegetal" por los cambios propuestos; mientras que la Tabla 10.18 presenta las unidades de vegetación que serán intervenidas.</p> <p>Asimismo, el Titular retira y corrige del expediente la siguiente frase "¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.,".</p>	Sí



N°	Sustento	Observaciones	Sustento	Absuelta Si/No
	contempladas en la etapa de construcción, por lo que no se esperan impactos ambientales negativos en la flora en esta etapa, sin embargo, para la etapa de construcción el Titular precisa que no se afectarán áreas de cobertura vegetal, ubicándose los cambios propuestos sobre áreas intervenidas, existiendo inconsistencias en el documento.	cierre), así como con lo identificado en la línea base.		
38	En el ítem "10.3.1.10 Socioeconómico", el Titular señala que se prevé la contratación de 667 trabajadores entre mano de obra calificada y no calificada, dando prioridad a los pobladores del área de influencia social en la etapa de construcción, sin embargo, no precisa si este número es exclusivo para la implementación del presente ITS, de igual forma no señala el número o porcentaje que correspondería a las localidades del área de influencia social del proyecto.	Se requiere que el Titular precise si el número de trabajadores señalados serán contratados para la implementación del presente ITS, asimismo, debe precisar el número o porcentaje de trabajadores que corresponderían a las localidades del área de influencia social del proyecto.	El Titular señala que el personal calificado y no calificado será contratado directamente por cada empresa contratista de acuerdo al tipo de proyecto, de las 667 personas a contratarse, sólo 03 personas corresponden específicamente a mano de obra local.	Sí
39	En el ítem "10.3.2.3 Calidad de Aire", el Titular indica un impacto nulo para la operación de las pruebas metalúrgicas de lixiviación de concentrados de cobre en la Planta LESDE respecto a la generación de gases de SO ₂ por las medidas de manejo propuestas; sin embargo, considerando la eficiencia de la planta este impacto no sería nulo. Asimismo, para la construcción y operación se identifica actividades de transporte; no señalando el número de vehículos a utilizar y si estos son adicionales a la operación.	Se requiere que el Titular en el ítem 10.3.2.3 Calidad de Aire; considerando las observaciones en relación a las actividades del Proceso Hidrometalúrgico; respecto a la eficiencia en el control de los gases (SO ₂) reevalúe el impacto nulo por la generación de gases. Asimismo, indique el número de vehículos a utilizar tanto para la construcción y operación; e indique si estos fueran adicionales a lo aprobado.	El Titular indica que el SO ₂ será captado mediante un sistema de lavado de gases; el mismo que se detalla en el capítulo 11.1.2.2. Asimismo, se indica que durante la etapa de operación se utilizará un camión volquete de 15 m ³ que transportará el concentrado (5 km aprox.), con un porcentaje de humedad en el rango entre 8% a 9%, donde se colocarán mallas de protección (pantallas) para encapsular el polvo que pudiera generarse y se implementará un sistema de aspersores.	Sí
40	En la "Tabla 10.13 Impactos identificados por etapa del proyecto", no se identifica impactos al suelo; sin embargo, no evalúa los impactos por ocupación de terrenos de las instalaciones propuestas, tal como se evaluó en la	Se requiere que el Titular incluya en la Tabla 10.13 y donde corresponda, los impactos al suelo por ocupación de los terrenos de las instalaciones propuestas.	El Titular en el ítem 10.3.1.7 Suelos, incluye la "pérdida de uso de suelo"; para las actividades de construcción correspondientes a la Reubicación y Mejoras de la S.E. Quebrada Honda y Nuevo Trazo de Línea de Transmisión Eléctrica de 13.8 kV, en la etapa de	Sí



N°	Sustento	Observaciones	Sustento	Absuelta Si/No
	Resolución Directoral N° 611-2014-MEM/DGAAM.		construcción. Asimismo, para la etapa de cierre se modificó el ítem 10.3.3.7 Suelos, considerándose la "recuperación de suelos"	
Capítulo 11. Estrategia de Manejo ambiental				
41	<p>En el ítem "11. Plan de manejo ambiental", el Titular señala: "que las medidas de manejo ambiental que se plantean en el presente capítulo corresponden a aquellas que vienen siendo aplicadas actualmente en la UM Toquepala, las mismas que han sido aprobadas en los distintos Instrumentos de Gestión Ambiental, principalmente el EIA Ampliación de la Concentradora Toquepala y Recrecimiento del Embalse de Relaves de Quebrada Honda", sin embargo, para cada medida incluida en el Plan de manejo no hace referencia a los IGA que las aprueba; asimismo, existen medidas que difieren de lo establecido en la Resolución Directoral N° 611-2014-MEM/DGAAM, tales como:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 de los accesos principales y zonas de trabajo, según se requiera. (antes: riego diario de vías de acceso afirmadas). • 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 de la UM Toquepala. (antes: vías afirmadas). 	<p>Se requiere que el Titular, en el ítem 11, realice la referencia a los IGA aprobados donde se establecieron cada una de las medidas de manejo presentadas en este ítem y en caso se incluyan nuevas medidas para el presente ITS, referenciales como medidas adicionales. Asimismo, revise, corrija y/o sustente las medidas de manejo que no guardan relación con las medidas aprobadas en la Resolución Directoral N° 611-2014-EM/DGAAM.</p>	<p>En el ítem 11, el Titular señala que las medidas presentadas en el ITS han sido establecidas en EIA Ampliación de la Concentradora Toquepala y Recrecimiento del Embalse de Relaves de Quebrada Honda (2014) y el EIA Integrado de Lixiviación Cuajone-Toquepala (1995), asimismo se han incluido medidas adicionales las cuales se presentan en letra cursiva. Asimismo, adiciona medidas como: contar con un sistema de lavado de gases para el proceso hidrometalúrgico del Sistema de Pruebas Metalúrgicas de Lixiviación de Concentrado de Cobre; reparar la fuga y limpiar el área afectada en caso de ocurrencia de derrames accidentales de aceite usado y promover el aprovechamiento del aceite usado.</p>	Sí



N°	Sustento	Observaciones	Sustento	Absuelta Si/No
	<ul style="list-style-type: none"> Se promoverá el aprovechamiento del aceite usado, dentro de las actividades de la UM Toquepala, de conformidad con lo establecido en el Decreto Legislativo N° 1278 y su reglamento. (adicional). 			
42	En el ítem "11.1 Medidas durante la Etapa de Construcción", el Titular precisa las medidas de manejo para la protección de la fauna, sin embargo, omite presentar las medidas de manejo para la protección de la flora en el área de estudio.	Se requiere que el Titular precise las medidas de manejo de protección para la flora para cada etapa del proyecto, considerando la evaluación de impactos por cada actividad propuestas en el área de estudio. Considerar las medidas de prevención, control para proteger la vegetación planteadas en el EIA "Ampliación de la concentradora Toquepala y Recrecimiento del Embalse de Relaves de Quebrada Honda" aprobadas por Resolución Directoral N° 611-2014-MEM/DGAAM, así como precisar las medidas de manejo inherentes al Primer ITS de la U.M. Toquepala.	El Titular identifica y valora el impacto hacia la flora terrestre por los cambios propuestos y precisa las medidas de manejo respectivas	Sí
43	En el ítem "11.5 Plan de monitoreo ambiental", el Titular indica que se continuará con el actual programa de monitoreo aprobado del EIA del Proyecto "Ampliación de la Concentradora Toquepala y Recrecimiento del Embalse de Relaves de Quebrada Honda", conforme a lo aprobado en la Resolución Directoral N° 611-2014-EM/DGAAM. Sin embargo: a) Respecto al posible impacto generado por la operación de las pruebas metalúrgicas de lixiviación de concentrados de cobre en la Planta LESDE; deberá incluir (barlovento y sotavento) puntos de control de la calidad de aire; de manera que permita monitorear la eficiencia de las medidas de manejo implementadas. b) No presenta información respecto al componente ambiental a evaluar (flora y fauna terrestre y acuático), los parámetros,	Se requiere que el Titular en el ítem 11.5 Plan de monitoreo ambiental: a) Adicione estaciones de monitoreo de la calidad de aire (barlovento y sotavento) en la operación de las pruebas metalúrgicas de lixiviación de concentrados de cobre en la Planta LESDE; de manera que permita monitorear la eficiencia de las medidas de manejo. b) Presente una tabla donde se indique el componente ambiental a evaluar como parte del monitoreo biológico (flora y fauna terrestre y acuático), los parámetros a evaluar, la frecuencia de monitoreo y la frecuencia de reporte, de acuerdo a lo aprobado en los diferentes instrumentos de gestión ambiental de la U.M. Toquepala. Incluir una figura para validar esta información.	El Titular: a) Indica que el componente "Pruebas metalúrgicas de lixiviación de concentrado de cobre" se ubica en una zona industrial, adyacente a la Planta LESDE, la cual tiene como punto de control a la estación Campamento Plaza (AT-1) y se continuará monitoreando para el seguimiento de la calidad de aire. b) Presenta la Tabla 7 "Monitoreo Hidrobiológico", Tabla 9 "Monitoreo de Vegetación", Tabla 10 "Monitoreo de Fauna Silvestre" con la información y el detalle de las estaciones de monitoreo de compromiso del medio biológico; mientras que en la Figura Anexo 11.2 presenta la ubicación de las estaciones del programa de monitoreo biológico.	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 Lucha contra la Corrupción y la Impunidad”

N°	Sustento	Observaciones	Sustento	Absuelta Si/No
	la frecuencia de monitoreo, así como la frecuencia de reporte, de acuerdo a lo aprobado en los diferentes instrumentos de gestión ambiental con los que cuenta la U.M. Toquepala.			
44	En el ítem “11.6.1 Programas del Plan de Relaciones Comunitarias”, el Titular enumera los 08 programas del plan de relaciones comunitarias, sin embargo, sin hacer precisiones en los procedimientos y coordinaciones con las localidades del área de influencia social del proyecto sobre la contratación de mano de obra local, toda vez que en la etapa de construcción se prevé la contratación de 667 puestos de trabajo que daría preferencia al área de influencia social.	Se requiere que el Titular enfatice y/o desarrolle el Programa de Empleo Local en forma más detallada, donde se incluya el procedimiento, cronograma, coordinación con las autoridades locales del área de influencia social del proyecto sobre la contratación y requerimiento de personal.	En el ítem 11.5.1.1 del Programa de Empleo Local (PEL), el Titular señala que seguirá con el plan de gestión social aprobado.	Sí
Capítulo 12. Plan de contingencias				
45	En el ítem “Derrames de concentrado”. El Titular menciona que “...durante la operación (descarga de concentrado a la tolva). - Se implementará un sistema manual de limpieza de los derrames del camión que serán evacuados a la misma tolva. Se entiende que dicho material será manipulado sobre la losa de concreto para evitar contacto directo con el suelo”. Sin embargo, no hace mención de cómo se realizará la limpieza del derrame de concentrado, sin que este genere exposición de material particulado; cabe indicar que se moverán 40 Ton/día para la alimentación al tanque de oxidación, se sugiere que revise esta medida.	Se requiere que el Titular describa y revise la medida de limpieza del derrame de concentrado, sin que este genere exposición de material particulado; cabe indicar que se moverán 40 Ton/día para la alimentación al tanque de oxidación.	El Titular precisa que la limpieza de derrames menores lo realizará el operador de forma manual en toda el área, en caso de derrames mayores se realizará la limpieza con equipo auxiliar (minicargador, cargador frontal o equivalente).	Sí