

**INFORME N° 00098-2020-SENACE-PE/DEAR**

- A** : **MARCO ANTONIO TELLO COCHACHEZ**
Director de la Dirección de Evaluación Ambiental para
Proyectos de Recursos Naturales y Productivos
- ASUNTO** : Evaluación "*Primer informe Técnico Sustentatorio de la
Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Detallado
para el Nuevo Depósito de Relaves N° 4 en la U.E.A. María
Teresa*", presentado por Minera Colquisiri S.A.
- REFERENCIA** : M-ITS-00293-2019 (20.12.2019).
- FECHA** : Miraflores, 11 de febrero de 2020.

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

I. ANTECEDENTES

- 1.1 Con fecha 07 de octubre de 2019, 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 Minera Colquisiri S.A. (en adelante, **el Titular**) para la presentación del "*Primer informe Técnico Sustentatorio de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Detallado para el Nuevo Depósito de Relaves N° 4 en la U.E.A. María Teresa*", (en adelante, **Primer ITS María Teresa**), quienes estuvieron acompañados por profesionales de la consultora ambiental ASESORES Y CONSULTORES MINEROS S.A. - ACOMISA (en adelante, **la Consultora**) suscribiéndose el acta respectiva¹.
- 1.2 Mediante expediente M-ITS-00293-2019, de fecha 20 de diciembre de 2019, el Titular presentó ante la DEAR Senace, vía Plataforma Informática de la Ventanilla Única de Certificación Ambiental (EVA) – Módulo de Evaluación de Estudios Ambientales (en adelante, **EVA**), el Primer ITS María Teresa.
- 1.3 Mediante Auto Directoral N° 00004-2020-SENACE-PE/DEAR, sustentado en el Informe N° 00003-2020-SENACE-PE/DEAR, ambas con fecha 03 de enero de 2019, la DEAR Senace otorgó un plazo máximo de diez (10) días hábiles para que el Titular presente, vía EVA, la documentación destinada a subsanar las observaciones formuladas en el Anexo N° 01 del citado Informe, de conformidad con el artículo 143 del Texto Único Ordenado de la Ley del Procedimiento

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.



Administrativo General – Ley 27444, bajo apercibimiento de resolverse con la información obrante en el expediente.

- 1.4 Mediante DC-3 M-ITS-000293-2019 de fecha 15 de enero de 2020, el Titular solicitó a la DEAR Senace una ampliación del plazo de diez (10) días hábiles para dar respuesta a las observaciones formuladas a la solicitud de evaluación del Primer ITS María Teresa.
- 1.5 Mediante Auto Directoral N° 0017-2020-SENACE-PE/DEAR, sustentado en el Informe N° 0033-2020-SENACE-PE/DEAR ambas con fecha 21 de enero de 2020, la DEAR Senace otorgó un plazo máximo de diez (10) días hábiles adicionales al otorgado para que el Titular presente, vía EVA, la documentación destinada a subsanar las observaciones formuladas en el Anexo N° 01 del Informe N° 00003-2020-SENACE-PE/DEAR.
- 1.6 El día 20 de enero de 2020, la DEAR Senace realizó la visita técnica de campo al área relacionada con el Primer ITS María Teresa, cuyos resultados se encuentran contenidos en el Informe N° 00054-2020- SENACE-PE /DEAR de fecha 29 de enero de 2020.
- 1.7 Mediante DC-4 M-ITS-000293-2019 de fecha 30 de enero de 2020, el Titular presentó la información para levantar las observaciones del Primer ITS María Teresa.
- 1.8 Mediante DC-5 M-ITS-000293-2019 de fecha 09 de febrero de 2020, el Titular presentó información complementaria.
- 1.9 Mediante DC-6 M-ITS-000293-2019 de fecha 10 de febrero de 2020, el Titular presentó información complementaria.

II. ANÁLISIS

2.1 Objeto

El presente informe tiene por objeto evaluar la subsanación de las observaciones formuladas al Primer ITS María Teresa, presentada por el Titular, a fin de que la DEAR Senace se pronuncie de acuerdo con la normativa sectorial aplicable.

2.2 Aspectos normativos para la presentación y evaluación del ITS

De conformidad con la Ley N° 29968, Ley de Creación del Senace, modificada por el Decreto Legislativo N° 1394, y el Decreto Supremo N° 006-2015-MINAM que aprobó el Cronograma de Transferencia de Funciones de las Autoridades Sectoriales al Senace, el Ministerio del Ambiente emitió la Resolución Ministerial N° 328-2015-MINAM que aprobó la culminación del proceso de transferencia de funciones en materia de minería, hidrocarburos y electricidad del Ministerio de Energía y Minas al Senace; y, determinó que desde el 28 de diciembre de 2015, el Senace asumió, entre otras funciones, la de revisar y aprobar los Estudios de Impacto Ambiental detallados (en adelante, **EIA-d**), las respectivas actualizaciones, modificaciones, Informes Técnicos Sustentatorios (en



adelante, **ITS**), solicitudes de clasificación y aprobación de Términos de Referencia, Acompañamiento en la elaboración de Línea Base, Plan de Participación Ciudadana y demás actos o procedimientos vinculados a las acciones antes señaladas; aplicando la normativa sectorial respectiva en tanto se aprueben por éste las disposiciones específicas que en materia sectorial de su competencia sean necesarias para el ejercicio de las funciones 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 (IGA); en tales casos, el Titular del proyecto está obligado a hacer un informe técnico sustentando estar en dichos supuestos ante la autoridad ambiental competente antes de su implementación, para la emisión de su conformidad en el plazo máximo de quince (15) días hábiles.

Acorde con ello, el artículo 131, 132 y 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 (en adelante, **Reglamento Ambiental Minero**)³; y, la Resolución Ministerial N° 120-2014-

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.

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."



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, según corresponda, 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:

"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 estos se sujetan a los términos y alcances 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.



- 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° 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

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.



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 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, a través del Informe N° 013-2018-SENACE-JEF-DGE/NOR, la Subdirección de Proyección Estratégica y Normatividad del Senace señaló "...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 de la Unidad Minera María Teresa
Unidad minera	: Unidad Económica Administrativa (U.E.A.) "María Teresa" conformada por 13 concesiones mineras conforme se detalla en la Tabla N° 1.2 del Primer ITS Maria Teresa

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.



- Titular minero** : Minera Colquisiri S.A.
- Ubicación política** : Distrito de Chancay-Huaral, provincia de Huaral, departamento de Lima.
- Áreas naturales protegidas** : No se superpone

2.3.2 Representación legal

El Titular está representado legalmente por Juan José Herrera Távara, identificado con DNI N° 07705885, de conformidad con las facultades de representación inscritas en el Asiento C00008 de la Partida Registral N° 00958026, del Libro de Sociedades Mercantiles del Registro de Personas Jurídicas de la Oficina Registral de Lima de la Superintendencia Nacional de Registros Públicos - SUNARP.

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

Asesores y Consultores Mineros S.A. es la empresa consultora ambiental que ha elaborado el Primer ITS María Teresa. La referida consultora se encuentra inscrita en el Registro de Empresas Autorizadas por el SENACE para elaborar Estudios de Impacto Ambiental aprobada mediante la R.D. N° 337-2015-MEMDGAAM, con fecha 26 de agosto del 2015, por lo que está autorizada para elaborar estudios ambientales en la actividad minera.

En el siguiente cuadro se listan los profesionales que participaron en la elaboración del Primer ITS María Teresa, quienes se encuentran con habilitación vigente, inclusive durante el procedimiento administrativo de evaluación⁸.

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

Nombre	Profesión	Colegiatura
David Romero Ríos	Ing. Geólogo	CIP N° 042040
Renato Ocaña Mejía	Ing. Civil	CIP N° 098100
Luis Alberto La Cruz Arévalo	Biólogo	CBP N°03754
Flor de María Glicería Flores Quispe	Socióloga	CSP N°1551

Fuente: Primer ITS María Teresa

2.3.4 Objetivo y número de ITS

Los objetivos específicos para el presente ITS son los siguientes:

- Construcción de la Planta de Relleno Hidráulico Cementado.

⁸ La habilitación debe mantenerse Inclusive durante el procedimiento administrativo de evaluación, pues durante esta etapa los profesionales presentan documentación que debe estar suscrita por ellos, de acuerdo con el artículo 33 del Reglamento Ambiental Minero en concordancia con lo dispuesto en la Ley N° 28858, Ley que complementa la Ley N° 16053, Ley que autoriza a los Colegios de Arquitectos del Perú y al Colegio de Ingenieros del Perú para supervisar a los profesionales de arquitectura e ingeniería de la República.



- Construcción del Laboratorio Químico Metalúrgico
- El aumento de capacidad sin ampliación del área de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Industriales (PTARI)
- Ampliación del comedor empleados y la precisión de su coordenada en UTM WGS 84-18S.
- Modificación de ruta de líneas de transmisión, por un nuevo suministro eléctrico para las líneas de distribución primaria 10Kv de nuevos trazos a los vértices P1 y P2 y los vértices V00, V01, V02, V2A, V03 y V04.

Asimismo, el presente informe es sobre el primer ITS⁹ presentado para la Unidad Económica Administrativa (U.E.A.) "María Teresa" en el marco de la Resolución Directoral N° 0054-2018- SENACEPE/DEAR de fecha 04 de diciembre de 2018, que aprobó la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Detallado para el depósito de relaves N° 4 en la U.E.A. María Teresa. (en adelante, MEIA-d María Teresa). El presente ITS está referido solo a componentes auxiliares.

2.3.5 Marco Legal

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

- 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

⁹ El último párrafo del literal C de la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM señala que: "Se podrá presentar hasta tres (3) ITS por unidad minera siempre y cuando, como requisito obligatorio, el Titular demuestre que los impactos ambientales sinérgicos y acumulativos Negativos son No Significativos. Excepcionalmente, procede nuevas solicitudes sobre componentes auxiliares teniendo en cuenta lo señalado en el requisito precedente".



presentan los supuestos de la norma aplicables a las modificaciones propuestas en el Primer ITS Maria Teresa.

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	Construcción de la Planta de Relleno Hidráulico Cementado	----	R.D.N°0054-2018-SENACEPE/DEAR	C.1.07
2	Construcción del Laboratorio Químico Metalúrgico	----	R.D.N°0054-2018-SENACEPE/DEAR	C.1.12
3	Aumento de capacidad sin ampliación del área de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Industriales (PTARI).	Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Industriales	R.D.N°0054-2018-SENACEPE/DEAR	C.1.16
4	Ampliación del comedor empleados	Comedor	R.D.N°0054-2018-SENACEPE/DEAR	C.1.12
5	Modificación de ruta de líneas de transmisión.	Líneas de transmisión	Informe N° 262-95-EM-DGM/DPDM	C.1.09

Fuente: Primer ITS Maria Teresa

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

2.3.6 Antecedentes

En el siguiente cuadro se presentan los instrumentos de gestión ambiental aprobados con los que cuenta el Titular para la Unidad Económica Administrativa (U.E.A.) "María Teresa".

Cuadro N° 3. Principales instrumentos de gestión ambiental aprobados

Instrumentos de gestión ambiental	Sector que aprobó	Resolución Directoral	Fecha
Estudio de Impacto Ambiental y la Construcción e Instalación de la Planta de Beneficio de 50 Tm/día a 200 Tm/día.	MINEM	Informe N° 262-95-EM-DGM/DPDM	15.06.95
Estudio de Impacto Ambiental y la Construcción e Instalación de la Planta de Beneficio de 200 Tm/día a 500 Tm/día.	MINEM	Informe N° 629-97-EM-DGM/DPDM	18.11.97
Estudio de Impacto Ambiental para la Ampliación de la Planta de Beneficio Colquisiri, Recrecimiento del Depósito de Relaves N°2 y construcción del nuevo depósito de relaves N° 3 de la Unidad Minera María Teresa.	MINEM	R.D. N° 042-2003-EM-DGAA	28.01.03
Plan de Cierre de Minas de la Unidad María Teresa.	MINEM	R.D. N° 388-2009-MEM-AAM	30.11.09
Aprobar la solicitud de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental, relacionado al programa de monitoreo de la Unidad María Teresa.	MINEM	R.D. N°165-2009-MEM-AAM	18.06.09
Actualización de Plan de Cierre de Minas de la Unidad María Teresa.	MINEM	R.D. N° 162-2013-MEM-AAM	24.05.13



Instrumentos de gestión ambiental	Sector que aprobó	Resolución Directoral	Fecha
Primer Informe Técnico Sustentatorio para la Unidad Minera María Teresa sobre el proyecto Optimización y Ampliación de Procesamiento a 1,600 TMD. Al amparo de la RM N° 310-2013- MEM/DM del 10 de agosto del 2013; constituyéndose así el ITS N° 1.	MINEM	R.D. N° 067-2014-MEM-DGAAM	07.02.14
Segundo Informe Técnico Sustentatorio del Recrecimiento del Dique de la Cota 162 a cota de corona 168 msnm y la capacidad de almacenamiento del Depósito de Relaves N° 2. Al amparo de la R.M. N° 120-2014-MEM/DM del mes de marzo del 2014, que en su artículo N° 2 deja sin efecto la R.M. N° 310-2013-MEM/DM; constituyéndose de esta manera el ITS N° 1 aprobado.	MINEM	R.D. N° 503-2014-MEM-DGAAM	02.10.14
Tercer Informe Técnico Sustentatorio para la Modificación de Componentes Mineros sin ampliación de la capacidad de producción (1600 TMD) de la planta concentradora, como la ampliación del circuito de remolienda y planta de tratamiento de aguas. Al amparo de la R.M. 120- 2014-MEM/DM; constituyéndose así el ITS N° 2 aprobado.	MINEM	R.D. N° 089-2016-MEM-DGAAM	.03.16
ITM para la modificación de la concesión de beneficio "Colquisiri" para la construcción y funcionamiento de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) de la concesión de Beneficio "Colquisiri", con ampliación de área sin modificar la capacidad instalada.	MINEM	R.D. N° 0206- 2017-MEM-DGM	10.03.17
Tercer Informe Técnico Sustentatorio para el recrecimiento del dique y capacidad de almacenamiento del depósito de relaves N°3. Al amparo de la RM 120-2014-MEM/DM; constituyéndose así el ITS N°3 aprobado.	SENACE	R.D. N° 192-2017-SENACE/DCA	07.17
Segunda Actualización del Plan de Cierre de Minas de la unidad Minera "María Teresa"	MINEM	R.D. N° 092-2018-MEM-DGAAM	03.05.18
Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Detallado para el depósito de relaves N° 4 en la U.E.A. María Teresa.	SENACE	R.D.N°0054-2018-SENACEPE/DEAR	04.12.18
Tercera Actualización del Plan de Cierre de Minas de la unidad Minera "María Teresa"	MINEM	R.D. N° 190-2019-MEM/DGAAM	08.11.19

Fuente: Primer ITS María Teresa



2.3.7 Área efectiva o de influencia ambiental directa

El área efectiva y el área de influencia ambiental directa de la U.M. María Teresa, fueron aprobadas en la MEIA-d María Teresa, mediante Resolución Directoral N° 054-2018-SENACE-PE/DEAR, de fecha 04 de diciembre de 2018.

Cabe señalar, que el área efectiva se encuentra conformada por seis polígonos correspondientes a un (01) área de actividad minera de 64 vértices, y cinco (05) áreas de uso minero: Área de Uso Minero N°1 (8 vértices), Área de Uso Minero N°2 (38 vértices), Área de Uso Minero N°3 (12 vértices), Área de Uso Minero N°4 (5 vértices) y Área de Uso Minero N°5 (5 vértices).

De la revisión realizada, se tiene que las modificaciones propuestas en el Primer ITS María Teresa se encuentran dentro del área efectiva y del área de influencia ambiental directa, las cuales han sido evaluadas y aprobadas en un instrumento de gestión ambiental, y se encuentran vigentes.

2.3.8 Línea base actualizada relacionada con la modificación o ampliación.

La línea base actualizada presentada en el Primer ITS María Teresa considera información de la MEIA-d María Teresa, aprobada mediante Resolución Directoral N° 0054-2018-SENACE-PE/DEAR, así como información del programa de monitoreo aprobado.

Medio físico

Clima y meteorología.- De acorde al Mapa Climático de la ZEE de Lima, al área de estudio le corresponde el código E (d) B'1 H3, siendo considerada una zona de clima árido, semicálido y húmedo con deficiente lluvia en todas las estaciones del año, manteniendo un rango de altitudes que se extiende entre 8 a 1120 m s.n.m.

Para la descripción de la meteorología de la zona del proyecto se han utilizado estaciones meteorológicas administrativas por el Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI) próximas al área del proyecto: Huayan, Lomas de Lachay, Alcantarilla y Huaral (Donoso).

Respecto de la velocidad del viento, se cuenta con viento mínimo anual con un valor de 2.2 m/s, el promedio anual de velocidad del viento tiene un valor de 3.8 m/s y finalmente se aprecia que el valor máximo anual es de 5.8 m/s. Además, desde el año 1997 hasta el año 2016, los registros de la velocidad y dirección del viento mantienen una predominancia en dirección de Suroeste a Noreste.

Geología y geomorfología.- La geología regional del área de estudio se encuentra comprendida por la formación Quilmaná y Huarangal conformada por secuencias volcánicas correspondiente al grupo Casma, sobre estas se encuentran los depósitos cuaternarios recientes de gran extensión conformados por materiales aluviales y eólicos. El Grupo Casma consiste de volcánicos bien estratificados, siendo en su mayor parte derrames delgados de andesita masiva, de grano fino y con más o menos 3-5 metros de espesor.



Los sedimentos volcánicos, en capas delgadas se encuentran bien desarrollados, los detritos que forman estos sedimentos son de origen volcánico en su totalidad, pudiendo ser finos o gruesos.

En cuanto a las unidades geomorfológicas, el área de estudio viene influenciada fuertemente por procesos aluviales y eólicos tanto en el transporte como en la sedimentación de materiales encontrándose unidades las siguientes unidades geomorfológicas: Planicie Aluvial (PI-al), Manto de Arena (M-a), Montaña en roca intrusiva (RM-ri), Vertiente Aluvio-Torrencial (P-at), Colinas en roca volcánica sedimentaria (RCL-rvs), Colina en roca intrusiva (RCL-ri) y Faja litoral (F-l).

Hidrología.- Hidrográficamente el área de estudio, se encuentra dentro de la cuenca 1375592 y la intercuenca 1375591, limitando por el norte con la cuenca Huaura, por el sur limita con la intercuenca 137557, por el oeste limita con el océano pacífico, en tanto que por el este colinda la cuenca Chancay-Huaral.

Hidrografía.-

La zona de estudio se encuentra sobre un afloramiento, que tiene su nacimiento en los cerros La Mina y La Calera comprendida desde 100 msnm hasta los 4200 msnm entre las cuencas Huaura y Chancay-Huaral. La cuenca del río Chancay-Huaral, tiene una extensión aproximada de 3 279 km² y su lecho de río esta constituido por conglomerados de arena, cascajo, piedras menudas y grandes.

Hidrogeología.-

La geometría del reservorio acuífero es de forma poligonal irregular con flancos moderadamente empinados; conformado por los depósitos de materiales no consolidados; delimitado lateralmente y en profundidad por rocas volcánicas (Acuitardo Volcánico) y por rocas ígneas (Acuífugo). Dentro del área del proyecto no existe presencia de flujo de agua superficial u afloramiento de agua subterránea por encontrarse sobre un basamento rocoso impermeable conformado por rocas volcánicas (Acuitardo Volcánico) de la Formación Quilmaná e Huarangal. En el área de estudio se identificaron las siguientes unidades hidroestratigráficas:

Cuadro N° 4. Unidades hidroestratigráficas

Unidades Hidroestratigráficas	Conductividad Hidráulica (m/s)	Espesor (m)	Porosidad (%)	Clasificación
ACUÍFEROS POROSO NO CONSOLIDADO				
DEPÓSITO EÓLICO, COLUVIAL	5x10 ⁻⁴	1 a 5	70	Acuífero libre, material suelto no consolidado, arenas de grano fino.
DEPÓSITO ALUVIAL	5x10 ⁻⁴ a 6x10 ⁻⁸	15 a 30	40	Acuífero libre, con porosidad granular, gravas angulosas a sub redondeada, grava limosa.



ROCAS					
UNIDADES VOLCÁNICAS	Formación Quilma y Huarangal	5×10^{-6} a 6×10^{-8}	300	1-5	Acuitardo en Roca Volcánica (tobas dacíticoriolíticas con intercalaciones de areniscas y brechas andesíticas)
UNIDADES INTRUSIVAS	Granito Jecuán y Complejo de Santa Rosa	2.5×10^{-8} a 3.5×10^{-9}	500	1	Acuífugo Intrusivo

Fuente: Primer ITS María Teresa

Suelos.- El área de estudio consta básicamente de suelos eriazos donde predomina actualmente la meteorización de carácter eólico. El paisaje muestra cerros bajos, redondeados, a veces aislados y cubiertos total o parcialmente de arena.

Potencialmente, en la mayoría de las tierras eriazas de esta zona y donde la profundidad del suelo y la topografía lo permite, es posible llevar a cabo una agricultura de carácter permanente y económico, haciendo uso de riego tecnificado.

Para la descripción de los suelos en la zona de explotación de la unidad minera María Teresa se utilizó información bibliográfica y de los estudios de línea base (calicatas) y visitas de campo de evaluación rápida de los perfiles edáficos más representativos. Se describieron las Categorías de consociaciones y asociaciones adaptando la información obtenida a los protocolos del Soil Taxonomy, presentadas en el MEIA-d María Teresa (2018). En el área de estudio se han diferenciado cinco (05) consociaciones: Piedra (Pi), Arenal (Ar), Misceláneo (M), Esperanza (Ep) y Quepepampa (Qp).

Asimismo, para clasificación de tierras por capacidad de uso mayor se tuvo como referencia al reglamento de clasificación de tierras por su capacidad de uso mayor del MINAGRI aprobado mediante Decreto Supremo N°017-2009-AG, que para el área del proyecto se identifican tres (03) grupos: Tierras Aptas para Cultivos en Limpio, Tierras Aptas para Cultivos Permanentes y Tierras de Protección.

En cuanto al uso actual de suelos, se tomó como referencia al Sistema de Nueve categorías de la Unión Geográfica Internacional-UGI, y se identifican cinco (05) categorías: Terrenos urbanos, instalaciones públicas y privadas, Terrenos con cultivo, Terrenos de bosques, Terrenos sin uso y/o improductivos, y Terrenos con vegetación natural desértica.

Calidad de aire, ruido y vibraciones.- Para el presente ITS se considera seis (06) puntos: S-5-2, S-5-3, S-6, S-11, S-12 y S-13, los cuales son comparados con el Estándar de Calidad para Aire (Decreto Supremo N° 003-2017) y los Niveles Máximos Permisibles (Resolución Ministerial N°315-96-EMVM). En los resultados se identifica que los parámetros evaluados no superan los valores según las normativas de comparación.

Calidad del suelo.- Para el presente ITS se evalúa el punto S-04, el cual es comparado con el (ECA) Suelo Comercial/Industrial/Extractivos, aprobado mediante Decreto



Supremo N° 011-2017-MINAM, de dichos resultados se identifica que no se supera la normativa de comparación.

Calidad de agua superficial.- La calidad de agua superficial es evaluada semestralmente con reporte semestral a la autoridad competente. El monitoreo es realizado por un laboratorio acreditado, verificándose que los parámetros cumplan con la normativa ambiental vigente. Para el presente ITS se consideran los puntos E-1 y E-2 con la información de los resultados de los años 2017, 2018 con reporte del segundo y cuarto semestre y 2019 con reporte del segundo semestre, los cuales son comparados con el Decreto Supremo 004-2017-MINAM, Categoría 3: Riego de vegetales y Bebida de Animales, Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Agua y referencialmente con el ECA para agua vigente. En los resultados se identifica que no se superan los ECA correspondientes; excepto en Coliformes Termotolerantes y Escherichia Coli, lo cual se debería a las propias características del agua del canal la Calichera tanto en aguas arriba (E-1) y aguas abajo (E-2), cabe precisar que estas son alteradas por el vertimiento de efluentes residuales por parte de la población aledaña al proyecto.

Calidad de agua subterránea.- Se cuenta con tres (03) puntos de monitoreo de calidad de agua subterránea identificados con los códigos E-3, E-8 y Pz-8. Debido a que al momento de la evaluación, el Perú no contaba con una norma que establezca los estándares de calidad ambiental para aguas subterráneas, se utilizaron referencialmente, los valores establecidos en el Estándar de Calidad Ambiental para Agua- Categoría 3: Riego de Vegetales y Bebida de Animales del Decreto Supremo N°004-2017-MINAM para comparar los resultados de línea base y adicionalmente, se utilizó la "Norma de Calidad Ambiental y Descarga de Efluentes: Recurso Agua" ecuatoriana para comparar los resultados obtenidos de agua subterránea. En los resultados se identifica que no se supera la normativa de comparación, a excepción del cromo total; al respecto se indica que la unidad minera María Teresa no realiza vertimiento de aguas residuales ni efluentes, además se precisa que se aumentará la frecuencia de monitoreo del punto E-3 de semestral a trimestralmente, para así poder realizar un mejor análisis y verificar la calidad de agua subterránea.

Calidad efluentes.- La unidad minera María Teresa no realiza vertimiento de efluentes mineros, sin embargo, en este ítem se están considerando los puntos de monitoreo como control de efluentes debido que son aguas de reúso de poza de recirculación y aguas de pondaje de la cancha de relaves, es así que cuenta con cuatro (04) puntos de control de efluentes minero-metalúrgicos. Dichos resultados son comparados con los Límites Máximos Permisibles para la descarga de efluente líquido de actividades Minero-Metalúrgico, aprobados mediante el Decreto Supremo N° 010-2010-MINAM, en los que se identifica que no superan dicha normativa, a excepción del cianuro total y cobre total en el mes de setiembre de 2019, al respecto se señala que ambos volúmenes de agua son tratados en la PTARI.

Medio biológico

La información presentada a continuación corresponde a los monitoreos biológicos realizados en los años 2018 y 2019 de las estaciones de monitoreo PT-02 y PT-03, que forman parte del compromiso adoptado en el Tercer Informe Técnico Sustentatorio aprobado con Resolución Directoral N° 192-2017-SENACE/DCA y de la estación de



monitoreo PT-02a, que forma parte del compromiso adoptado en la Modificatoria del Estudio de Impacto Ambiental detallado aprobado con Resolución Directoral N° 0054-2018-SENACE-PE-DEAR.

Ecorregiones y Zonas de vida.- El área de estudio se ubica en la ecorregión Desierto del Pacífico y en la zonas de vida Desierto desecado – Subtropical.

Cobertura vegetal.- El Titular presenta las equivalencias entre los tipos de cobertura vegetal identificados a nivel local en la U.E.A "María Teresa" y los indicados en la Memoria Descriptiva del Mapa Nacional de Cobertura Vegetal (MINAM, 2015):

Cuadro N° 5. Cobertura vegetal

Mapa Nacional de Cobertura Vegetal (MINAM 2015)	Mapa de Unidades Vegetales MEIA (2012)
Desierto costero	Cobertura de Lomas
	Centro Minero
	Área Urbana
	Plantación forestal
Agricultura costera y andina	-

Fuente: Primer ITS María Teresa

Ecosistemas frágiles.- En el área del proyecto se han identificado lomas costeras las cuales constituyen un ecosistema frágil. Cabe indicar que, el Titular ha justificado la no afectación de dichos ecosistemas presentando un mapa de las distancias de los componentes propuestos para el presente ITS respecto a las lomas, siendo la distancia mínima 14,9 m.

Flora y vegetación.- Se registró el mayor número de especies (31) en la temporada húmeda del 2019, asimismo, el Titular presenta información sobre composición, riqueza, abundancia y diversidad.

Respecto al estatus de conservación, no se registraron especies categorizadas a nivel nacional (D.S. N° 043-2006-AG), sin embargo, según la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN) se registró una especie como Casi Amenazada, asimismo, según la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES) se identificó una especie en el Apéndice II. Cabe indicar que se registraron 15 especies endémicas para Perú.

Fauna terrestre.- El mayor número de especies registrada en los monitoreos fue 04 especies de mamíferos y 13 especies de aves, asimismo, el Titular presentó información sobre composición, riqueza, abundancia y diversidad.

Respecto al estatus de conservación de fauna, no se identificaron especies el Decreto Supremo N°004-2014-MINAGRI, a nivel internacional se encontró una especie de reptil *Phyllodactylus lepidopygus* como Vulnerable (VU) en la lista roja de la UICN. Asimismo, se registraron 05 especies en el Apéndice II y 01 especie (*Falco peregrinus*) en el Apéndice I de la CITES, así como 02 especies endémicas para el Perú.



Medio social

El área de influencia social directa está conformada por el Centro Poblado Jecuán, Centro poblado Nueva Estrella, Asociación de Vivienda La Macarena (distrito Huaral), Pueblo Joven Cerro La Culebra y Centro Poblado Quepepampa (distrito de Chancay), la cual se determinó en la MEIA-d para el Nuevo Depósito de Relaves N° 4 en la U.E.A. María Teresa. El área de influencia social indirecta está conformada por la Ciudad de Huaral, Ex hacienda Esquivel, Ciudad de Chancay (Capital de la provincia), Pampa Libre y Torre Blanca.

Según señala el Titular, en el AISD existe 915 habitantes entre todas las localidades, siendo el Centro poblado Quepepampa el más poblado. Respecto a la vivienda, el 92.70% tiene vivienda propia y el 3.90% tiene vivienda alquilada. En relación al acceso al agua, el 79.80% se abastece de agua por red pública dentro de las viviendas y el 17.60% se abastece de un manantial o pozo y el resto se abastece de un pilón o no tienen acceso al agua. En cuanto a servicio eléctrico, el 95.70% tiene alumbrado eléctrico en sus viviendas.

En el aspecto de salud, la población tiene acceso a tres establecimientos, éstos son el Puesto de Salud Jecuán, Puesto de Salud Cerro la Culebra y el Centro de Salud Quepepampa.

Respecto a las actividades económicas, el 40.70% se dedica a la agricultura, el 26.6% se dedica a servicios, el resto en menor proporción al comercio, ganadería y actividades industriales.

2.3.9 Proyecto de modificación¹⁰

2.3.9.1 Descripción de los componentes aprobados

2.3.9.1.1 Planta de Tratamiento de Agua Residual Industrial - PTARI

La planta fue diseñada para poder procesar un caudal de 20 l/s en una primera etapa, sin embargo, de acuerdo con lo establecido en el MEIA-d María Teresa, se han construido obras civiles estructurales (bases), donde se ubicarán los tanques estáticos, agitadores, subestación eléctrica y los diferentes equipos para que en el tiempo la PTARI pueda llegar a tratar con un caudal de hasta 40 l/s.

Primera Etapa de Tratamiento: El proceso de tratamiento se inicia con el agregado de 0.5 % del total del flujo a tratar de travertino al 10% con el objetivo de remover los metales contaminantes presentes en el agua de la relavera, así como donar el calcio para que, conjuntamente con el sulfato disuelto presente en el agua clarificada, pueda formar sulfato de calcio el cual se insolubiliza al pH alcalino por encima de 10.0. Para el diseño de planta se ha considerado agregar travertino sólido a razón de 27 kg/hr o 324

¹⁰ 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.



Kg/día en el primer tanque de reacción (1100-TK-001). El tiempo de residencia es de 18 minutos y una velocidad de agitación de 100 rpm.

Segunda Etapa de Tratamiento: Para el segundo y/o tercer tanque de reacción, se agrega un caudal de pulpa de relave de flotación equivalente al 0.34% del agua del caudal relave a tratar y con 16-19% sólidos en promedio (dosis 0.28 m³/h, para Q=83 m³/h = 23 L/s); el tiempo de residencia es de 18 minutos y una velocidad de agitación de 100 rpm.

Tercera Etapa de Tratamiento: Esta etapa es de sulfurización. Consiste en el agregado de un agente reactante a base de sulfhidrato estabilizado al 10% a razón de 16.56 L/hr a dosificarse entre el tercer y/o cuarto tanque de reacción (1100-TK-003 y 1100-TK-004) para la formación de sólidos insolubles, teniendo la base técnica del cambio de fase a pH entre 7 y 8, para el cambio de fase de especies metálicas tales como sulfuros de manganeso, zinc, plomo, cobre, cadmio, hierro, entre otros. Con el fin de contra restar el efecto de la sulfurización, debido al cambio químico del efluente, se tomó la decisión de optar por un proceso dual, el cual puede ser utilizado de forma individual o en serie. El tiempo de residencia es de 18 minutos por cada tanque de reacción, teniendo hasta 4 tanques en serie como tiempo integral de residencia y detoxificación, con una velocidad de agitación de 100 rpm.

Cuarta Etapa de Tratamiento: En esta etapa se procede a realizar la alcalinización con el objetivo de terminar de pulir en insolubilizar los contaminantes (como hidróxidos metálicos), y dar el medio para la precipitación del sulfato de calcio. Se acondiciona lechada de Cal el pH hasta un valor aproximado de 10.5-12.0 con Cal diluido al 10% para un caudal de diseño de dosificación 175 L/hr y con valores nominales desde los 58 L/hr, los cuales serán inyectados en el tercer y/o cuarto tanque de reacción con el fin de poder dar el medio necesario para la remoción de contaminantes disueltos.

Quinta Etapa de Tratamiento: En esta etapa se realiza la separación sólido-líquido del efluente tratado, este consiste en agregar un coagulante neutralizador de cargas coloidales (Arkafloc C80.5), que viene a ser la base de los sólidos formados a razón de 18.63 L/hr de una solución (Arkafloc C80.5) al 10%, luego se agrega un floculante aniónico (Arkafloc F70) con el objetivo de unir todos los TSS formados para hacerlos sedimentar en una poza de clarificación a razón de 207 L/hr al 0.10%. El efluente sobrenadante pasa a un proceso de clarificación en poza inclinada para eliminar coloides conjuntamente con los lodos provenientes de la pulpa del proceso flotación.

Sexta Etapa de Tratamiento: El efluente tratado es llevado a una poza de clarificación inclinada a 15% de 288 m³ y una poza alternativa de clarificación de 50 m³, en donde precipitan los sólidos insolubles formados por el tratamiento, el tiempo de residencia para asegurar la precipitación de lodos es de 3 horas; se ha instalado un panel de malla fina en el deflector de separación líquida (net mosquetera), con el fin de retener sólidos en suspensión.

Séptima Etapa de Tratamiento: Antes de ser dispuesto el efluente clarificado, se le ajustará el pH hasta los límites permitidos, mediante la inyección de ácido caro (mezcla de oxidante estabilizados con ácido sulfúrico). Este fuerte oxidante no solo ayudara a regular el pH, sino que también ayudara a disminuir los residuales menores de metales



disueltos y la carga orgánica (DQO) presente en el agua de relave como residual de los productos químicos orgánicos sintéticos utilizados en el proceso de flotación, tal como son: Depresor (RACN - 300), espumantes, xantatos, entre otros.

2.3.9.1.2 Comedor

El Titular precisó que el comedor de empleados fue aprobado en el EIA (2003) mediante Resolución Directoral N° 042-2003-EM/DGAA; sin embargo, no se precisó una coordenada de este. En la MEIA (2018) se indica una lista de componentes auxiliares (incluyendo el comedor) comprendidos en el área denominada "*Infraestructura oficinas, varios*", precisando la coordenada referencial 252 161,67 E 8 728 500,23 N para el conjunto de estos.

El área destinada para el comedor es de 68,44 m², cuenta con 4 ventanas para iluminación y ventilación del ambiente, 5 mesas dobles, 30 sillas y una vitrina lateral. Asimismo, se cuenta con dos (02) puertas, una puerta es de entrada principal al comedor para el ingreso de los comensales, la segunda puerta se ubica en la parte interior. El comedor no tiene afluentes ni efluentes, se utiliza para recepcionar y servir la comida preparada que viene fuera de la unidad minera, que es abastecida por un proveedor que asimismo es responsable de brindar una disposición final de los residuos sólidos orgánicos e inorgánicos que pudieran generarse, por tal motivo es preciso aclarar que no se preparan alimentos ni se lavan utensilios en ella.

2.3.9.1.3 Línea de Transmisión

El Titular precisó que la línea de transmisión eléctrica fue aprobada en el EIA (1997), sin embargo, este instrumento no precisó el trazo de esta pero si describió sus principales características. La línea de transmisión es abastecida mediante una línea de 10 kV que alimenta a las actuales cargas: Planta concentradora, Mina, Estaciones de Bombeo, campamentos y otros, y está conformada con estructuras soporte del tipo poste de concreto, aisladores del tipo polimérico y ferretería de acero galvanizado.

2.3.9.2 Justificación y descripción de los procesos y componentes a modificar

2.3.9.2.1 Planta de Relleno Hidráulico Cementado

Justificación

Como parte del proceso de avance y profundización de la mina, el Titular tiene la necesidad de establecer métodos de relleno y sostenimiento que aseguren la continuidad y la seguridad de las operaciones mineras.

Descripción

La planta de relleno hidráulico cementado estará ubicada en la zona denominada "El Abra". Se ubicará en un punto intermedio entre los cuerpos que aportan actualmente el mineral al proceso, como son "Mina 1" y "Mina 2". Para enviar el relleno a mina se emplearán bombas centrifugas. Esto implica que el yield stress (Ys) no cizallado de la mezcla para relleno no deberá ser mayor a 100 Pa. Desde la planta, el relleno será



bombeado hasta la cabeza del RB 5, ubicado en la cota 174 m.s.n.m. o hacia la bocamina 170 W o Bubulina.

Cuadro N° 6. Ubicación de la Planta de Relleno Hidráulico Cementado

PUNTOS DE CONTROL PLANTA DE RELLENO HIDRÁULICO CEMENTADO		
PUNTO	UTM	
	NORTE	ESTE
PC - 01	8 727 951.2	251 825.6
PC - 02	8 728 030.4	251 871.3
PC - 03	8 727 995.2	251 932.4
PC - 04	8 727 923.3	251 890.9
PC - 05	8 727 920.2	251 879.3

Fuente: Primer ITS Colquisiri.

Las áreas de la planta estarán distribuidas en dos plataformas de distinto nivel. Las plataformas permitirán acomodar la distribución de la planta a la topografía del área. La planta ocupará un área total de 6 700 m², la que se divide en:

Plataforma de Nivel 180 msnm: Con un área de 3 360 m², donde se ubicarán las siguientes áreas: almacenamiento, recepción, reclamo y dosificación de relaves filtrados; almacenamiento, alimentación y dosificación de cemento; preparación y despacho de mezcla; sistema de bombeo de relleno; poza de derrames; casa de compresoras; y oficinas.

Plataforma de Nivel 187 msnm: Con un área de 2 900 m², donde se ubicarán las siguientes áreas: área de espesamiento; área del edificio de filtrado; sub estación eléctrica; y sala de control. Su infraestructura contempla:

Control de Escorrentía

Las aguas de no contacto serán colectadas por las cunetas de la nueva vía de acceso, conducirán el agua hacia las cunetas de los accesos inferiores existentes, incorporándose al sistema de manejo actual de escorrentías de la mina. Se estima suficiente una cuneta de relleno simple de 0,10 m de espesor, de sección triangular, de 0,50 m de profundidad por 0,75 m de ancho, debido a las escasas precipitaciones en el sector.

Área de espesamiento

El área de espesamiento se ubica en la plataforma de nivel 187 m.s.n.m. Está conformada por una losa de concreto armado, con un área aproximada de 700 m². Además, tendrá una poza de contención con muros perimetrales y con volumen suficiente para recibir 1,10 veces el volumen contenido en el espesador. Bajo el espesador, se encontrarán los podios de las bombas de relaves espesados. Adicionalmente, existirá un sumidero para albergar una bomba que enviará los relaves de regreso al tanque receptor del espesador o a la poza de contingencias de la planta de RHC, según el proceso lo demande. En esta área se encontrará la sección de recepción, preparación y distribución de floculante, que será un edificio metálico de 10 m por 5 m, con cerramiento y cobertura metálica. También se ubicarán la sala de



compresores de alta presión y el tanque de agua limpia, los que estarán contenidos dentro de un área con volumen suficiente en caso se produjera la rotura del tanque.

Área de Filtrado

El área de filtrado también estará ubicada en la plataforma de nivel 187 m.s.n.m. Se divide en dos sectores. El primero de ellos cuenta con una losa de concreto armado para el tanque de alimentación de relave espesado al filtro, además incluye un muro perimetral para contener el volumen del tanque en caso de falla catastrófica. El segundo sector corresponde al edificio que alberga el filtro de discos, el cual será una estructura metálica de tres niveles y 15 m de altura, con cobertura metálica y traslúcida. El edificio ocupa un área sobre el terreno de 140 m².

Recepción, apilamiento y reclamo y dosificación de relaves filtrados

Esta área se ubicará en la plataforma de nivel 180 m s.n.m. Contará con una losa de concreto armado con dimensiones 25 x 30 m, cubierta con techo metálico parabólico con sectores traslúcidos. Esta cobertura evitará que el viento desplace el relave seco hacia las zonas agrícolas aledañas. La losa de piso contará con canaletas perimetrales para recoger el agua que libere el relave filtrado. El perímetro estará limitado con muro de concreto armado de 1 m alto y 0,25 m de espesor.

Área de recepción, almacenamiento y dosificación de cemento

Esta área se ubicará en la plataforma de nivel 180 m s.n.m. Los equipos instalados en esta zona requerirán de una cimentación robusta que asegure la estabilidad de los silos. Es típico considerar, dada la proximidad de los equipos, una platea de cimentación de concreto armado, con pedestales proyectados para el anclaje de la estructura metálica que recibirá de los silos. La platea será de 8 m de largo por 8 m de ancho y 1 m de espesor.

Área de preparación y despacho de mezcla

Esta área se ubicará en la plataforma de nivel 180 m.s.n.m. y es una losa de concreto armado con el pedestal para la instalación del tanque mezclador, el cajón de bombeo y podios para la instalación de las bombas de relleno. La losa se ha dimensionado preliminarmente para albergar hasta dos trenes de tres etapas de bombeo cada uno. La losa posee un muro perimetral para contener los derrames en caso se produjera la rotura del tanque mezclador, estando además conectada a la poza de contingencias.

Sistema de bombeo y transporte de relleno por tuberías

De acuerdo a los ensayos de laboratorio, se estima que el Yield stress sin cizallar de la mezcla de relleno cementado no superará los 100 Pa, por lo que para impulsar el relleno a interior mina es posible el uso de bombas centrífugas. Según resultados de laboratorio, el Ys cizallado podría estar alrededor de 10 Pa. Incluirá un tren de tres etapas de bombeo. La primera etapa es para una bomba de espumas para cizallar el relleno a valores adecuados para ser bombeado con equipos convencionales. Las otras dos



etapas serán cubiertas con bombas centrífugas convencionales que pueden operar sin problemas con Ys menores a 30 Pa.

Poza de derrames o contingencias

Esta poza se ubicará en la plataforma de nivel 173. La poza de derrame o contingencias será excavada en terreno y cubierta con geomembrana. Su longitud se estima en 20 m de largo y 10 m de ancho y 2,5 m de profundidad útil. Contará con un sumidero para la bomba centrífuga vertical que evacuará los lodos colectados y repulpados hacia las pozas de contingencia de la planta concentradora.

Instalaciones auxiliares

- La casa de compresoras de alta y baja presión
- Oficinas administrativas y un almacén para repuestos
- La Subestación Eléctrica contará con un transformador seco, sin aceite.

Accesos

Se ha previsto la construcción de dos accesos a las plataformas superior e inferior de la planta. Los accesos tendrán 6 m de ancho, con pendiente máxima de 12%. La longitud de estos accesos en conjunto es de 1200 metros, La frecuencia del transporte de cemento a granel será de 4 viaje por día equivalente a 35 ton de cemento. se requerirán cuatro (04) bombonas por día, para lo cual se considera que cada bombona tendrá un tiempo de trasvase de cemento máximo de 1 hora.

El sistema de bombeo y transporte de relleno por tuberías

- Línea de Overflow: del espesador será enviado por gravedad hacia el depósito de relaves mediante tubería de HDPE de 12" SDR 17 con una longitud total de 1 400 m, para la recuperación de agua, esta línea estará contenida dentro de un canal de contingencia para el caso de derrames.
- Línea de bombeo de pulpa: la pulpa que ingresa al cajón de recepción de relave será bombeada hacia el tanque de paso del espesador utilizando tuberías de HDPE de 8" SDR 13,5, con una longitud total de 540 m, la línea se encontrará dentro de un canal de contingencia.
- Línea de relleno a Mina 1: de rellenar "Mina 1", el RHC será bombeado a través de dos (02) tramos, un tramo en superficie y otro tramo en interior mina. En superficie llegará hasta el punto RB 5 mediante tubería de acero de 4" Sch 40 ASTM A53 Gr B (con liner de 1/4" en la Etapa 1), donde se ubica un taladro piloto en la cota 174 m.s.n.m. Desde este punto continuará mediante tubería de HDPE de 4" SDR 9 por interior mina hasta el tajeo a rellenar.

Interacción con el macizo rocoso

En los tajeos, la interacción que existirá entre el macizo rocoso y la distribución del relleno hidráulico se verá evidenciado en la presencia de aguas de relleno ya que en los accesos del nivel inferior se dispondrá de un tapón hermético que retendrá el sólido (relave + cemento) y con sistema de drenajes se evacuará el agua del Relleno Hidráulico Cementado hacia las pozas de bombeo.



Sistemas auxiliares

- Aire comprimido de alta y baja presión
- Poza de contingencia
- Suministro de energía eléctrica.

Producción de relleno hidráulico

El relave a emplear para la producción de relleno hidráulico puede provenir de dos fuentes:

- Directamente de la descarga del espesador de relaves
- De la pila de almacenamiento de relave filtrado.

Dentro de los procesos complementarios se contempla: carguío de cemento, evacuación de poza de derrames, lavado de línea, el transporte a interior mina será al "Relleno a Mina 1".

2.3.9.2 Laboratorio Químico Metalúrgico

Justificación

El titular requiere mejorar la distribución de ambientes, teniendo en cuenta los requerimientos de la "Planta Concentradora" acorde a las necesidades y susceptibles cambios operativos que se presentan día a día.

Descripción

Se construirá sobre un terreno donde se llevó a cabo el cierre de un componente denominado "Depósito de Relaves N°1", aprobado mediante informe N°056-99-EM-DGM/DPDM. El área techada total del proyecto es de 277 m², la edificación ocupa 331.10 m² de superficie del terreno; el laboratorio está orientado a producir resultados analíticos confiables con alta eficiencia en el flujo de trabajo. Se encontrara ubicado en la siguiente coordenada:

Cuadro N° 7. Ubicación del Laboratorio Químico y Metalúrgico		
Coordenadas UTM WGS 84-18S		
Componente	Este	Norte
Laboratorio Químico y Metalúrgico	251952.02	8728385.31

Fuente: Primer ITS Colquisiri.

El laboratorio químico y metalúrgico consta de las siguientes áreas:

- Área de pruebas metalúrgicas
- Preparación de muestras planta
- Preparación de muestras mina
- Área de recepción de muestras mina
- Oficina Metalurgia
- Oficina jefatura química
- Sala de ensayos al fuego



- Sala de balanzas
- Data Room
- Almacén de muestras/herramientas.
- Almacén de reactivos.
- Sala de absorción atómica
- Área de Digestiones químicas (sistemas de extracción de gases y polvo).

El diseño propuesto centraliza las actividades que generan gran cantidad de polvo, vibración y ruido en un solo sector, de modo que conforme avanza la muestra hacia áreas que demandan mayor limpieza y climatización, se construirá el Laboratorio Químico Metalúrgico, sobre un terreno donde se llevó a cabo el cierre de un componente denominado "Depósito de Relaves N°1", se han dispuesto un área exterior para los equipos de extracción de polvo y gases, estos equipos requieren mantenimiento y verificaciones de rutina por lo que se requiere de espacios libres para dichas labores. El almacén de reactivos tiene acceso directo desde una de las entradas del laboratorio para facilitar las labores de carga y descarga de materiales y reactivos.

Depósito de Relaves N°1:

Condiciones de cierre

Estabilidad Física.- En el Plan de Cierre aprobado se realizó el análisis de tres (03) secciones transversales designadas como 1-1, 2-2, 3-3, que correspondían a tramos críticos, en relación a los parámetros geotécnicos. En el Plan de Cierre del Depósito de Relaves, se indicó que el recubrimiento principalmente es controlar la generación de polvo del material de relave, ya que, en el lugar existe ausencia de precipitación pluvial por lo que no se generarían aguas ácidas. La presencia de los sulfuros originará costras en los taludes de los relaves, endureciéndolo y no generando polvo, se estimó conveniente aplicarle una capa de suelo del lugar, en un espesor de 10 cm. Además el talud aguas abajo del Depósito de Relaves 1 cuenta con la construcción de bermas estabilizadoras las cuales fueron conformadas con material gravoso para evitar la falla en condiciones estáticas y sísmicas.

Estabilidad Geoquímica.- Después del cierre definitivo es preciso resaltar que la presencia de sulfuros en los relaves, en condiciones áridas, permite la formación de costras de sulfatos, las cuales aglomeran el material superficial, impidiendo la formación de polvo a partir de los relaves.

Estabilidad Hidrológica.- Se indicó, que para el abandono se recomienda la construcción de un dique perimetral en la corona del depósito de relaves con material de préstamo de cantera adyacente, compactado en capas de 0.30 m de espesor como máximo.

A continuación se describen las actividades que se desarrollarán para asegurar la estabilidad física y química del componente cerrado (Relavera N° 1), en las etapas de construcción y operación:

Estabilidad física.- Consiste en obras de perfilado y estabilización de los taludes del depósito de relaves N°1, que aseguren su estabilidad en condiciones estáticas y sísmicas para un periodo de retorno de 500 años; se realizó un análisis de estabilidad



de talud infinito, para el perfilado del talud existente en el depósito N° 1, se ha tomado conservadoramente, el valor del talud 1.5H:1.0V como pendiente mínima, lo que asegura que la estabilidad física de la cobertura del material de desmonte de mina sobre el talud del depósito N° 1.

Estabilidad geoquímica.- El depósito de relaves ha sido cubierto en su totalidad con material de desmonte con espesor de 0.50 m que se ha nivelado y actúa como una barrera capilar que impide el contacto de este relave con el material de cobertura, faltando complementar la cubierta de 0.20 m, con material vegetal. La cobertura anticipada del dique y terraza del depósito evitará la generación de oxidación o drenaje ácido en el corto y largo plazo, garantizando de ese modo su estabilidad tanto física como química.

Estabilidad hidrológica.- Los piezómetros hidráulicos no reportan la presencia de nivel freático, no se ha evidenciado la presencia de afloramientos o humedecimientos en la zona del talud aguas abajo de los depósitos de relaves N° 1 y N° 2. Las obras a proyectarse como cierre de los depósitos de relaves N° 1 y N° 2, deben considerar la protección del recurso hídrico subterráneo del depósito aluvial. El diseño de las obras de control de aguas superficiales consiste en proyectar un sistema de drenaje superficial mediante un canal de concreto ciclópeo sobre la ladera adyacente a los depósitos de relaves N° 1, N° 2 y N° 3, que capte las aguas de lluvia y las derive hacia el canal de coronación del depósito de relaves N° 4.

El laboratorio químico y metalúrgico está diseñado para tratar 170 muestras por día y eventualmente atender hasta 200 muestras por día. La estructura utilizada en el proyecto es de muros de albañilería confinada con refuerzos de columnas y vigas de concreto, con cimentación corrida y techo aligerado.

Sistemas de extracción: Polvo, gases y plomo.- Se ha identificado tres fuentes de generación y emanación de agentes que son susceptibles de afectar la salud del personal y al equipamiento analítico, se contará con equipos de extracción/filtración de polvo, extracción/neutralización de gases y, finalmente colección/ filtración de Plomo. Las campanas de extracción de gases irán conectadas a un sistema Scrubber (recomendado) con un sistema de neutralización y recirculación de agua.

Agua y Drenaje.- Los lavaderos y sumideros serán acoplados a "trampas" para prevenir el retorno de vapores, gases u olores a las diferentes áreas del laboratorio. La tubería de drenaje recomendado es de Ø3" en pvc, todos los drenajes o efluentes del laboratorio químico y metalúrgico convergen en un solo cajón colector, siendo derivados hacia una poza determinada por el departamento de planta y de Medio Ambiente.

Demanda de Agua.- Se estima la demanda diaria de agua en 2.88 m³ para el proyecto, pero para cualquier eventualidad se considera una Cisterna de V=9.0 m³



2.3.9.2.3 Planta de Tratamiento de Agua Residual Industrial - PTARI

Justificación

Se pretende habilitar la segunda línea de la PTARI para incrementar el caudal de tratamiento de las aguas residuales, de forma que se pueda tener un mejor manejo durante las temporadas de mantenimiento o contingencia.

Descripción

La Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) fue construida a través de obras civiles y obras estructurales. En la actualidad se pretenden disponer los tanques estáticos, agitadores, subestación eléctrica y los diferentes equipos sobre la plataforma ampliada en la MEIA-d María teresa. La PTARI se encuentra ubicada en las siguientes coordenadas:

Cuadro N° 8. Ubicación de la PTARI

Coordenadas UTM WGS 84 – 18S		
Vértices	Este	Norte
V1	251831.50	8728581.41
V2	251835.04	8728589.19
V3	251862.71	8728606.37
V4	251879.21	8728594.77
V5	251912.37	8728580.30
V6	251900.65	8728554.65

Fuente: Primer ITS Colquisiri.

El efluente será impulsado por 02 bombas centrifugas desde la poza Inicial de recolección de aguas de relave hasta el primer tanque de Ecuilización de esta Segunda línea o etapa, tal cual como lo realiza la primera línea o etapa, el cual recibe el efluente a tratar y lo mezcla en un adecuado tiempo de residencia con el primer reactivo a utilizar (Cal).

La Cal será dosificada mediante la faja transportadora y su respectivo Sinfín, este primer tanque será del tipo Metálico con deflectores, permitirá mejorar la vigorosidad de agitación frente a la limitada agitación que permitía el anterior tanque de HDPE. Esto conlleva a una notable mejora en la homogenización y menor consumo del reactivo. Luego el efluente discurre hacia el tanque de Ecuilización, donde se mezcla con el segundo aditivo a utilizar: La pulpa de relave con 10-35% de sólidos, la cual es dosificada por un Sistema de Acondicionamiento de Pulpa llamado "Sistema Holding Tank", el efluente pasara a un tercer tanque Metálico de Reducción por gravedad mediante dos interconexiones de HDPE de 6" SDR11 con un ángulo de inclinación de 12 grados, aquí se dosifica un Agente Reductor.

El efluente será conducido por gravedad a través de dos tuberías de HDPE de 6" SDR11 a un cuarto tanque donde se dosificara el coagulante. Luego pasa a un quinto tanque para la dosificación del floculante; de este último tanque el efluente fluye hacia la poza de sedimentación, donde el proceso de floculación despliega su función y facilita la generación de precipitado de los sólidos en la parte de la poza destinada para ello.



Dentro de los arreglos estructurales se consideran:

- Losas de la Planta de Tratamiento y Soportes; Son losas de concreto armado fundadas sobre un terreno plano y compactado, como la ampliación del almacén de reactivos y la losa para la segunda faja dosificadora de cal, incluidos los detalles de muro de contención y podios octogonales para asentar los tanques de 10, 25 y 31m.
- Muros Ampliados de Contención de Procesos; la actual planta de procesos, al tener más tanques reactores y de mayor volumen requerirá según normativa mayor capacidad de contingencia por derrames (110% del volumen total almacenado). Para ello es necesario que los muros de contingencia actuales aumenten en altura para aumentar así su capacidad de contención.
- Nueva Poza de Sedimentación; será una estructura con las características geométricas detalladas en los correspondientes planos y ubicada adyacentemente a la actual poza de sedimentación. Será construida totalmente de concreto armado. Con acabado antideslizante y libre de filtraciones con la finalidad de concentrar los sólidos sedimentados en un solo punto y facilitar su bombeo a la relavera. El volumen total se estima en 370 m³.
- Nueva Edificación-Ampliación del Almacén; será una estructura con características geométricas detalladas para la mejor funcionalidad del almacenamiento y manipuleo de los reactivos dentro del almacén, los cuales son usados en la operación de la planta.
- Nuevo Cajón de Monitoreo; construido para recepcionar y canalizar el agua tratada por la Planta, pero permitiendo tomar con facilidad muestras para verificar el buen funcionamiento del proceso.

Proceso con Efluentes Cianurados

Se sustenta en un tratamiento de efluentes que no contenga cianuro en solución, agregándose un agente precipitante y un agente oxidante de cianuro. La precipitación de cianuros estables se puede obtener mediante el agregado deliberado de complejantes tales como el Oxicat, lo que reduce la concentración de cianuro libre y también es eficaz para controlar los elevados niveles de otros metales que pueden estar presentes.

Seguidamente, el oxidante a utilizar es el Oximax, el cual reacciona con el cianuro para formar cianatos los cuales a continuación son hidrolizados para formar carbonato de amonio. Durante la oxidación de los complejos cianuro metálicos estos son precipitados como hidróxidos.

2.3.9.2.4 Comedor

Justificación

Con la finalidad de satisfacer la demanda actual de comensales y mejorar las condiciones de trabajo en la Unidad Minera el Titular solicita la ampliación del área del comedor. Asimismo, debido a la inexactitud en la precisión de la ubicación del comedor en IGAs anteriores, solicita incorporar las coordenadas de la configuración integral propuesta.



Se plantea la ampliación del área del comedor de empleados así como la precisión de las coordenadas de ubicación del referido componente auxiliar. En relación con ello se contempla ampliar un área de 117 m², la cual, contará con seis (06) mesas dobles, una ventana en la parte frontal (ventana existente), una (01) puerta proyectada en la parte frontal, en la parte lateral contará con dos (02) ventanas proyectadas para mantener la iluminación natural del ambiente y la adición de una segunda puerta (puerta proyectada) que lleva directo a un lavadero nuevo, área de cocina y sala de descanso. En relación con la precisión en las coordenadas la configuración final del componente

Cuadro N° 9. Ubicación del comedor de empleados

Componente	Vértices de la losa	Coordenadas UTM, Datum WGS84, Zona 18S	
		Este	Norte
Comedor de empleados	B1	252 134,32	8 728 496,42
	B2	252 133,41	8 728 485,36
	B3	252 116,75	8 728 486,82
	B4	252 117,65	8 728 497,78

Fuente: Primer ITS María Teresa

Descripción

Etapa de Construcción

Obras preliminares.- Esta actividad incluye la limpieza superficial de elementos menores como piedras, o algún otro elemento que interfiera en el trabajo de movimiento de terreno, desmantelamiento y retiro del container temporal removible que se ubica en la parte trasera del comedor. Finalmente se realizará el trazo y replanteo de acuerdo a las especificaciones del plano de ingeniería de detalle.

Movimiento de tierras.- Se realizará la demolición y excavación, mediante el aseguramiento de losa superior, demolición de muros, demolición de pared, demolición de columnas, excavación de zanja para zapatas de acuerdo a las dimensiones indicadas en el plano y las especificaciones técnicas. el volumen aproximado de la demolición es 8 m³, el cual será dispuesto en la instalación aprobada "Botadero provisional cerro la mina II"

Obras de concreto.- Básicamente para el solado de los diversos elementos que tienen contacto directo con la superficie de terreno: en base a las especificaciones técnicas y/o planos.

Instalación de redes de agua, desagüe y red eléctrica.- El agua para la ampliación del comedor será suministrada por bidones de agua para uso exclusivo de lavado de manos, la red de agua presentado y desagüe serán solo de salida de agua que será evacuada mediante tuberías hacia el pozo séptico y percolación ubicación en las coordenadas WGS 84 252 201,38 E y 8 728 532,07 N. Respecto a la red eléctrica será realizada en base a las Memorias Descriptivas presentadas en el Anexo 9.7.4 del expediente ITS



Etapa de Operación

La operación del componentes consistirá en el uso será exclusivamente de recepción y servicio de alimentos a los comensales, estos alimentos, serán suministrados por una empresa contratista, la cual será la responsable de la disposición final de los residuos orgánicos e inorgánicos que puedan generarse dentro de la unidad minera. La distribución del ambiente final para la modificación propuesta se presenta en la Figura 9.7-19 del expediente ITS

Cronograma

El plazo necesario para la construcción de la ampliación del comedor propuesto es de 03 meses, en relación con el periodo de operación abarca el tiempo de vida útil de la Unidad Minera

2.3.9.2.5 Línea de Transmisión

Justificación

El Titular señala que debido a la incorporación de componentes materia del presente ITS, es necesario instalar nuevas líneas hacia estos desde la L.T. en 10 kV existente, en base a ellos se requiere la instalación de 03 nuevos tramos hacia la Nueva Planta de Relleno Hidráulico, Planta Concentradora y Laboratorio Metalúrgico con el objeto de satisfacer las necesidades de energía de los referidos componentes.

Descripción

A partir de la transmisión eléctrica existente en 10 kV, se plantea ampliar el trazo interno de las líneas de transmisión, para que permita suministrar energía eléctrica bajo el siguiente detalle:

- Nueva Línea de Transmisión 10 kV: Línea Principal hacia Planta RHC
- Nueva Línea de Transmisión 10 kV: Derivación a Planta Concentradora
- Nueva Línea de Transmisión 10 kV: Acometida 10 kV a Laboratorio Metalúrgico

Las principales características de las instalaciones proyectadas se describen a continuación:

Cuadro N° 10. Características de las instalaciones proyectadas

DESCRIPCIÓN	LÍNEA DE TRANSMISIÓN 10 Kv
Tensión Nomina	10 Kv
Número de Ternas	01
Conductor Activo	Aluminio Tipo AAAC-120 mm ²
Estructuras	Poste concreto 13/400
Número de estructuras	14
Longitud de línea (03 tramos)	790.72
Aisladores	Poliméricos
Puesta a tierra	Conductores y electrodos de acero con recubrimiento de cobre

Fuente: Primer ITS María Teresa



Respecto a la ubicación de los vértices sujetos a cambio los trazos y las distancias propuestas se detallan a continuación:

Cuadro N° 11. Ubicación de vértices L.T. propuesta

Vértices de la losa	Distancia entre vértices	Coordenadas UTM, Datum WGS84, Zona 18S	
		Este	Norte
TRAMO ACOMETIDA 10 KV A LABORATORIO METALÚRGICO			
P1	122,04	251 962,571	8 728 523,237
P2	0,00	251 953,149	8 728 401,562
TRAMO DERIVACIÓN A PLANTA CONCENTRADORA			
V00	128,79	252 415,660	8 728 236,175
V01	139,48	252 184,879	8 728 137,623
V02	52,73	252 046,616	8 728 156,006
V03	212,92	252 033,894	8 728 104,838
V04	0,00	251 924,374	8 727 922,244
TRAMO DERIVACIÓN A PLANTA CONCENTRADORA			
V02	134.76	252 046,616	8 728 156,006
V02A	0,00	252 134,064	8 728 258,546

Fuente: Primer ITS María Teresa

Descripción de las etapas

Etapa de construcción

Actividades preliminares.- Comprenderá el transporte de equipos y materiales necesarios para la construcción, asimismo, se procederá a la limpieza del terreno; Trazado, Nivelación y Replanteo en base al diseño aprobado

Movimiento de tierras.- Comprende la ejecución de trabajos de excavación para instalar los 14 postes del proyecto lo cual implicará remover 1,6 m³ de tierra y roca fracturada por cada poste, con un total de 22,4 m³ de material a remover. El material removido servirá en parte para los muretes de los mismos postes y, el material sobrante, por ser de la misma conformación del terreno, se espartera en el mismo terreno.

Obras de Concreto.- La cual comprenderá la mezcla de concreto con la adecuada dosificación y mezclado, se estima que se utilizará aproximadamente 1,6 m³ concreto por cada uno de los 14 postes, con un total de 22,4 m³ de concreto a razón de una proporción de ¼ para un total de 5,6 m³ de agua

Instalación de tendido eléctrico.- Comprenderá el izaje de los postes mediante procedimientos que impidan esfuerzos excesivos y daños a los conductores, estructuras, aisladores y demás partes de la línea. Durante y después del tendido, los conductores deberán ser puestos permanentemente a tierra, para evitar accidentes



causados por descargas atmosféricas y/o inducción electrostática. Finalmente se procederá a la limpieza de la franja de servidumbre para la puesta en operación

Etapa de Operación

El mantenimiento de la Línea de Trasmisión 10 Kv propuesta requerirá el reemplazo por oxidación de algunas piezas como aisladores y otros de ferretería, pero no se utilizará ningún insumo químico adicional.

Cronograma y mano de obra

El plazo necesario para la construcción de los tramos de la L.T. propuesta es de aproximadamente 02 meses, en relación con el periodo de operación abarca el tiempo de vida útil de la Unidad Minera. Respecto al personal necesario será de 29 personas aproximadamente (09 administrativos y 20 de personal de montaje)

2.3.10 Identificación y evaluación de impactos

De la revisión del Primer ITS María Teresa, presentado por el Titular, se puede prever que las modificaciones contempladas en este implican la generación de impactos ambientales negativos no significativos, lo cual se sustenta en la identificación de los potenciales impactos ambientales durante las etapas del proyecto (construcción, operación y cierre) utilizando la matriz causa-efecto, y la evaluación de los impactos ambientales utilizando la metodología propuesta por Vicente Conesa Fernández (2010).

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

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

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

Cuadro 12. Rango de Importancia de Impactos

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

Fuente: Primer ITS María Teresa

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

Agua superficial.- No se ha considerado el impacto ni riesgo a las aguas superficiales producto de las modificaciones en el presente ITS.



Agua subterránea.- No se ha considerado el impacto ni riesgo a las aguas subterráneas producto de las modificaciones en el presente ITS.

Aspecto biológico

Flora.- Las actividades como obras preliminares, demolición y excavación, movimiento de tierras (explanación, corte, relleno y nivelación), implementación de control de escorrentía, obras de concreto (simple y armado), instalación de estructuras metálicas, instalación del tendido eléctrico, instalaciones de sistemas auxiliares, acabados y habilitación de accesos se efectuarán dentro del área efectiva, no generarán impactos sobre el hábitat y especies de flora; ya que, no se realizará el desbroce de cobertura vegetal.

Considerando lo indicado, a continuación se presenta en el siguiente cuadro un resumen de los impactos ambientales relacionados a la fauna terrestre:

Cuadro N°13. 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
		[!]	[!]	[!]	[!]
Medio Físico	Suelo				
	Erosión del suelo	-24	0	0	No Significativo
	Fisiografía				
	Modificación del relieve	-24	0	0	No Significativo
	Aire				
	Incremento en la concentración de los Gases	-23	-20	-22	No Significativo
	Incremento del PAS y Material Particulado.	-23	-19	-22	No Significativo
	Ruido				
	Incremento de los NPS	-24	-22	-22	No Significativo
	Vibraciones				
Alteraciones de las edificaciones por incremento de las vibraciones	-23	-20	-22	No Significativo	
Medio Biológico	Fauna				
	Alejamiento de especies	-22	-24	-21	No significativo
	Disminución de la abundancia	-22	-24	-21	No significativo
	Alteración del hábitat	-19	-21	-19	No significativo
Medio Social	Temores de la población	20	24	-23	No significativo
	Incremento del personal	+20	+24	-23	No significativo

Fuente: Primer ITS María Teresa



Asimismo, a continuación se describen los impactos identificados en las tres etapas del proyecto propuesto:

Aspecto físico

En la etapa de construcción

Alteración a la calidad de aire.- Se debe al uso de vehículos livianos para el traslado de personal y vehículos pesados para el traslado de carguío de material, equipos, herramientas, maquinarias entre otros. Dichos vehículos son previamente filtrados por los convertidores catalíticos, evitando la emisión de algunos gases.

El impacto del movimiento de tierra durante la construcción de la planta de relleno hidráulico cementado y el laboratorio químico metalúrgico, se debe al corte de terreno, la explanación, el relleno y nivelación; con movimiento de tierra o suelo, usando maquinaria pesada, semi pesada, equipos ligeros (neumáticos y eléctricos).

El impacto debido a la implementación del control de escorrentía de la construcción de la planta de relleno hidráulico cementado se genera cuando ha de disponer de un nuevo control de escorrentía (canales de derivación de aguas pluviales), para ello se usará una excavadora y un volquete para los fines de este; sin embargo.

El impacto se debe a la construcción y disposición del concreto se darán en áreas específicas (áreas de labor de cada componente), donde se trabaja con dos tipos de cemento estándar (tipo 1 y tipo 5), se mezclarán ambos tipos de concreto y acondicionarlos a los diseños de las estructuras a disponer

La instalación de estructuras metálicas para la construcción de la planta de relleno hidráulico cementado y la planta de tratamiento de aguas residuales han de ser trasladadas, algunas de las uniones a realizarse se ejecutarán mediante soldadura (si amerita dicha estructura).

Los impactos de la implementación de las líneas de transmisión 10 kV se basan principalmente al transporte e instalación de los cables de alta tensión cerca a ecosistema de lomas, alejando especies por presión sonora y de las aceleraciones máximas.

La instalación de Sistemas Auxiliares hace referencia a la implementación de los sistemas sanitarios y eléctricos que, dependiendo del componente, se implementarían en un tiempo antes de culminar las actividades de la etapa de construcción, estas actividades se realizan en áreas ya predisuestas, habilitadas y construidas.

Para la concentración de gases, se prevé impacto de naturaleza negativa con baja intensidad, de forma puntual a corto plazo o inmediato, de persistencia efímera y reversible a corto plazo y tomando medidas de control sobre el componente aire recuperabilidad inmediata.

La habilitación de accesos en conexión a una vía existente se realizará únicamente para la Planta de Relleno Hidráulico Cementado, e inicia la construcción de este. Y consta



del corte de terreno, la explanación, el relleno y nivelación; haciendo uso de maquinaria pesada, maquinaria semi pesada, equipos ligeros, entre otros, para esta actividad.

Este impacto se ha considerado como no significativo y/o irrelevante, con un valor de Importancia de -24

Alteración a la calidad de ruido.- La variación de los niveles de presión sonora (NPS), se han de suscitar principalmente por el sonido estruendoso que tienen los motores de los vehículos livianos y pesados. Los impactos se dan debido a todas aquellas actividades por realizarse para el reacomodo o disposición de los componentes. También se debe al corte de terreno, la explanación, el relleno y nivelación; con movimiento de tierra o suelo, usando maquinaria pesada, semi pesada, equipos ligeros (neumáticos y eléctricos),.

Con respecto al incremento de NPS, se concluye que el impacto generado por la actividad es considerado como no significativo y/o irrelevante, con un valor de importancia de -19.

Vibraciones.- La alteración se debe a que en los frentes de trabajo presenten unos niveles de emisión de aceleraciones máximas entre 4.3 a 5 mm/s, pudiendo percibirse estos niveles solo en un radio próximo dentro del área puntual de construcción, lo que lo clasifica en la categoría III de edificación. Las estructuras existentes y circundantes de la U.E.A. "María Teresa" se encuentran entre las categorías II y III lo cual indica, que no serían susceptibles o vulnerables a problemas de estabilidad.

Con respecto a la alteración de las edificaciones por incremento de vibraciones, se concluye que el impacto generado por la actividad es considerado como no significativo y/o irrelevante, con un valor de importancia de -23.

Alteración de la calidad de suelo.- Este componente es alterado por la erosión del suelo, y es considerado como no significativo y/o irrelevante, con un valor de importancia de -24.

Fisiografía.- Este componente es alterado por la modificación del relieve y es considerado como no significativo y/o irrelevante, con un valor de importancia de -24.

En la etapa de operación

Alteración a la calidad de aire.- La alteración de la calidad del aire, dado al incremento de la concentración de gases en el aire, responde a las labores mismas de uso de vehículos livianos y pesados para el traslado de personal y transporte de insumos. Es el consumo mismo de los vehículos, para su funcionamiento, que en el proceso emiten gases de combustión, siendo estas previamente filtradas por los convertidores catalíticos, los cuales mediante reacción química evitan la emisión de algunos gases producto de una combustión incompleta en el motor de los vehículos. Se ha de resaltar que, para esta actividad, el transporte de cemento es una actividad auxiliar por lo que el impacto ha de ser indirecto.



En el caso específico de emisión de gases en el laboratorio, se debe precisar que estos han de ser filtrados previamente en las campanas extractoras para de esta manera controlar las emisiones de los gases al aire. Se concluye que el impacto generado por la actividad es considerado como no significativo y/o irrelevante, con un valor de importancia de -20.

Alteración a la calidad de ruido.- El incremento de los niveles de presión sonora, se han de suscitar principalmente por el sonido estruendoso que tienen los motores de los vehículos livianos y pesados. Cabe destacar que todos los vehículos han de mantener un estándar de control funcional para su uso, evitando de esta manera la generación de ruido extra por desgaste de equipos.

Se concluye que el impacto generado por la actividad es considerado como no significativo y/o irrelevante, con un valor de importancia de -22.

Vibraciones.- Las vibraciones se han de generar principalmente por el traslado continuo de los vehículos de transporte pesado y liviano, los mismos que han de circular sólo por vías autorizadas.

Se concluye que el impacto generado por la actividad es considerado como no significativo y/o irrelevante, con un valor de importancia de -20.

Alteración de la calidad de suelo.- El componente ambiental suelo no se ve involucrado en la etapa de operación, sin embargo, las medidas de manejo ya aprobadas en el MEIAd han de mantenerse para este componente ambiental.

Fisiografía.- No se contempla una modificación del relieve producto de las operaciones objetivo del presente ITS, por lo cual no se prevé una interacción a con el componente ambiental Fisiografía.

En la etapa de cierre

Alteración a la calidad de aire.- El Desmontaje de infraestructuras, hace referencia puntual a estructuras de tipo metálicas; el desmontaje se ha de realizar con cortes de soldadura (según necesidad), y traslado de las estructuras desde el área de los componentes hacia una disposición final de terceros (como residuos, o como material de reúso). La actividad ha de realizarse dentro del área de actividad minera, para esta actividad en etapa de cierre se contempla su impacto debido al traslado de las estructuras desmontadas.

Se concluye que el impacto generado por la actividad es considerado como no significativo y/o irrelevante, con un valor de importancia de -22.

Alteración a la calidad de ruido.- El Desmontaje de infraestructuras, hace referencia puntual a estructuras de tipo metálicas; el desmontaje se ha de realizar con cortes de soldadura (según necesidad), y traslado de las estructuras desde el área de los componentes hacia una disposición final de terceros (como residuos, o como material de reúso). La actividad ha de realizarse dentro del área de actividad minera, para esta



actividad en etapa de cierre se contempla su impacto debido al traslado de las estructuras desmontadas.

Se concluye que el impacto generado por la actividad es considerado como no significativo y/o irrelevante, con un valor de importancia de -22.

Vibraciones.- Se espera que los frentes de trabajo presenten unos niveles de emisión de aceleraciones máximas entre 4.3 a 5 mm/s, pudiendo percibirse estos niveles solo en un radio próximo dentro del área minera, lo que lo clasifica en la categoría III de edificación. Las estructuras existentes y circundantes de la unidad minera María Teresa se encuentran entre las categorías II y III, lo cual indica, que no serían susceptibles o vulnerables a problemas de estabilidad, es decir, no presentan riesgo alguno para daños por vibración, por lo cual se prevé que el impacto sea de muy baja intensidad.

Así mismo, se hace lógico pensar que (considerando la distancia, la densidad de los materiales del suelo y el tipo de estructura); las vibraciones producidas en los frentes de trabajo disminuyan y sean totalmente despreciables e imperceptibles hacia los centros poblados (los cuales están ubicados fuera del área de influencia ambiental directa) por lo cual se prevé que se tenga un impacto nulo.

Se concluye que el impacto generado por la actividad es considerado como no significativo y/o irrelevante, con un valor de importancia de -22.

Alteración de la calidad de suelo.- El componente ambiental suelo no se ve involucrado en la etapa de cierre, sin embargo, las medidas de manejo ya aprobadas en el MEIAD han de mantenerse para este componente ambiental.

Fisiografía.- No se contempla una modificación negativa del relieve producto de las labores en la etapa de cierre, por lo cual no se prevé una interacción a con el componente ambiental Fisiografía.

Medio Biológico

Fauna terrestre.- El alejamiento de las especies está estrechamente relacionada con la disminución de la abundancia y alteración del hábitat; por lo que, las actividades dentro de la etapa de construcción, como las obras preliminares, demolición y excavación, movimiento de tierras, implementación de control de escorrentía, obras de concreto y obras civiles, generarán el incremento de ruido en los espacios de traslado de las especies tanto terrestre (reptiles y mamíferos menores), como aéreo (aves y mamíferos voladores) provocando el alejamiento de los especímenes y la disminución de los individuos en las áreas a intervenir, principalmente aquellas de traslado aéreo como las aves. Asimismo, el incremento de las vibraciones afectará directamente a aquellas especies de menor capacidad de traslado y distribución limitada como los reptiles y mamíferos menores; sin embargo, el efecto del ruido y vibraciones sobre estas especies es de menor intensidad, de persistencia fugaz y de momento inmediato; debido a que, las actividades mencionadas serán ejecutadas en las áreas intervenidas por la Unidad Minera, cabe precisar que las actividades que se ejecutarán en la etapa constructiva se realizarán en el horario diurno; por lo que, la afectación es discontinua; además, estas especies de fauna tienen preferencia de hábitats emplazados en el ecosistema de



Lomas, la cual se encuentra colindante al área efectiva de la Unidad Minera; es así que, los impactos identificados tienen una valoración entre -19 y -22 siendo no significativos.

En la etapa de operación se prevé el alejamiento de las especies, la disminución de la abundancia y la alteración del hábitat, ya que, las actividades de carguío de cemento, recepción, almacenamiento y dosificación de relaves y distribución de tensión eléctrica al sistema que se desarrollarán en esta etapa generación de ruido que afectará a las aves, mamíferos y reptiles mientras que la generación de vibraciones afectará a los mamíferos y reptiles originando un alejamiento de las especies y esto, a su vez, provocará la disminución de la abundancia de fauna y por ende la alteración de su hábitat; debido a que, las especies se trasladarán hacia hábitats disponibles, principalmente en aquellos emplazados en el ecosistema de Lomas que se encuentra colindante al área que será intervenida por las actividades en la etapa operativa. En ese sentido, el impacto es de naturaleza negativa, con una intensidad baja; ya que, las actividades se efectuarán en determinadas áreas en tiempos determinados y en horario diurno, estas actividades tendrán un momento de ejecución inmediata y una persistencia temporal; debido a que, estas tendrán un tiempo entre 1 a 10 años, lo que permitirá una reversibilidad a mediano plazo y recuperabilidad a corto plazo hacia la tendencia de que se restablezca en lo posible las condiciones iniciales del área intervenida al cese de las actividades operativas. Por lo tanto, la valoración de los impactos corresponde entre -21 a -24, siendo estos no significativos.

En la etapa de cierre, las actividades, como desmontaje de infraestructuras, desmantelamiento y demolición, retiro y traslado de equipos, herramientas y mobiliario y retiro de reactivos e insumos que se desarrollarán en esta etapa generarán el incremento de ruido y vibraciones, provocando el alejamiento de especies, alteración de la abundancia de fauna y la alteración del hábitat; al respecto de las actividades mencionadas, estas realizarán en un tiempo determinado y horario establecido (diurno) generando ruido y vibraciones de baja intensidad; asimismo, estas actividades se desarrollarán sobre áreas disturbadas; por lo que, el impacto tendrá un momento inmediato, de extensión puntal y persistencia fugaz sobre estas áreas durante la etapa de cierre; además, con reversibilidad a corto plazo y de recuperabilidad inmediata conforme se apliquen las medidas de manejo ambiental que permitan retomar las áreas intervenidas a su condición inicial. Por lo que, los impactos identificados presentan una valoración entre -19 y -21 y una significancia irrelevante.

Aspecto Social

Etapa de construcción

Expectativas y temores de la población.- Debido a las modificaciones planteadas en el Primer ITS María Teresa, existe el temor de que durante la construcción del proyecto el material particulado generado pueda afectar el Fundo Nopal. Sin embargo, debido a que el viento mantiene una dirección de Suroeste a Noreste con una velocidad promedio anual de 3.8 m/s y de acuerdo con los resultados de modelamiento de aire presentados, las concentraciones de PM 10 y PM 2.5 se encontrarán por debajo de los ECA correspondiente. Por ello el impacto presenta un valor de -20.



Incremento del Personal.- El Titular contratará a 88 personas para la etapa de construcción. Debido a que el total de la población del área de influencia social directa solo ascendería a 915 habitantes, el impacto es positivo pero de carácter no significativo y registra un valor de +20.

Etapa de operación

Expectativas y temores de la población.- Se perciben temores a un nivel escaso, por ello el impacto registra un valor de -20.

Incremento del personal.- El Titular contratará a 22 personas para la etapa de construcción. Debido a que el total de la población del área de influencia social directa solo ascendería a 915 habitantes, el impacto es positivo pero de carácter no significativo y registra un valor de +20.

Etapa de cierre

Expectativas y temores de la población.- Se perciben temores a un nivel escaso, por ello el impacto registra un valor de -23.

Disminución del empleo.- Se considera de carácter no significativo y registra un valor de -23.

2.3.11 Plan de manejo ambiental

De acuerdo con las características de los cambios propuestos en el Primer ITS María teresa, los cuales no representan impactos ambientales negativos significativos, se prevé continuar con la implementación de las medidas de manejo ambiental consideradas y aprobadas en la MEIA-d Maria Teresa, aprobado mediante Resolución Directoral N° 0054-2018-SENACE-PE/DEAR

Aspecto físico

En la presente sección se describen las medidas y programas de manejo ambiental previamente aprobadas y que resultan aplicables a los cambios propuestos en el presente ITS, teniendo en cuenta los aspectos sobre los cuales se identificaron impactos adicionales o diferenciales producto de dichos cambios.

Calidad de aire.-

- Durante la etapa de construcción y operación, se controlarán las emisiones de Material Particulado (PM – 10) en las vías existentes de la U.E.A. "María Teresa", el control se realizará mediante el riego de las vías con una frecuencia que dependerá de la temporalidad del año. En temporada seca (Estación verano) el riego de vías será aproximadamente tres veces al día y en temporada Húmeda (Estación Invierno) aproximadamente dos veces, esto se realizará a través de la contratación de un camión cisterna, cuya capacidad es aproximadamente de 15 m³ (equivalente a 4000 galones) de agua. Para estas actividades se usará un camión cisterna en cada riego establecido por temporada.



- Se controlará la velocidad de los vehículos, de acuerdo con las normas de seguridad internas de la U.E.A. "María Teresa" con el fin de que estos no generen Material Particulado por su constante circulación. Asimismo, se prohibirá la circulación fuera de los caminos establecidos.

Emisiones.-

- Se controlarán las emisiones de gases de combustión de los motores diésel, principalmente monóxido de carbono (CO), mediante el mantenimiento regular e inspecciones de los vehículos y maquinarias.
- El sistema de convertidores catalíticos instalados en las unidades móviles (livianos y pesados), ayuda a mitigar y neutralizar la emisión de gases nocivos generados por la combustión incompleta en los motores, se ha de mantener una supervisión del mismo y realizar su cambio si fuese necesario.
- Durante el transporte se establecerá un límite de velocidad de 30 km/h como máximo para los vehículos motorizados.
- En el caso de unidades vehiculares usado por contratistas, que ingresen a las operaciones de la mina, deberán estar en perfecto estado de operación, a fin de minimizar la generación de gases de combustión, lo cual deberá ser verificado previamente por el área de mantenimiento, que emitirá el pase respectivo.
- Quedará terminantemente prohibida la quema de residuos sólidos, especialmente las de material sintético.
- Uso de Extractores de gases en los procesos del laboratorio que lo ameriten.

Calidad de ruido.-

- Se tiene previsto el monitoreo periódico (ocupacional), así como el mantenimiento y reparación permanente de los vehículos. Igualmente, en los casos de que estos niveles de ruidos se encontrarán encima de los LMP los operadores y personal que labore en estas secciones usarán obligatoriamente tapones auditivos.
- Se realizará el mantenimiento de maquinarias, orientado al afinamiento y funcionamiento óptimo de silenciadores, de acuerdo a las normas vigentes que establecen los límites máximos permisibles. Ver Anexo 11.7: Programa de Mantenimiento y Control Vehicular.
- Los trabajadores utilizarán en forma obligatoria los dispositivos para la protección auditiva, las áreas de trabajo deberán estar debidamente señalizadas.
- En la etapa de construcción, previo al transporte de materiales se realizará un mantenimiento periódico de las maquinarias según lo amerite para asegurar que los motores estén funcionando en su estado óptimo y así evitar ruidos adicionales.
- Se restringirá el uso de bocinas y/o sirenas de tal manera que solo sean empleadas en caso de medidas de seguridad, así como la reducción de la velocidad de los vehículos medianos y livianos dentro y fuera de la mina.
- Para la adquisición de equipos nuevos para los componentes a implementar o modificar; no se aceptará equipos que superen los decibeles máximos permisibles para 8 horas de exposición continua. En el caso de equipos generadores de ruido (en la PRHC), estos serán instalados dentro de cerramientos que atenuaran los ruidos esporádicos que estos equipos producen.



- Los equipos se instalarán sobre soportes antivibratorios elásticos, cuando se trate de equipos pequeños y compactos, o sobre una bancada de inercia cuando el equipo no posea una base propia suficientemente rígida para resistir los esfuerzos causados por su función o se necesite la alineación de sus componentes.
- Implementación de Aislamiento acústico y de absorción en los techos (cerramientos del edificio).
- Implementación de velos acústicos.
- Aplicación de amortiguadores que impidan una conexión rígida entre los equipos y las estructuras de soporte.
- Instalaciones de suelos flotantes o antivibraciones de acuerdo a las necesidades de los componentes a implementar.

Calidad de suelo.-

- Todas las actividades de construcción a realizarse deberán ser planificadas de tal forma que se reduzcan las áreas a intervenir, mediante señalizaciones e identificación previa de las zonas donde se ubicarán las instalaciones del proyecto evitará que se afecten innecesariamente otras áreas, haciendo usos de diferentes métodos de demarcación (empleo de hitos, banderas) que permitirán la no intervención innecesaria de terrenos que estén fuera de las áreas de construcción de los componentes.
- En la excavación, se tomarán las precauciones necesarias para preservar el material por debajo y más allá de las líneas establecidas en el diseño de ingeniería.
- Se impermeabilizará los lugares donde se almacenan hidrocarburos y otros insumos peligrosos.
- Durante la construcción, se tomará en cuenta el humedecimiento de las superficies del área del proyecto

Agua superficial.- En la unidad minera María Teresa no se emitirá ninguna descarga que pueda generar algún tipo de afectación negativa en términos de calidad de agua superficial ni de ningún tipo a algún cuerpo de agua superficial.

Para el desarrollo de las distintas etapas (construcción, operación y cierre) que se llevarán a cabo no se requiera mayor suministro de agua del que ya se encuentra autorizado mediante las Resoluciones Administrativas aprobadas.

Respecto a la etapa de construcción, el agua a utilizar para la construcción será de la recirculación de aguas que actualmente viene ejerciendo la unidad minera María Teresa. Asimismo, el volumen de agua de reúso y recirculación es por consumo directo para el humedecimiento y regado de materiales, por lo que no se genera remanentes, estando su demanda controlada en la válvula a instalarse directamente en la tubería de conducción de planta a la mina que corresponde al punto de captación.

Aspecto biológico

Fauna terrestre.- El Titular ha propuesto mantener las medidas de prevención y mitigación aprobadas en la MEIA-d María Teresa mediante R.D. N° 0054-2018-SENACE-PE/DEAR, las cuales se resumen a continuación:



- Durante la etapa de construcción, se realizará una charla inductiva sobre el cuidado de especies en estatus de conservación de las especies de flora y fauna
- En la etapa de operación, la iluminación se limitará al área de operaciones.
- Durante la etapa de operación se utilizarán las vías de acceso existentes,
- Para reducir la generación de material particulado a áreas cercanas a lomas, la velocidad para camiones será de 20 km/h y vehículos livianos será de 30 km/h
- Se colocarán letreros de advertencia sobre el tránsito de especies, reduciendo así la velocidad máxima (30 km/h).
- El manejo de vehículos se realizará defensivamente teniendo presente la importancia de no perturbar a la fauna y evitar colisiones.
- Se considerará el registro de especies de flora y fauna que se encuentren cerca al proyecto en las diferentes etapas del proyecto.
- Se capacitará al personal y/o contratistas sobre la importancia de preservar las especies de fauna silvestre, especialmente aquellas que se encuentran dentro de alguna categoría de protección nacional o internacional.
- Colocación de paneles informativos de lugares de interés.

Aspecto social

Si bien solo se prevé dos tipos impactos no significativos, el Plan de Gestión Social, descrito en el ítem 11.5.5, es la medida de manejo para las actividades previstas en el ITS.

Programa de monitoreo ambiental

La implementación de los alcances del Primer ITS María Teresa no implicará cambios significativos en los componentes ambientales, por lo que se mantendrá el Programa de Monitoreo Ambiental aprobado en la MEIAd (2018).

El Titular precisa que la ubicación de las estaciones del plan de monitoreo ambiental es extensible y aplicable para el seguimiento y control de las modificaciones propuestas en el Primer ITS María Teresa, en estaciones, frecuencia, parámetros y/o metodología, por lo que el Titular continuará realizando el programa de vigilancia ambiental aprobado en la MEIAd (2018) mediante Resolución Directoral N° 0054-2018-SENACE-PE/DEAR.

Sin embargo, respecto al punto en agua subterránea E-3 se realizará el monitoreo de forma trimestral, para así poder obtener mayores resultados y verificar la calidad de agua subterránea.

Programa de monitoreo biológico

La Unidad Minera "María Teresa" cuenta con 02 estaciones de monitoreo de flora y fauna (PT-02 y PT03) aprobadas en el 3° ITS 2017 y otras 02 estaciones (PT-02a y PT-02b) aprobadas en la MEIAd 2018.

El Titular ha considerado incluir 02 estaciones nuevas: PT-04 y PT-05 como parte del monitoreo de flora y fauna para el presente ITS, debido a que son significativas en



cuanto a las especies registradas y su abundancia; y principalmente porque se encuentran próximas a los componentes que se proponen para el presente ITS, permitiendo evaluar así los impactos generados por sus actividades frente al ambiente biológico.

Las coordenadas de las estaciones de monitoreo biológico se muestran a continuación:

Cuadro N° 14. Estaciones de monitoreo biológico

Estación de Monitoreo	Tipos de estaciones de monitoreo	Coordenadas UTM WGS 84 (Zona 18 Sur)			Unidades de Vegetación
		Este	Norte	Altitud	
PT-02	Control	250685	8728692	401	Cobertura de Lomas
PT-03	Control	251038	8728186	252	
PT-02a	Control	251017	8728380	263	
PT-04	Impacto	251038	8728186	145	Desierto con escasa vegetación
PT-05	Impacto	251017	8728380	247	Cobertura de Lomas

Fuente: Primer ITS María Teresa

Plan de gestión social

El Plan de Gestión Social (PGS) aprobado en la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Detallado para el Nuevo Depósito de Relaves N° 4 en la U.E.A. María Teresa (MEIA 2018), se mantiene para efectos del presente ITS, teniendo que seguirse los siguientes planes:

- El Plan de Relaciones Comunitarias, diseñado como instrumento orientador de gestión social, con el propósito de cumplir con un relacionamiento adecuado con la población del AISD del proyecto, incluye el Programa de Comunicaciones, código de conducta y protocolo de relacionamiento.
- El Plan de Participación Ciudadana, permite proporcionar a la población del área de influencia del Proyecto información oportuna sobre las actividades de este y conocer sus percepciones, expectativas, aportes y sugerencias.
- El Plan de Concertación Social, comprende las medidas a implementar para la gestión de los impactos sociales, prevención y mitigación de riesgos sociales y atención de las necesidades y preocupaciones de las poblaciones del área de influencia social del Proyecto.
- El Plan de Desarrollo Comunitario, permite aportar al desarrollo de la población del área de influencia del Proyecto, de forma que se planteen programas y actividades de acuerdo con las características de la población y de la magnitud de inversión del Proyecto. Los programas propuestos son: programa de empleo local, programa de fortalecimiento de capacidades locales, programa de inversión social.



2.3.12 Plan de contingencias

El Titular cuenta con un Plan de Contingencias presentado y aprobado en el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) de dicha U.M. Este Plan de Contingencias es un instrumento de gestión que define los objetivos, estrategias y programas para la prevención, reducción de riesgos ambientales, atención de emergencias, así como rehabilitación en caso de desastres naturales, el cual es aplicable para las actividades de construcción, operación y cierre de los componentes propuestos en el Primer Informe Técnico Sustentatorio de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Detallado de la U.E.A. Maria Teresa, debido a que los riesgos identificados serían semejantes a los que actualmente se presentan en la operación de la U.M.

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

El Plan de Cierre Conceptual describe las actividades que se deberán ejecutar, y está dirigido a conseguir un cierre planificado, de manera que se minimicen los impactos ambientales post cierre de los componentes mineros. A continuación, se resumen las medidas de cierre aplicables a las actividades propuestas.

Cuadro N° 15. Medidas de cierre de los componentes a modificar

Componentes a modificar	Medidas de cierre
Planta de Relleno Hidráulico Cementado	<p><u>Para el cierre progresivo:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Monitorear periódicamente la estabilidad de los componentes y realizar un mantenimiento general. - Monitorear periódicamente los sistemas y verificar la función o no función, en estado normal, del componente. <p><u>Para el cierre final:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Se realizará el desmontaje de las estructuras metal mecánicas, así como las estructuras sólo metálicas, con cortes de soldadura (si así lo demande). - Se transportará las estructuras metálicas a un depósito, y posteriormente, una EPS se encargará de su disposición final. - Se transportará aquellas estructuras metal mecánicas que puedan ser reutilizadas para su venta, caso contrario se dispondrá en el depósito hasta su disposición final por parte de una EPS. - Los envases de reactivos sin uso serán devueltos a los proveedores, mientras que los usados y parcialmente usados se diluirán con agua y serán unidos con el material de relave obtenido durante la limpieza y emplazados en mina. - Todos los reactivos que no hayan sido diluidos y se encuentren aún en los alimentadores o tanques de preparación de reactivos, deberán ser retornados en su envase original; en todos los casos se procederá a su destrucción y se unirán con el relave obtenido durante la limpieza de los equipos y emplazada en mina. - Una vez retirado los equipos principales y secundarios y la mayor parte de las estructuras de acero, se procederá a la demolición de la cimentación, columnas, cimentación de equipos, demolición de pisos y muros que no comprometan la estabilidad física del talud natural.



	<ul style="list-style-type: none"> - Los escombros serán cargados a camiones volquete que los trasladarán hasta las rampas de mina para su emplazamiento como relleno en las galerías subterráneas. - Una vez retirado los equipos y escombros de la demolición de la Planta no hay obras de estabilización física que realizar en vista que no se demolerán aquellos muros que comprometan esta estabilidad. - Previamente al desmantelamiento y demolición de la Planta se realizará la limpieza, lavado y retiro de los residuos sólidos y material de relaves que pueden generar ácido. Este material, como ya se indicó será emplazado en interior mina junto con el relave del tratamiento. - En consecuencia, el terreno original recuperará su estabilidad química y no habrá riesgo de drenaje ácido en el corto o largo plazo. - El terreno que quedará al retirarse la Planta será similar, en relieve, al original; no cabe ni es necesario realizar un nuevo perfilamiento de este. - El terreno que quedará al retirarse la Planta no será vegetado, retornando a su situación original de terreno eriazo.
<p style="text-align: center;">Planta de Tratamiento de Agua Residual Industrial</p>	<p><u>Para el cierre progresivo:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Monitorear las condiciones de las estructuras metal mecánicas, así como del sistema de tratamiento. - Realizar mantenimientos periódicos, según las necesidades de la Planta. <p><u>Para el cierre final:</u></p> <p>Se realizará el desmontaje de las estructuras metal mecánicas, así como las estructuras sólo metálicas, con cortes de soldadura (si así lo demande).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se transportará las estructuras metálicas a un depósito, y posteriormente, una EPS se encargará de su disposición final. - Se transportará aquellas estructuras metal mecánicas que puedan ser reutilizada en la relavera, caso contrario se dispondrá en el depósito hasta su disposición final por parte de una EPS. - Los envases de reactivos sin uso serán devueltos a los proveedores, mientras que los usados y parcialmente usados se diluirán con agua y serán unidos con el material de relave obtenido durante la limpieza y emplazados en mina. <ul style="list-style-type: none"> - Una vez retirado los equipos principales y secundarios y la mayor parte de la estructura de acero, se procederá a la demolición de la cimentación de tanques de proceso, se procederá a la demolición de pisos y muros que no comprometan la estabilidad física del talud natural. - Los escombros serán cargados a camiones volquete que los trasladarán hasta las rampas de mina para su emplazamiento como relleno en las galerías subterráneas. - Una vez retirado los equipos y escombros de la demolición de la Planta no hay obras de estabilización física que realizar en vista que no se demolerán aquellos muros que comprometan esta estabilidad. - Previamente al desmantelamiento y demolición de la Planta se realizará la limpieza, lavado y retiro de los residuos sólidos y material de relaves que pueden generar ácido. Este material, como ya se indicó será emplazado en interior mina junto con el relave del tratamiento. - En consecuencia, el terreno original recuperará su estabilidad química y no habrá riesgo de drenaje ácido en el corto o largo plazo. - El terreno que quedará al retirarse la Planta será similar, en relieve, al original; no cabe ni es necesario realizar un nuevo perfilamiento de este.



	<p>- El terreno que quedará al retirarse la Planta no será vegetado, retornando a su situación original de terreno eriazo.</p>
Laboratorio Químico Metalúrgico	<p><u>Para el cierre progresivo:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Monitorear periódicamente la estabilidad del área donde se emplaza el componente (Relavera N° 1, cerrado). - Monitorear periódicamente las condiciones del componente. <p><u>Para el cierre final:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Se retirará todas las estructuras metálicas mediante cortes de soldadura. - Se transportará las estructuras metálicas a un depósito, y posteriormente, una EPS se encargará de su disposición final. - Los envases de reactivos sin uso serán devueltos a los proveedores, mientras que los usados y parcialmente usados se diluirán con agua y serán enviados a los depósitos de relaves. - Una vez retirado los equipos principales y secundarios y la mayor parte de la estructura de acero, se procederá a la a la demolición de pisos y muros que no comprometan la estabilidad física del talud natural. - Los escombros serán cargados a camiones volquete que los trasladarán hasta las rampas de mina para su emplazamiento como relleno en las galerías subterráneas. - Una vez retirado los equipos y escombros de la demolición de la Planta no hay obras de estabilización física que realizar en vista que no se demolerán aquellos muros que comprometan esta estabilidad. - Luego del desmantelamiento, demolición y remoción de escombros el terreno recuperará su característica original que no presenta riesgo de estabilidad química. - Luego del desmantelamiento, demolición y remoción de escombros el terreno plano que queda no requiere modificación del relieve. - El terreno que quedará al retirarse tendrá el mantenimiento propuesto para la Relavera N° 1.
Comedor de empleados	<p><u>Para el cierre progresivo:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Monitorear las condiciones del componente. - Realizar mantenimientos periódicos, según se de las necesidades del proyecto. <p><u>Para el cierre final:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - El desmantelamiento de estas consiste en el retiro de equipo y mobiliario conductores eléctricos con el carguío correspondiente a camiones para su transporte a lugar de destino en vista de que previamente se habrá contratado su venta. - La demolición de la edificación de las oficinas de administración será realizada por derrumbamiento y excavación utilizando el cargador frontal; los escombros serán cargados a camiones volquete que los trasladarán hasta las rampas de mina para su emplazamiento como relleno en las galerías subterráneas. - La demolición de la edificación de las oficinas y remoción de los escombros dejará un terreno plano sin riesgo de su estabilidad física. - Luego del desmantelamiento, demolición y remoción de escombros el terreno recuperará su característica original que no presenta riesgo de estabilidad química.



	<ul style="list-style-type: none"> - Luego del desmantelamiento, demolición y remoción de escombros el terreno recuperará su característica original que no presenta riesgo de estabilidad química. - El terreno plano que queda no será vegetado manteniendo su topografía original de terreno eriazo.
Líneas de Transmisión:	<p><u>Para el cierre progresivo:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Monitoreo las condiciones de las líneas de transmisión eléctrica. de Relaves N° 3. - Realizar mantenimiento periódico, según se de las necesidades del proyecto. <p><u>Para el cierre final:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - El desmontaje trata del retiro de soportes, líneas de tensión eléctrica, y mobiliario eléctrico, esto con el carguío correspondiente a camiones para su transporte a interior mina (por defectos) o su venta. - En este caso se realizará un salvamento de los postes eléctricos, y aquellos escombros generados serán cargados a camiones volquete que los trasladarán hasta las rampas de mina para su emplazamiento como relleno en las galerías subterráneas. - Se ha de dar mantenimiento de aquellas líneas que se han de mantener, a solicitud y previo acuerdo con la población u actores interesados. - Luego del desmantelamiento, demolición y remoción de escombros el terreno recuperará su característica original que no presenta riesgo de estabilidad química. - En el caso se retire un poste eléctrico, se realizará una relleno y nivelación de esta área. - El terreno plano que queda no será vegetado manteniendo su topografía origina del terreno eriazo.

Cabe mencionar, que conforme lo establece el artículo 133° del Reglamento Ambiental Minero¹¹, 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 y el Decreto Supremo N° 033-2005-EM que aprobó el Reglamento para el Cierre de Minas y sus normas complementarias y/o modificatorias)¹².

¹¹ 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."

¹² **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 lo siguiente:

- 4.1 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 y la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM, Minera Colquisiri S.A. presentó el Primer ITS María Teresa cumpliendo con realizar el levantamiento de observaciones respectivo, tal como consta en el Anexo N°1 al presente.
- 4.2 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.
- 4.3 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.
- 4.4 Corresponde que la DEAR Senace otorgue la conformidad al Primer ITS María Teresa, de conformidad con el artículo 132° del Reglamento de Protección y Gestión Ambiental para las Actividades de Explotación, Beneficio, Labor General, Transporte y Almacenamiento Minero aprobado por el Decreto Supremo N° 040-2014-EM y la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM.
- 4.5 Minera Colquisiri S.A. se encuentra obligada a cumplir los términos y compromisos asumidos en el presente 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.

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."



- 4.6 Minera Colquisiri S.A.. debe incluir los aspectos aprobados en el Primer ITS María Teresa, 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
- 4.7 La conformidad del Informe Técnico Sustentatorio no constituye el otorgamiento de licencias, autorizaciones, permisos o demás títulos habilitantes u otros requisitos con los que debe contar Minera Colquisiri S.A. para la ejecución y desarrollo de la(s) modificación(es) planteada(s), según la normativa sobre la materia.
- 4.8 La incorporación de una Memoria técnica Detallada (MTD) y/o Plan de Ambiental Detallado (PAD) aprobado se realiza a través de una modificación de estudio o actualización de acuerdo con el artículo N°128 del Decreto Supremo N° 040-2014-EM.

IV. RECOMENDACIONES

Por lo expuesto, se recomienda lo siguiente:

- 5.1 Notificar a Minera Colquisiri S.A. el presente informe, como parte integrante de la Resolución Directoral a emitirse, de conformidad con el numeral 6.2 del artículo 6° del Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General¹³ para conocimiento y fines correspondientes.
- 5.2 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.
- 5.3 Remitir copia (en digital) de la Resolución Directoral a emitirse y del expediente del procedimiento administrativo al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental – OEFA; al Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería – OSINERGMIN; a la Dirección General de Minería del Ministerio de Energía y Minas; y, a la Dirección de Gestión Estratégica en Evaluación Ambiental del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles, para conocimiento y fines correspondientes.

¹³ Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General:

"Artículo 6.- Motivación del acto administrativo

(...)

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



- 5.4 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,

Tania Castillo Guido
Líder de Proyectos
CIP N° 205621
Senace

María Cristina Sánchez Camino
Especialista Legal I en Proyectos Mineros
CAL N° 41467
Senace

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

Mónica Ruth Martínez Quiroz
Especialista Social (con énfasis legal)
CAC N° 5680
Senace

Nómina de Especialistas¹⁴

¹⁴ 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



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

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

Maura Angelica Jurado Zevallos
Especialista Ambiental en Ciencias Biológicas
CBP N° 10801
Senace

Andrea Whittembury Navarrete
Especialista en Ingeniería Ambiental – Nivel III
CIP N° 199277
Senace

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

ambientales. La Nómina de especialistas se encuentra regulada por la Resolución Jefatural N° 122-2018-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 del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

ANEXO N° 01 PRIMER INFORME TÉCNICO SUSTENTATORIO DE LA U.E.A. MARÍA TERESA

N°	Sustento	Observación	Subsanación	¿Si o No?
General				
01	La información presentada en el Primer ITS María Teresa corresponde, en diversas partes del documento, a una copia íntegra de la información presentada en la "Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Detallado para el Nuevo Depósito de Relaves N° 4 en la UEA María Teresa", aprobada mediante Resolución Directoral N° 0054-2018-SENACE-PE/DEAR. Al respecto, es importante indicar que la información empleada para caracterizar la línea base del Primer ITS María Teresa debe cumplir con el criterio de representatividad y estar relacionada con los cambios propuestos en el mismo. Este mismo criterio se debe emplear a lo largo de todo el ITS (plan de manejo ambiental, plan de mitigación, plan de monitoreo y plan de contingencias, principalmente) ya que el Primer ITS María Teresa debe ser desarrollado en base a los impactos que se prevé ocurran a consecuencia de las actividades y componentes propuestos en el mismo y no de otros que no sean materia específica del mencionado ITS.	Se requiere que el Titular presente información representativa y relacionada a las modificaciones y componentes propuestos en el Primer ITS María Teresa respecto a la caracterización de la línea base y en general en el desarrollo de todos los capítulos. Se recalca que la identificación y evaluación de impactos, así como las respectivas medidas propuestas o recogidas del IGA aprobado deben estar también, relacionadas a las modificaciones y componentes propuestos en el Primer ITS María Teresa	El Titular presentó la información relacionada a los componentes propuestos del Primer ITS María Teresa y corrigió lo referido al MEIA.	Sí
Capítulo 7. Área efectiva o Área de influencia ambiental				
02	En el ítem 7.4 <i>Área de Influencia Ambiental Directa</i> , se señala que la extensión del área de influencia ambiental directa es de 567.14 ha y en la Tabla 7-4 se indican las coordenadas de los vértices de dicho polígono. La configuración de las áreas de influencia se presenta en los archivos de formato shapefile registrados en la Plataforma Informática de la Ventanilla Única de Certificación Ambiental - EVA y en el plano <i>ITS-MCSA-7.2. Área de Influencia Ambiental</i> . Sin embargo, los vértices del área de influencia ambiental directa de los archivos de formato shapefile registrados en la Plataforma Informática de la Ventanilla Única de Certificación Ambiental – EVA, no son consistentes con la información señalada en la Tabla 7-4 y en general con las áreas aprobadas en la Modificación del EIA del 2018.	Se requiere que el Titular corrija los archivos de formato shapefile registrados en la Plataforma Informática de la Ventanilla Única de Certificación Ambiental – EVA, de forma que sea consistente con lo aprobado en el IGA vigente, con lo indicado en la Tabla 7-4 y los mapas del Primer ITS María Teresa.	El Titular cumple con corregir los archivos de formato shapefile registrados en la Plataforma Informática de la Ventanilla Única de Certificación Ambiental – EVA, de manera que es consistente con las coordenadas indicadas en la Tabla 7-4 y los mapas del ITS. Cabe señalar que, dichas coordenadas son las aprobadas en la Modificación del EIA-d (R.D. N° 054-2018-SENACE-PE-DEAR).	Sí



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

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

N°	Sustento	Observación	Subsanación	¿Si o No?
Capítulo 8. Línea Base				
03	El Titular presenta el Anexo N° 8.2. Estudio Hidrológico e Hidrogeológico para el Primer ITS María Teresa; sin embargo, este tipo de estudio debe de contar con opinión técnica de la ANA, por lo que, debido a la naturaleza del presente procedimiento, no corresponde presentarlo en el referido ITS.	Se solicita al Titular utilizar el estudio hidrogeológico aprobado en la Modificación de Estudio de Impacto Ambiental aprobado para fines de evaluación del presente ITS y que, de ser necesario, realice las correcciones del caso al ITS en base a lo mismo.	El Titular presentó el Estudio Hidrogeológico aprobado de la MEIA.	Sí
04	En el ítem 8.1.3. Clima y Meteorología, se presenta la Tabla 8.1-4 en la cual se incluyen 4 estaciones meteorológicas y se señalan los parámetros registrados por cada una de ellas, así como el periodo de datos considerado. Sin embargo, se ha colocado una nota en la estación Lomas de Lachay indicando que solamente se han considerado los parámetros de dicha estación para el presente estudio, lo cual no concuerda con el desarrollo del capítulo. También se indica que las cuatro estaciones cuentan con registro de precipitación media mensual; sin embargo, en el subtítulo "Precipitación", Tabla 8.1-5 solamente se han considerado tres de ellas.	Se requiere que el Titular aclare y/o corrija lo mencionado en la nota vinculada a la estación Lomas de Lachay establecida dentro de la Tabla 8.1-4 del ítem 8.1.3. Clima y Meteorología. También debe corregir la Tabla 8.1-5 y el Gráfico 8.1-1 e incluir datos referentes a las cuatro estaciones analizadas.	El Titular retiró la nota vinculada a la estación Lomas de Lachay establecida dentro de la Tabla 8.1-4 del ítem 8.1.3. Clima y Meteorología. También corrigió la Tabla 8.1-5 y el Gráfico 8.1-1 con los datos referentes a las cuatro estaciones analizadas.	Sí
05	En el ítem 8.1.3. Clima y Meteorología, subtítulo "Precipitación", "Regionalización de la precipitación", respecto a la estación Donoso, el Titular indica que el pico más alto se obtuvo en el mes de setiembre con un valor de 8.2 mm, lo cual no concuerda con el histograma presentado en el Gráfico 8.1-2. De forma similar, la estación Huayán indica que el pico más alto se obtuvo en el mes de setiembre con 5.6 mm lo cual no concuerda con el Gráfico 8.1-3. El mismo tipo de error se observa con los datos de la estación Alcantarilla y el Gráfico 8.1-4.	Se requiere que el Titular revise y corrija la congruencia entre texto y gráficos presentados en el ítem 8.1.3. Clima y Meteorología, subtítulo "Precipitación", "Regionalización de la precipitación".	El Titular corrigió el texto y gráficos presentados en el ítem 8.1.3. Clima y Meteorología, subtítulo "Precipitación", "Regionalización de la precipitación".	Sí
06	En el ítem 8.1.3. Clima y Meteorología, subtítulo "Velocidad de viento" se indica que la estación Lomas de Lachay presenta una dirección preferente de noreste a suroeste lo cual se verifica en la Figura 8.1-1; sin embargo, debajo de la mencionada figura se indica que "...Se aprecia que la dirección del viento se dirige de Sur a Oeste, aumentando su intensidad a medida que se despliega al norte, así como también un desplazamiento de dirección del viento al Suroeste..", lo cual no es correcto en relación a la rosa de viento presentada.	Se requiere que el Titular corrija la interpretación de la data y/o gráficos que presenta sobre la dirección predominante del viento de la estación Lomas de Lachay en el Primer ITS María Teresa de manera que este sea congruente (ítem 8.1.3. Clima y Meteorología, subtítulo "Velocidad de viento").	En el ítem 8.1.3. Clima y Meteorología, subtítulo "Velocidad de viento", el Titular corrigió la Figura 8.1-1: Dirección del Viento, y la interpretación de la misma, indicando que la dirección predominante del viento de la estación Lomas de Lachay, en todo el año de estudio, se encuentra en dirección de Suroeste a Noreste.	Sí



PERÚ

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

N°	Sustento	Observación	Subsanación	¿Si o No?
07	En el ítem 8.1.7 "Suelos" el Titular presenta la Tabla 8.1-22 indicando la consociación de suelos ocupada por los componentes propuestos; líneas debajo de la mencionada Tabla presenta una descripción de la mencionada Tabla, la cual no es concordante con lo indicado en ella; debido a que indica que el vértice V04 cae sobre la consociación Piedra y el vértice V02A sobre la consociación Miscelánea. Asimismo, el Plano ITS-MCSA-8.5. Clasificación de Suelos no ha sido encontrado en el Anexo tal como se indica. Asimismo, el Titular no incluye en los anexos del Primer ITS María Teresa, el Plano ITS-MCSA-8.5-Clasificación de Suelos, el Plano ITS-MCSA-8.4-Capacidad de Uso Mayor de Suelos y el Plano ITS-MCSA-8.5-A. Uso Actual de Suelos.	Se requiere que el Titular revise y corrija donde corresponda la descripción de la consociación de suelos ocupada por los componentes del Primer ITS María Teresa, a manera que tanto, la información indicada en la Tabla 8.1-22, el texto y el plano (que no ha sido encontrado en los 4 archivos anexos a la línea base) sea congruente. Asimismo, se requiere al Titular incluir el Plano ITS-MCSA-8.5-Clasificación de Suelos, el Plano ITS-MCSA-8.4-Capacidad de Uso Mayor de Suelos y el Plano ITS-MCSA-8.5-A. Uso Actual de Suelos.	El Titular corrigió la descripción de la consociación de suelos ocupada por los componentes del Primer ITS María Teresa, a manera que la información presentada en la Tabla, texto y los planos presentados son congruentes. Asimismo, el Titular presentó los planos solicitados.	Sí
08	El Titular indica en el <i>ítem 8.1.15.6. Conclusiones</i> , que el Cromo total es el único parámetro en agua subterránea que ha sobrepasado el Estándar Nacional de Calidad para Aguas Subterráneas-Norma Ecuatoriana, para el punto (E-3) del año 2017 y 2018; sin embargo, no se coloca la justificación de dicha excedencia.	Se requiere al Titular incluir la justificación de por qué el Cromo total es el único parámetro en agua subterránea que ha sobrepasado el Estándar Nacional de Calidad para Aguas Subterráneas-Norma Ecuatoriana, para el punto (E-3) del año 2017 y 2018. Asimismo, deberá incluir medidas ambientales que permitan prevenir esas situaciones de excedencias para que no se repitan a futuro.	El Titular indica en el ítem 8.1.15.6. Conclusiones, que las excedencias identificadas en cromo total son puntuales y actualmente, el monitoreo del punto E-3 (pozo tubular N°1) cuenta con una frecuencia semestral; es por ello, y con el fin de poder realizar un mejor análisis y control para los valores de cromo total obtenidos, se aumentará la frecuencia de monitoreo del punto E-3 de semestral a trimestral, para así poder obtener mayores resultados y verificar la calidad de agua subterránea.	Sí
09	El Titular indica en el <i>ítem 8.1.16.6. Conclusiones</i> , que los parámetros Cianuro total y Cobre total sobrepasan los Límites Máximos Permisibles (LMP D.S. N° 010-2010-MINAM), para el punto de efluente denominado E-7B en el tercer trimestre correspondiente al mes de setiembre del 2019; sin embargo, no se coloca la justificación de dicha excedencia.	Se requiere al Titular incluir la justificación de por qué los parámetros Cianuro total y Cobre total sobrepasan los Límites Máximos Permisibles (LMP D.S. N° 010-2010-MINAM), para el punto de efluente denominado E-7B en el tercer trimestre correspondiente al mes de setiembre del 2019. Asimismo, deberá incluir medidas ambientales que permitan prevenir esas situaciones de excedencias para que no se repitan a futuro.	El Titular indica que la excedencia fue puntual y que la unidad minera María Teresa no vierte al medio ambiente, ya que dicho efluente se trata en la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Industriales.	Sí
10	El <i>ítem 8.2 Aspecto biológico</i> , presenta información del estado actual del componente biológico; sin embargo, no se incluye información cartográfica respecto a los ecosistemas identificados, cobertura vegetal y estaciones de monitoreo.	Se solicita al Titular incluir información cartográfica de los ecosistemas identificados, ecosistema de Lomas, cobertura vegetal y estaciones de monitoreo, dicha información deberá contener los componentes aprobados y propuestos para el ITS presentado. Además, incluir información cartográfica (mapa), a una escala adecuada, de las	El Titular ha incluido la información cartográfica solicitada: ecosistemas, unidades de vegetación, monitoreo de flora y fauna, distancias a ecosistemas frágiles (lomas).	Sí



N°	Sustento	Observación	Subsanación	¿Si o No?
		distancias de los componentes a ampliar y/o modificar hacia el ecosistema de Lomas., de tal forma que de justifique técnicamente la no afectación de dichos ecosistemas frágiles por las actividades del Primer ITS María Teresa. Cabe mencionar que las modificaciones yo/ampliaciones de los componentes propuestos de este ITS no deberán ubicarse ni impactar a cuerpos de agua, terrenos de cultivo o ecosistema frágil, de acuerdo a lo indicado en el literal B de la R.M. N° 120-2014-MEM/DM.		
11	En el ítem 8.3 Línea Base Social se listan las localidades que forman parte del área de influencia social directa, sin embargo, no se precisa si el Fundo el Nopal pertenece a alguna de las localidades listadas.	Se requiere que el Titular precise en el ítem 8.3 si el Fundo el Nopal pertenece a alguna de las localidades que forman parte del área de influencia social directa. En caso de no encontrarse dentro del AISD no cumpliría con lo establecido en el D.S. N° 054-2013-PCM, establecido en el literal B. <u>Ubicación de las Modificaciones o Ampliaciones de los Componentes Mineros</u> , donde señala: "No afectar centros poblados o comunidades, no considerados en el instrumento de gestión ambiental aprobado y vigente".	En el ítem 8.3.3.1 Área de Influencia Social Directa (AISD), el Titular afirma que el Fundo El Nopal pertenece al Centro Poblado de Jecuán, el cual forma parte de AISD.	Sí
12	En el plano N° 9.3.3_A03 "Estaciones meteorológicas" no se visualiza el área de estudio de acuerdo a la leyenda incluida en el mismo; asimismo, no se indica las distancias de cada una de las estaciones meteorológicas al área de estudio en la Tabla 8.1-3: Estaciones Meteorológicas del área de estudio del ítem 8.1.3. Clima y Meteorología. Además, no incluye en las Tablas 8.1-3 y 8.1-4 la zona UTM en la cual se ubica el proyecto	Se requiere que el Titular incluya en el plano N° 9.3.3_A03 "Estaciones meteorológicas" el área de estudio e indique las distancias de cada una de las estaciones meteorológicas al área de estudio en la Tabla 8.1-3: "Estaciones Meteorológicas del área de estudio" del ítem 8.1.3. Clima y Meteorología con la finalidad de evidenciar su representatividad tal como se indica en el texto. Además, debe incluir en las Tablas 8.1-3 y 8.1-4 la zona UTM en la cual se ubica el proyecto.	El Titular incluyó el plano 3.1 "Estaciones Climatológicas", en el que se identifica el área de las intercuencas de estudio y el área de Influencia Ambiental Directa. Asimismo, se agregó en la tabla 8.1-3 la distancia de las estaciones meteorológicas al área de Influencia Ambiental Directa. Asimismo, incluyó en las tablas indicadas la zona UTM en la cual se ubica el proyecto.	Sí
Capítulo 9.5 Descripción de los componentes aprobados				
13	El ítem 9. Proyecto de modificación y/o ampliación solicitados presenta la descripción de los componentes aprobados, precisa gráficamente la PTARI a escala nivel de factibilidad (figura N° 9.5-1), presenta una imagen satelital asociada con el diseño de la PTARI (figura N° 9.5-2) y presenta la huella de	Se solicita al Titular efectuar lo siguiente: a) Incluir información sucinta, presentando la ubicación de aquellos componentes aprobados y a modificar y/o ampliar considerando los cambios que se efectuarán	El Titular: a) El Titular incluye la información de las modificaciones y/o ampliaciones que se efectuarán respecto a la extensión de los componentes propuestos para este ITS.	a) Sí b) Sí c) Sí d) Sí e) Sí



N°	Sustento	Observación	Subsanación	¿Si o No?
	<p>ampliación del comedor (figura N° 9.5-3). Sin embargo, no se detallan las áreas para las ampliaciones de los componentes y/o las modificaciones de estos con respecto al ITS propuesto. Impidiendo que se verifique que estos no se encuentren ubicados sobre hábitats o ecosistemas frágiles. Además, se observa que a pesar de que en el capítulo 4 se indica que la ampliación de la PTARI no implica una ampliación de su área, en la <i>Figura 9.5-1. PTARI a escala Nivel de Factibilidad</i> y en la <i>Figura 9.5-2 Imagen Satelital</i>, se observa una ampliación del área de la PTARI. Además, no se indican las distancias entre la PTARI y los cultivos del Fundo Nopal, tampoco se señala o evalúa el impacto a los cultivos como consecuencia de la construcción de la planta de tratamiento y por lo tanto tampoco se presenta el manejo ambiental para manejar dichos impactos, especialmente el de generación de material particulado.</p>	<p>respecto a la extensión de las áreas a ampliar. En caso de implicar ello cambios en la ubicación de los componentes e imágenes satelitales y cartográficas, se deberán colocar las coordenadas geográficas a una escala adecuada de forma que se precisen las ampliaciones y/o la modificación de los componentes propuestos.</p> <p>b) Precisar gráficamente sobre qué tipo de cobertura de suelo (suelo desnudo, suelo disturbado, suelo con cobertura vegetal, ecosistemas, hábitats, entre otros) se ubicarán dichas ampliaciones y/o modificaciones.</p> <p>c) Precisar las distancias entre la PTARI y los cultivos del Fundo el Nopal.</p> <p>d) Corregir el capítulo 4 y el capítulo 9 de forma que se asegure la concordancia entre lo mencionado en ambos capítulos y con los objetivos del Primer ITS María Teresa.</p> <p>e) Las modificaciones y/o ampliaciones de los componentes propuestos de este ITS no deberán ubicarse ni impactar a cuerpos de agua, terrenos de cultivo o ecosistemas frágiles, de acuerdo a lo indicado en el literal B de la R.M. N° 120-2014-MEM/DM.</p> <p>f) El Titular deberá sustentar en el capítulo 10 que no se generarán impactos a los cultivos del Fundo el Nopal por material particulado ni otros impactos por la construcción y operación del PTARI, de ser el caso presentar modelamiento de aire para sustentar la justificación.</p>	<p>b) El Titular incluye la representación gráfica en mapas, de acuerdo con la ubicación de las modificaciones y/o aplicaciones relacionadas al ITS propuesto, en concordancia con la cobertura de suelo, cobertura vegetal, ecosistemas y hábitat, con énfasis en aquellos asentados en el área de influencia del ITS.</p> <p>c) El Titular incluye la distancia mínima de la PTARI hacia el contorno del Fundo Nopal que equivale a 12.30 m</p> <p>d) El Titular ha corregido el capítulo 4 y el capítulo 9 de forma que existe concordancia entre lo mencionado en ambos capítulos y con los objetivos del Primer ITS María Teresa.</p> <p>e) El Titular justifica que las modificaciones y/o ampliaciones de los componentes propuestos de este ITS no se ubican ni impactan a cuerpos de agua, terrenos de cultivo o ecosistemas frágiles (lomas).</p> <p>f) En el ítem 10.2.5.9 Agricultura, subtítulo "Ajuste del Modelamiento a la ampliación de la PTARI", el Titular indica que los aspectos constructivos y operativos de la PTARI no afectarán los cultivos del Fundo El Nopal, debido a que la dirección del viento predominante se dirige del Suroeste a Noreste, y a que la velocidad promedio anual es de 3.8 m/s, con mínimas de 2.2 m/s y máximas de 5.8 m/s; asimismo, las concentraciones de PM₁₀ y PM_{2.5} se encuentran por debajo de los ECA correspondiente según los mapas del modelamiento incluidos en el Anexo N° 10.6. "Modelamiento de calidad del aire" – MEIAd</p>	f) Sí
14	<p>En el ítem 9.5.2. Comedor de Empleados, el titular precisa que el componente en mención fue aprobado mediante Resolución Directoral N° 042-2003-EM/DGAA; en la misma sección señala: "En un principio, inicios de la operación minera, se construyó un ambiente de material noble que era</p>	<p>Se requiere que el titular describa a detalle la condición actual del área denominada como comedor, detallando afluentes, efluentes, infraestructura, distribución, componentes auxiliares, interacción con otros componentes</p>	<p>El titular describe la condición actual del área denominada como comedor, precisando que no existe efluentes (no hay servicio de cocina), infraestructura, distribución, componentes auxiliares, no hay interacción con otros componentes de la mina (el</p>	Sí



N°	Sustento	Observación	Subsanación	¿Si o No?
	<p>distribuido para oficinas y laboratorio, posteriormente, y por la necesidad, se realizó una remodelación unificando los ambientes en una sola área para utilizar esta como comedor. Al pasar de los años se incrementó la operación que conllevo a un incremento en la cantidad de personal de mina, aumentando la necesidad de requerir ambientes más grandes para el comedor, esta última es con la que el Comedor de Empleados actual fue aprobado.”; sin embargo, dicha aseveración no describe la condición sobre la cual fue aprobada la configuración actual del componente en referencia, en tal sentido no vincula dichos cambios específicos en relación a los IGAs sobre los cuales se ha implementado la configuración actual. Asimismo, presenta la <i>Figura N° 9.5 - 3. Huella de Ampliación del Comedor</i>, en la cual representa el polígono de la modificación propuesta, lo cual no es materia de descripción del ítem de referencia lo cual contraviene con la estructura del contenido del ITS establecida en acápite D la R.M. N° 120-2014-EM/DM.</p>	<p>de la mina (PTAR, relleno, etc), en base a los IGAs sobre los cuales se ha aprobado la configuración actual. Asimismo, modificar la <i>Figura N° 9.5 - 3. Huella de Ampliación del Comedor</i>, así como todo plano o figura en la integridad del expediente que haga referencia a la condición actual del comedor, de forma que se represente a detalle todas las características del comedor en su estado actual (área de cocina, distribución de mobiliario, red de desagüe y abastecimiento de agua, etc). Se deberá revisar a cabalidad el Primer ITS María Teresa a fin de asegurar el cumplimiento de la estructura del contenido del ITS tal como lo señala el acápite D la R.M. N° 120-2014-EM/DM. Asimismo, cualquier tipo de referencia a la condición propuesta deberá ser detallada en la sección correspondiente.</p>	<p>servicio de comida lo realiza un tercero incluido el manejo de residuos), Asimismo, modifica lo presentado en la Figura N° 9.5 – 3, reubica la propuesta en la sección correspondiente en base a la estructura del contenido del ITS tal como lo señala el acápite “D” de la R.M. N° 120-2014-EM/DM.</p>	<p>¿Si o No?</p>
15	<p>En el ítem 9.5.3. Línea de Transmisión Eléctrica, el titular</p> <p>a) Precisa que el componente en mención aprobado y especificado en el EIA de la Ampliación de Producción de la Planta de Beneficio “Colquisir” de 200 TM/día a 500 TM/día, en el año 1997: asimismo, señala que la descripción del componente aprobado se detalla en el Anexo N°9.5: Descripción del componente aprobado / 9.5.2.8 Aprobación de la Línea de Transmisión Eléctrica: sin embargo, dicho anexo bajo tal denominación no forma parte del presente expediente, con lo cual no describe la condición sobre la cual fue aprobada la configuración actual del componente en referencia, en relación a los IGAs sobre los cuales se ha implementado la configuración actual de la L.T.</p> <p>b) De la revisión del Anexo 9.7.5. Memorias Descriptivas, sección 1.2 se precisa que el número de estructuras existentes es 01: sin embargo, de la revisión de la <i>Figura N° 9.6.7. Ubicación de líneas de distribución aprobadas</i>,</p>	<p>Se requiere que el titular:</p> <p>a) Presentar el Anexo N°9.5: Descripción del componente aprobado / 9.5.2.8 Aprobación de la Línea de Transmisión Eléctrica y/o incorporar en la sección correspondiente, la descripción detallada de la condición sobre la cual fue aprobada la configuración actual del componente en referencia, así como los IGAs sobre los cuales se ha implementado la configuración actual de la L.T.</p> <p>b) Precisar en el Anexo 9.7.5. Memorias Descriptivas, sección 1.2 el número de estructuras existentes, considerando la longitud presentada en la <i>Figura N° 9.6.7. Ubicación de líneas de distribución aprobadas</i>, y en relación a la descripción actualizada conforme a la sección a) de la presente observación y en base en acápite D</p>	<p>El titular:</p> <p>a) Precisa que la configuración de la línea de transmisión existente no fue detallada en ningún IGA a la fecha. Señala que el componente fue aprobado en el EIA (1997), donde describe la configuración actual de la línea, precisando que consta de 37 postes de concreto de una terna en una tensión nominal de 10 kV; también precisa la longitud y el trazo de ésta.</p> <p>b) Precisa el número de estructuras existentes así como la longitud y las estructuras de esta.</p>	<p>a) Sí b) Sí</p>



N°	Sustento	Observación	Subsanación	¿Sí o No?
	<p>en la cual representa el trazo de la línea existente y en base a la extensión presentada, la existencia de solo 01 estructura no se encontraría sustentado, en tal sentido la descripción presentada no corresponde a instalación aprobada y existente, lo cual contraviene con la estructura del contenido del ITS establecida en acápite D la R.M. N° 120-2014-EM/DM.</p>	<p>la R.M. N° 120-2014-EM/DM.</p>		
16	<p>En el ítem 9.7.1.3, el Titular menciona que:</p> <p>a) El literal B, menciona "(...) agua a usar en el proceso deberá provenir principalmente del excedente de agua recuperada durante el espesamiento y filtración. De ser necesario, para el inicio de las operaciones o como agua de reposición, se podrá emplear agua fresca de alguna fuente autorizada." Sin embargo, no precisa la cantidad ni la fuente de agua fresca que requerirá para la Planta de relleno hidráulico.</p> <p>b) En Instalaciones Auxiliares; "(...) El equipamiento eléctrico y de control estará dentro de una Sala de Control prefabricada. El área para el transformador contará con losa de concreto, poza para contención de aceite de enfriamiento y cerco perimétrico metálico. Se considera además un área para un grupo eléctrico. Se ubicará en la plataforma de nivel 187." Sin embargo, no describe las dimensiones de la poza ni el manejo del mismo cuando se presenten derrames.</p> <p>c) En Accesos; el Titular dice: "(...) se ha previsto la construcción de dos accesos a las plataformas superior e inferior de la planta. Los accesos tendrán 6 m de ancho, con pendiente máxima de 10%." Sin embargo, no se precisa la longitud de los accesos, tampoco indica la frecuencia del transporte y que actividades se desarrollaran para el manejo y mitigación del material particulado a consecuencia del acarreo de las bombonas para el abastecimiento de cemento.</p>	<p>Se requiere al Titular:</p> <p>a) Precise el volumen y la fuente de agua autorizada que se requerirá para la Planta de relleno hidráulico, sustente mediante el balance de agua. Asimismo, revisar y corregir en todo el expediente que la descripción del proyecto debe estar a nivel de factibilidad y no supuestos tal como lo señala el Artículo 41 del DS040-2014 EM.</p> <p>b) Describa las características de la infraestructura con las dimensiones de la poza de contención (canales, sumideros, trampa de grasa, etc.) y el manejo del mismo, en caso se presenten derrames. La misma que deberá estar incluido en el Plan de contingencias (Capítulo 12).</p> <p>c) Precise la longitud de los accesos e indicar la frecuencia del transporte y que actividades se desarrollaran para el manejo y mitigación del material particulado como consecuencia del acarreo de las bombonas para el abastecimiento de cemento a la Planta de relleno hidráulico.</p>	<p>El Titular menciona:</p> <p>a) Se precisa que para la operación de la PRHC se requieren 02 tipos de agua: agua fresca para la preparación y dilución del floculante y para la bomba de vacío del filtro de relaves; y, agua de proceso para sello de las bombas, agua de ajuste de la mezcla de relave con cemento. El volumen de agua que se requiere para la PRHC se resume en:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tabla 9.7.4: Demanda Hídrica Etapa 1.- Agua fresca: 4,439 l/s, Agua del proceso: 0,460 l/s - Tabla 9.7.4: Demanda Hídrica Etapa 2.- Agua fresca: 5,698 l/s, Agua del proceso: 2,028 l/s - Tabla 9.7.5: Disponibilidad Hídrica de <u>agua fresca Aprobada</u>.- 56,76 l/s - Tabla 9.7.6: Demanda Hídrica de <u>agua fresca Propuesta</u>.- 44,31 l/s. <p>b) En el Capítulo 12 (Plan de contingencias) se describió referente a la poza de contingencia tendrá 20 m de largo, 10 m de ancho y 2,5 m de profundidad con un volumen aproximado de 330 m³. La poza será cubierta con geomembrana bituminosa similar a Coletanche ES2, de 4mm de espesor. Este tipo de geomembrana es de mayor resistencia que la de HDPE convencional y de instalación más sencilla. La poza contará con una bomba sumergible vertical con agitador para repulpar que evacuará los lodos colectados hacia el depósito de relaves N°4. Se considera también incluir, cerca de la poza, un punto dotado de manguera para dilución de la pulpa y limpieza de la poza con agua de proceso. Además, se</p>	<p>a) Sí b) Sí c) Sí</p>



N°	Sustento	Observación	Subsanación	¿Si o No?
			<p>describe de acuerdo al diseño propuesto, las acciones a realizarse en caso de contención de derrames de relaves.</p> <p>c) Se precisa que la longitud del acceso desde el ingreso principal de la mina hacia la planta de RHC es de 1200 metros y tiene un ancho promedio de 5 a 6 metros en promedio. La frecuencia del transporte de cemento a granel será de 1 viaje por día equivalente a 30 toneladas de cemento. El transporte de cemento es en tanques herméticos (bombonas de cemento) y se descargan hacia el silo de almacenamiento a través de una tubería presurizada con aire comprimido.</p>	
17	<p>En el Anexo 9.7.1</p> <p>a) En la <i>Figura N° W51-2018-D01-7029-F01</i>, el Titular presenta el Mapeo Geológico, pudiéndose visualizar que los puntos del polígono de la huella correspondiente a la planta de relleno hidráulico propuesta se encuentran sobre dos quebradas existentes.</p> <p>b) En el ítem 7.6.2 Bombas de dilución de floculante; "(...) Serán bombas dosificadoras de diafragma que enviarán agua hacia la unidad de dilución con un caudal de hasta 10 000 l/h..... Bombearán desde una línea de agua proveniente del tanque de agua fresca que será definido por MCSA." Sin embargo, no indica el volumen necesario que se usara en las diferentes etapas y la fuente de captación del agua fresca.</p> <p>c) En el ítem 7.6.7 las líneas de relleno a Mina 1 y Mina 2 serán bombeadas mediante tuberías de acero de 4" y 5" respectivamente. Luego dice que será cambiada por tuberías de 5" de diámetro, mientras que la línea de relleno hacia "Mina 2" será cambiada por tuberías de 6" de diámetro, debido al aumento de flujo. Además, menciona que la línea 1 en superficie llegará hasta el punto RB 5, donde se ubica un taladro piloto y que desde este punto continuará la tubería por interior mina hasta el tajeo a rellenar. Sin embargo, no precisa las</p>	<p>Se requiere que el Titular:</p> <p>a) Revise los puntos del polígono correspondiente a la huella de la planta de relleno hidráulico propuesto, se advierte que los impactos ambientales identificados deberán calificar como Negativos No Significativos tal como lo señala el literal B del RM_120-2014-MEM_DM ITS Minería, el cual indica: "No ubicarse sobre ni impactar cuerpos de agua, bofedales, nevados, glaciares, terrenos de cultivo o fuentes de agua o algún otro ecosistema frágil".</p> <p>b) Mediante un cuadro comparativo indicar los consumos necesarios de floculante y el volumen de agua fresca actual y propuesta a fin de visualizar su consumo. Asimismo, indicar la fuente de captación de agua fresca, necesaria en la preparación de reactivos, la cual no deberá exceder el volumen de agua autorizada, sustentarlo mediante el balance de agua.</p> <p>c) Describa las características del taladro piloto (en que IGA fue aprobado, cual es el diseño, la profundidad y ancho del taladro), precisar la interacción con el macizo rocoso en la distribución del relleno hidráulico en interior</p>	<p>El Titular menciona que:</p> <p>a) Adjuntado en Planos 9.8.1. Planta de Relleno Hidráulico Cementado – Parte 1/ Plano ITS-MCSA-9.8.1-A Mapa Hidrográfico y PRHC de conducción de relaves, en donde se observa que el polígono correspondiente al componente Planta de relleno hidráulico está ubicada en una zona en la que no existen cuerpos de agua ni quebradas activas, tal como se puede ver en el Plano referenciado se evidencia que las líneas de conducción de relaves con cemento 1 no cruza quebrada alguna. Dicho plano fue elaborado en base a la descripción de la línea base, la misma que se ha basado en el Estudio Hidrológico e Hidrogeológico de la MEIAd-2018 aprobado con Resolución Directoral N° 0054-2018-SENACE-PE-DEAR.</p> <p>b) Mediante la Tabla 17: Consumo de agua y floculantes se muestra el consumo de agua fresca y floculantes que se requerirá para la etapa de operación. Asimismo, indica que, la fuente de agua que alimentará a la Planta de Relleno Hidráulico es la misma fuente autorizada que alimenta a la Planta Concentrados actualmente, considerando que no se ha excedido el volumen de agua autorizada y vigente. En la Tabla 18: Disponibilidad hídrica aprobada se presenta el volumen de agua autorizada</p>	<p>a) Si b) Si c) Si</p>



N°	Sustento	Observación	Subsanación	¿Si o No?
	<p>características del taladro piloto, precisar la interacción con el macizo rocoso con la distribución del relleno hidráulico hacia los tajeos y el agua subterránea (en caso haya interacción).</p>	<p>mina hacia los tajeos y el agua subterránea (en caso haya interacción). Asimismo, deberá evaluar y/o corregir (de ser el caso) el incremento de flujo en el relave ya que las estimaciones se realizan en base al IGA aprobado.</p>	<p>(disponibilidad hídrica), el volumen de agua de consumo actual (Demanda Hídrica) y el volumen de agua propuesto (Demanda hídrica propuesto). Además, se adjuntó la Tabla 19: Consumo de floculantes.</p> <p>c) El taladro piloto es dispuesto en la Actualización del Plan Anual de Minado 2018, presentada en la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Detallado aprobado mediante la R.D. N° 0054 - 2018 - SENACE - PE – DEAR. Donde se precisa que la construcción del RB N° 5 de 10 pies de diámetro, contempla la construcción de un taladro piloto de 12.1/4". El taladro piloto N° 1 tiene 12.1/4" de diámetro. Su construcción está en tipo de roca IIIB con presencia de roca dacítica y roca andesita. El taladro piloto tiene una longitud de 134.93 metros. Por este taladro piloto se va instalar una tubería de acero o HDPE de 4" de diámetro la cual va transportar la pulpa de relaves con cemento hacia el tajeo ubicado en mina subterránea. Cabe indicar que el relave no está en contacto con la superficie del taladro piloto. Desde la Planta de Relleno Hidráulico Cementado (RHC) los relaves han de ser transportados a la mina subterránea (tajeos) a través de una tubería de 4" de diámetro. Con las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Densidad de pulpa de 1.8 a 2.0 kg/litro. - Porcentaje en peso de Sólidos de 65% a 70%. - De 4.0% a 7.0% de cemento. - Agua: 30% a 35% en peso. <p>En los tajeos, la interacción que existirá entre el macizo rocoso y la distribución del relleno hidráulico se verá evidenciado en la presencia de aguas de relleno ya que en los accesos del nivel inferior se dispondrá de un tapón hermético que retendrá el sólido (relave + cemento) y con sistema de drenajes se evacuará el agua del Relleno Hidráulico Cementado hacia las pozas de bombeo. Al fraguar, el Relleno Hidráulico Cementado retiene una humedad de 10% a 20% de agua, por tanto, el agua</p>	



N°	Sustento	Observación	Subsanación	¿Si o No?
			excedente en mina por el proceso de relleno es de 20% a 25% que se dispone en los sumideros o posas principales de bombeo. Para el caso del incremento de agua, el agua recuperada del relleno cementado en interior mina será bombeado, a través del sistema de drenaje, hacia la relavera ubicada en superficie.	
18	<p>En el Anexo 9.7.1 el Titular menciona:</p> <p>a) El ítem 8.3.2; indica que se dispondrá una línea de agua de procesos para dilución de lodos y limpiezas, tales flujos se direccionaran a una poza donde se instalará una bomba con agitador para repulpar lodos dicha bomba enviará los lodos diluidos al depósito de relaves N°4. Sin embargo, no describe, ni presenta planos de planta y perfil referente al recorrido de la línea de bombeo al depósito de relaves N°4 y características de la tubería ni contempla infraestructuras para posibles derrames y/o ruptura de tubería.</p> <p>b) El ítem 8.3.3 Lavado de línea; menciona "(...) Para el lavado se ha considerado un punto en la línea de relleno para inyectar agua, la cual provendrá del tanque de agua de proceso TK-001. Se aprovechará la diferencia de cotas para lavar la línea por gravedad y no emplear bombas...". Sin embargo no muestra mediante un diagrama el manejo del lavado de la línea, tampoco adjunta el manual de operaciones ni el plan de manejo ambiental referente a esta actividad.</p> <p>En el ítem 11.1 La transición de la Etapa 1 a 2 se da mediante el cambio de mineral de "Mina 2" a "Mina 1", y de la Etapa 2 a 3 se da mediante el aumento de producción de mina / planta concentradora de 1 600 a 2 500 tpd que se espera darse alrededor del año 2021. El proceso de la nueva planta de RHC, el equipamiento mecánico e instrumentación correspondiente ha sido diseñada teniendo en cuenta la variación de las propiedades del mineral y la capacidad de tratamiento según las etapas a implementarse. Sin embargo la</p>	<p>Se requiere que el Titular</p> <p>a) Describir las características de la tubería de bombeo (longitud, diámetro, material y grosor), además presentar mediante planos en planta y perfil el recorrido de la línea de bombeo al depósito de relaves N°4 las mismas que deberán contemplar estructuras para el cruce de accesos e infraestructura de contención para el manejo de posibles derrames y/o ruptura de tubería e incluir tal actividad en su Plan de contingencia (Capítulo 12).</p> <p>b) Mostrar mediante un diagrama, el manejo del lavado de la línea, con la infraestructura correspondiente, la cual deberá estar impermeabilizada; además deberá adjuntar el manual de operaciones con el manejo ambiental referente a esta actividad identificando la zona donde se realizará dicho lavado.</p> <p>c) Revise y corrija las estimaciones de las tablas y/o cuadros realizando los cálculos en base al IGA aprobado, referente al uso de relaves para el relleno hidráulico en las diferentes etapas. Por lo tanto, las estimaciones que se realicen deben estar acorde con la capacidad de producción aprobada de 1600 TMD y no supuestos que carecen de una resolución consignada.</p>	<p>El Titular:</p> <p>a) Ha cambiado la propuesta de bombeo de lodos hacia la Relavera N° 4, la misma ha sido modificada en la evacuación de poza de contingencia, de la siguiente manera: La poza de contingencia recibirá los lodos que proviene de los canales colectores, los sumideros de la planta de RHC, así como el relave espesado desde el tanque de alimentación al filtro TK-501, cajón de bombas de relleno BX-301, tanque de paso TK-200, e incluso, desde el propio Espesador TH-201, aunque este último cuenta con su propio muro de contención. Se dispondrá de una línea de alimentación de agua de procesos para dilución de los lodos y limpiezas. En la poza se instalará una bomba vertical sumergible PP-600 con agitador para repulpar lodos, que estará sujeta por una pluma giratoria. La bomba enviará los lodos diluidos hacia el tanque de paso del espesador TK-200. La propuesta de recircular los lodos al sistema beneficia en muchas medidas a prevenir derrames de relaves innecesarios, así como aumenta la eficiencia en el proceso de producción del Relleno Hidráulico Cementado. Se ha incluido la actividad en su Plan de contingencia (Capítulo 12).</p> <p>b) Señala que el lavado se realizará con agua de proceso desde el tanque de agua de proceso TK-001. Sólo a las líneas de relleno cementado a interior mina se le adicionara una limpieza con aire. La presión del agua de Lavado será la que se obtenga con la diferencia de cotas disponible de la línea y el tanque de agua. El lavado de las líneas no se ha de dar por la parte externa de las mismas, por el contrario, se ha</p>	<p>a) Si b) Si c) Si</p>



N°	Sustento	Observación	Subsanación	¿Sí o No?
	<p>factibilidad del proyecto se realiza en base a la capacidad aprobada, por lo que no se puede realizar supuestos ni estimaciones sin que se pueda tener el IGA aprobado; en tal sentido actualmente la U.E.A. "María Teresa" cuenta con una capacidad de producción aprobada de 1600 TMD mediante R.D. N° 067-2014-MEM-DGAAM con fecha 07 de febrero del 2014, por lo que los cálculos y tablas con las estimaciones del relave deberán ajustarse a lo aprobado.</p>		<p>de inyectar el agua de proceso para realizar el lavado. Se incluirá el uso de "polly pigs" que es un dispositivo de forma cilíndrica en forma de bala, disponible en gran variedad de materiales, densidades, recubrimientos y configuraciones que permite que su capacidad de limpieza se adapte a las características del material a remover.</p> <p>c) Corrige y excluye los cálculos que carecen de una resolución consignada. Esta corrección se basa en la capacidad aprobada de 1600 TMD. Los cuales presentan en los anexos (9.7.1) y planos (9.8.1) corregidos de la Planta de Relleno Hidráulico Cementado.</p>	
19	<p>En el Anexo 9.7.1, el Titular menciona:</p> <p>a) En Ingeniería Básica de la planta de relleno hidráulico cementado para la mina María Teresa minera Colquisiri, muestra la <i>Figura 6.2: Línea de transporte de relleno hidráulico hacia Mina 1 y Mina 2</i>, sin embargo, la figura presentada no se encuentra a nivel de factibilidad y no se puede visualizar las labores subterráneas a donde se inyectará el relleno hidráulico.</p> <p>b) En el ítem FIGURAS, el Titular muestra la N° F01 Figura, donde se visualiza la Ubicación del Proyecto, que incluye el polígono de la Planta de relleno hidráulico propuesto y la red de tuberías superficiales para el bombeo del relleno hidráulico. Sin embargo, no adjunta un mapa hidrológico temático en planta y perfil con progresivas de avance en relación al trazo propuesto para las líneas de conducción de relaves 1 y 2, la huella del polígono de la planta de relleno hidráulico propuesto en la cual se pueda visualizar a la escala adecuada la distancia del componente y facilidades auxiliares o línea de conducción a cuerpos de agua a nivel de factibilidad tal como lo señala el art. 45 del DS040-2014.</p> <p>c) Asimismo en la N° Figura F03 Planta de Relleno Hidráulico Cementado isométrico, se puede visualizar</p>	<p>Se requiere que el Titular:</p> <p>a) Mediante un plano a escala adecuada y a nivel de factibilidad mostrar las Líneas de transporte de relleno hidráulico hacia Mina 1 y Mina 2, donde se pueda visualizar las labores subterráneas a donde se inyectará el relleno hidráulico, asimismo deberá indicar el nivel freático con la interacción a los tajeros de relleno.</p> <p>b) Adjuntar el mapa hidrográfico en relación al trazo propuesto para las líneas superficiales de conducción de relaves 1 y 2 y la huella del polígono de la planta de relleno hidráulico propuesto en la cual se pueda visualizar a la escala adecuada la distancia del componente y facilidades auxiliares o línea de conducción a cuerpos de agua, la cual deberá estar a nivel de factibilidad. Tal como lo señala el art. 45 del DS040-2014. Asimismo, se advierte que las líneas de conducción de relaves con cemento 1 y 2 están cruzando quebradas, se debe acatar el literal B del RM_120-2014-MEM_DM ITS Minería.</p>	<p>El Titular:</p> <p>a) Presenta los planos de transporte de relleno hidráulico hacia mina 1 en labores superficiales y la sección longitudinal y transversal de labores interior. (Planos 9.8.1 Planta de Relleno Hidráulico – Parte I / 00-B Líneas de Transporte para labores subterráneas y Planos 9.8.1 Planta de Relleno Hidráulico – Parte III / 03 Tubería). Además, precisa se ha retirado la propuesta de la línea 2 hacia mina 2, por lo cual los planos de transporte de RHC están direccionados únicamente a la línea 1 Mina 1.</p> <p>b) Adjunta el mapa hidrográfico con código ITS-MCSA-9.8.1-A. Mapa hidrográfico y planta de relleno cementado y líneas de conducción de relaves 1 (Ver Planos 9.8.1 Planta de Relleno Hidráulico – Parte I / 00-A UBICACIÓN), donde se muestra la huella del componente planta de relleno hidráulico cementado en relación al trazo propuesto en las líneas superficiales de conducción de relave 1, se puede evidenciar que las líneas de conducción de relaves con cemento 1 no están cruzando quebradas.</p> <p>c) Precisa que para evitar que los vehículos que ingresan a la planta de relleno arrastren relave fuera del área de la planta, se lavara las llantas. El lavado de llantas se realizará sobre la losa de concreto y el</p>	<p>a) Sí b) Sí c) Sí</p>



N°	Sustento	Observación	Subsanación	¿Si o No?
	<p>que un cargador frontal traslada el relave filtrado del stock pile hacia la tolva de alimentación, sin embargo no describe cual es el manejo operacional para el arrastre de sólidos en las llantas de la referida máquina, además referente a las fajas transportadoras no describe la hermeticidad de las mismas; todo con el objetivo que el relave filtrado no pueda generar material particulado al ambiente por efectos del viento ni contaminar algún cuerpo receptor.</p>	<p>c) Precise cual es el manejo operacional para que no exista arrastre de sólidos en las llantas del cargador frontal ni contaminación del suelo natural, además referente a las fajas transportadoras describir la hermeticidad de las mismas; todo con el objetivo que el relave filtrado no pueda generar material particulado al ambiente por efectos del viento. Asimismo, contemplar un punto de monitoreo cercano o aledaño a la planta de relleno hidráulico, toda vez que asegure la no polución del material particulado por tratarse de relaves.</p>	<p>agua se conducirá a la poza de contingencia. El sistema requerirá de bombas de alta presión para el lavado de los vehículos. Las bombas de alta presión tomarán el agua para lavado de la línea de agua de proceso. La hermeticidad de las fajas, debajo del filtro se instalará una faja transportadora de 24" de ancho y 40,5 m de largo (entre poleas) y un ángulo de elevación de 9° que recibirá los relaves filtrados a una tasa máxima de 149 t/h para descargarlos a través de un chute sobre el centro de la losa de la pila de almacenamiento de relaves filtrados. Fuera de la zona de los polines de carga, la faja contará con cobertura metálica abatible para mantenimiento. En caso se produzca alguna caída de relave, esta será recibida por la losa y contenida por los muros perimetrales del área de filtrado, que cuenta con sumidero y bomba. Los derrames repulpados serán enviados a la poza de contingencia. Debajo del alimentador de fondo vivo se instalará una faja transportadora de 24" de ancho y 29 m de largo (entre poleas) con un ángulo de elevación de 16° que recibirá los relaves filtrados a una tasa máxima de 61 t/h. Posee una sección con polines pesadores o balanza para medir el peso de relave filtrado que recibe desde el alimentador de fondo vivo y que se envía al tanque mezclador. Esta faja también cuenta con una cubierta metálica abatible. Asimismo, se ha añadido esta medida de manejo en el Capítulo 11.</p>	
20	<p>En el ítem 9.7.2.2 el Titular menciona "Se ha decidido construir el Laboratorio Químico Metalúrgico, sobre un terreno donde se llevó a cabo el cierre de un componente denominado "Depósito de Relaves N°1", aprobado mediante informe N°056-99-EMDGM/DPDM del 12 de febrero de 1999. El terreno no cuenta con desniveles, habiendo sido preparado y nivelado para la construcción del laboratorio."</p>	<p>Se requiere que el Titular describa cuales fueron las condiciones de cierre respecto a la relavera 1 (estabilidad, cobertura, sistema de drenajes, etc.) así como los trabajos realizados, que se ejecutaron, como parte del cierre. Asimismo, indicar cuál es el IGA que autorizo los trabajos de nivelado del terreno (relavera 1). Además, deberá describir las actividades que se desarrollaran para asegurar la estabilidad física y química del</p>	<p>El Titular indica que el depósito de relaves N°1, fue aprobado mediante Resolución Directoral N° 135-94-EM/DGM de fecha 05 de abril del 1994 y su Plan de Cierre se aprobó mediante Informe N° 056-99-EM dentro de las condiciones se consideran: <u>Estabilidad Física:</u> En el Plan de Cierre aprobado se realizó el análisis de tres (03) secciones transversales designadas como 1-1, 2-2, 3-3, que correspondían a tramos críticos, en relación a los parámetros geotécnicos que se emplearán en el análisis de estabilidad se</p>	Sí



N°	Sustento	Observación	Subsanación	¿Si o No?
		componente cerrado (Relavera 1), en las etapas de construcción y operación.	<p>presentan en la Tabla 20: Parámetros Geotécnicos Drenados. Del análisis realizado se recomendó el peinado de los taludes superiores, en el sector que corresponde a la sección 2 – 2, que deberá quedar con pendiente 2:1 (H:V). Habiéndose obtenido factor de seguridad mayores a la unidad, F.S. Estático = 1.746 y F.S. Sísmico=1.135. El cubrimiento de la relavera con material superficial no deberá ser de más de 10 cm de altura, con la finalidad en el control de generación de polvo a partir de relaves., en el lugar existe ausencia de precipitación pluvial por lo que no se generarían aguas acidas.</p> <p><u>Estabilidad Geoquímica:</u> La presencia de sulfuros en los relaves, en condiciones áridas, permite la formación de costras de sulfatos, las cuales aglomeran el material superficial, impidiendo la formación de polvo a partir de los relaves.</p> <p><u>Estabilidad Hidrológica:</u> Como medida de control y mitigación se recomiendo la construcción de un dique perimetral en la corona del depósito de relaves con material de préstamo de cantera adyacente, compactado en capas de 0.30 m de espesor como máximo. El nivel freático estaba cercanos a la cimentación del depósito, concluyendo que no se produciría licuefacción de las arenas limosas que conforman el dique del depósito. Asimismo, describe las actividades que se desarrollarán para asegurar la estabilidad física y química del componente cerrado (Relavera 1), en las etapas de construcción y operación.</p>	
21	En el Anexo 9.7.2 presenta el Layout del laboratorio químico y metalúrgico, sin embargo, dicho plano no es legible y no se puede visualizar los diferentes ambientes que se proponen construir, además no presenta el plano de ubicación con la huella que se superpone a la huella de la Relavera N°1.	Se requiere que el Titular mediante un plano legible muestre los diferentes ambientes que se proponen construir, además presentar el plano de ubicación con la huella del laboratorio químico metalúrgico propuesto, de tal forma que se pueda visualizar la superposición de dicho polígono a la huella de la Relavera N°1. Asimismo, deberá indicar la construcción de nuevos accesos que permitan la accesibilidad al laboratorio tanto para el personal como para los vehículos que trasladaran las	El Titular presenta el plano ITS-MCSA-9.8.2-Ubicación del Laboratorio Propuesto, donde se muestran los diferentes ambientes que se proponen construir para el Laboratorio Químico y Metalúrgico. Asimismo, en el plano ITS-MCSA-9.8.2. Ubicación del Laboratorio Químico y Metalúrgico, se muestra la huella del Laboratorio Químico y Metalúrgico con la superposición de la Relavera N°1. Asimismo, se indica que en la MEIAd para el Nuevo Depósito de Relaves N°4 de la UEA "María Teresa" con	Si



N°	Sustento	Observación	Subsanación	¿Sí o No?
		muestras para los análisis, las mismas que no deberán generar material particulado de relaves que pudieran alterar el ambiente.	RD N° 0054-2018-SENACE-PE-DEAR, se indican la huella de los accesos y una extensión de 83 200 m ² . Se precisa que, no se realizará la construcción de ningún acceso, puesto que, se utilizará el acceso existente que va hacia el área donde se emplazará el Laboratorio Químico y Metalúrgico. Tal como se puede observar en el plano ITS-MCSA-9.8.2-A- Ubicación del Laboratorio Químico y Metalúrgico y Huella de la Relavera N°1.	
22	<p>En el Anexo 9.7.3 Memoria descriptiva general del proceso de la PTAR</p> <p>a) En el ítem 2.1. Etapa No 1 dice que la cal viva es inyectada a los tanques 0100-TK-001 (Línea No 1) de 25 m³ y 0200-TK-001 (Línea No 2) de 31 m³, por medio de la faja transportadora cerrada a una proporción de 27 kg/hora. Sin embargo, en la <i>Figura No 2.1.1: Ingreso de Cal al primer Tanque por medio de la Faja Transportadora</i>, se visualiza que no existe infraestructura para el manipuleo en la alimentación de la cal hacia la faja, la misma que generaría material particulado.</p> <p>b) En el ítem 4. Preparación y almacenamiento de insumos químicos se describe los reactivos que se requieren para la dosificación en el tratamiento del efluente. Sin embargo, no indica el volumen de agua fresca que se requiere en la preparación de los reactivos.</p> <p>c) En el ítem 5. Balances de Materia, se muestra el balance del Tratamiento Actual (23 L/s) y Segunda Línea de Tratamiento (35 L/s) propuesto; luego el balance de Tratamiento con un flujo de 70 L/s (Suma ambas líneas). Sin embargo, no precisa cual es la capacidad nominal ni la capacidad operativa.</p>	<p>Se requiere que el Titular:</p> <p>a) Describa el manejo de la cal viva para la alimentación a la faja transportadora, indicando la infraestructura y actividades se proponen para evitar y/o mitigar la generación de material particulado.</p> <p>b) Mediante un cuadro comparativo indique el consumo actual y propuesto de los reactivos para el tratamiento en la PTARI, además precise los volúmenes de agua fresca que se requiere para la preparación de cada reactivo. Asimismo, a consecuencia de la ampliación del tratamiento de efluentes se generará más agua tratada, en tal sentido precisar el reusó en las diferentes actividades de la unidad minera con volúmenes estimados.</p> <p>c) Precisar la ampliación de la capacidad nominal de diseño de la PTARI propuesta incluyendo el tratamiento de efluentes cianurados, mediante un cuadro comparativo indicar los volúmenes a tratar. Asimismo, mencionar la frecuencia y como se realizará el control de calidad de las aguas tratadas.</p>	<p>El Titular:</p> <p>a) Describe el manejo de la Cal Viva, menciona una vez almacenados los insumos en los almacenes de Colquisiri, hasta su posterior uso en el circuito de tratamiento de la PTARI. El traslado de la cal viva es realizado por dos personas a través del montacargas, siempre evitando la mala disposición o alteración del saco hasta llegar a la faja transportadora cerrada. La cal viva en la PTARI se dosifica en forma sólida, a través de una faja transportadora cerrada, lo cual evita la erosión y arrastre de partículas del insumo. Una vez llegada a la faja transportadora va hacia el tanque 001-TK1-001 y el tanque 002-TK-001. La faja transportadora es de material metálica en forma encapsulada y cerrada.</p> <p>b) Muestra en la Tabla 27: Consumo actual de reactivos - LINEA 1 (primera línea) el caudal para dilución de los químicos reactivos es de 210.12 L/h, el agua para la dilución de los químicos reactivos de toma de la salida de la PTARI (Agua tratada). Asimismo, en la Tabla 28: Consumo propuesto de reactivos –Línea 1 y Línea 2 (caudal de tratamiento 42 l/s). Además, se adjunta Tabla 29: Consumo de Agua del reactivo en los tanques de la Segunda Línea. Actualmente la PTARI viene funcionando con una línea, indicada como "primera línea o línea 1", donde cuenta con un caudal de diseño 20 L/s, sin embargo, su caudal nominal es a 16 L/s aprobado. En una primera etapa de funcionamiento se considera un caudal de 20 L/s, la infraestructura como obras civiles, se ha construido</p>	<p>a) Sí b) Sí c) Sí</p>

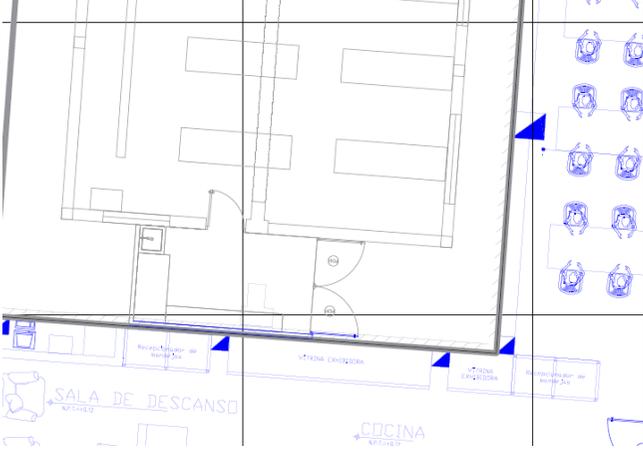


N°	Sustento	Observación	Subsanación	¿Si o No?
			<p>para una capacidad a futuro de 40 L/s. Actualmente se pretende ampliar no en área, su ampliación se basa en la adición de cinco (05) tanques adicionales a la primera línea aprobada. Se adjunta la Tabla 30: Caudal nominal y operativa de la Primera Línea aprobada.</p> <p>c) Precisa que el caudal de las aguas residuales industriales tratadas es de 42.66 l/s equivalente a 1 293 724 m³, de los cuales 30.66 l/s (920 476 m³/año) es recirculada a la Planta Concentradora y 12 l/s (373 248 m³/año) en la creación y ampliación de áreas verdes y programa de arborización. El caudal de diseño de la Segunda Línea de la PTARI propuesta es 26 L/s equivalente (91 m³/hr), el caudal de diseño a 35 L/s, equivalente (122.5 m³/hr). Se presenta un Balance de Tratamiento para efluentes cianurados (Línea N°1= 16 L/s – Línea N°2=26 L/s) para la segunda línea. El cuadro comparativo de los volúmenes a tratar se presenta en la tabla N° 2 y 3. Para el control de calidad de aguas tratadas se continuará con el monitoreo del mismo punto E-6 que es el agua de reúso de la poza de recirculación, aprobado en el EIA y MEIAd-208 dicho punto es monitoreado con una frecuencia semanal, quincenal-mensual y reportada trimestralmente a la autoridad competente.</p>	
23	<p>En el ítem 9.7.4. Comedor de Empleados, el titular:</p> <p>a) Señala la justificación para la implementación del proyecto: asimismo, describe brevemente las condiciones del sitio de emplazamiento propuesto y las actividades para la etapa de construcción propuestas: sin embargo, no presenta la integridad de la propuesta en cada una de sus etapas (construcción, operación y cierre); asimismo, tampoco detalla la cantidad, fuente, sistema de captación, transferencia y almacenamiento del recurso hídrico necesario, balance de agua y balance de masa (flujo de insumos y productos), cantidad, tipo de e fuentes y emisiones, de acuerdo con el diseño propuesto, área</p>	<p>Se requiere que el titular:</p> <p>a) Presentar la integridad de la propuesta en cada una de sus etapas (construcción, operación y mantenimiento, así como cierre conceptual); asimismo, detallar la cantidad, fuente, sistema de captación, transferencia y almacenamiento del recurso hídrico necesario, balance de agua y balance de masa (flujo de insumos y producto: <i>desmonte a generar, top soil a remover, escombros, etc</i>), cantidad, tipo de fuentes y emisiones a generar, de acuerdo con el diseño propuesto (precisar dispositivos de manejo a</p>	<p>El titular:</p> <p>a) Presenta la integridad de la propuesta en cada una de sus etapas (construcción, operación y mantenimiento, así como cierre conceptual);</p> <ul style="list-style-type: none"> – Detalla la cantidad, fuente, sistema de captación, transferencia y almacenamiento del recurso hídrico necesario, – Precisa el balance de agua y precisa el balance de masa flujo de insumos y producto: <i>desmonte a generar, top soil a remover</i> – Precisa que se instalará red sanitaria y de desagüe, la cual irá al sistema de tratamiento aprobado. 	<p>a) Sí b) Sí c) Sí</p>



N°	Sustento	Observación	Subsanación	¿Si o No?
	<p>debidamente delimitada, fuerza laboral estimada, lista de insumos y reactivos requeridos (incluyendo sus características y cantidades estimadas), cantidad estimada y tipo (incluyendo caracterización referencial física y química) de los residuos que se generarán y cómo se dispondrán éstos, facilidades auxiliares de apoyo para la ejecución del proyecto (DME, DMO, PTAR, etc) así como mapas y planos a escala adecuada y oficial, con todos los detalles, que permitan visualizar la geometría de todos los componentes del proyecto, con las correspondientes especificaciones técnicas, entendiéndose que el proyecto debe ser desarrollado en base a lo establecido en el artículo 41 del D.S. 040-2014-EM y el acápite D. de la R.M. N° 120-2014-EM/DM.</p> <p>b) Presenta en la sección Carpeta 9.8, planos de la propuesta sección 9.8.4 el plano s/n en el cual se presenta una superposición del comedor actual y la propuesta de ampliación< sin embargo, de la revisión de este se aprecia que el acceso a la infraestructura existente quedaría bloqueado y sería de difícil acceso en una situación de emergencia tal como se puede apreciar en la siguiente figura:</p>	<p>implementar, p.e. trampa de grasas, etc), área debidamente delimitada, fuerza laboral estimada, lista de insumos y reactivos requeridos (incluyendo sus características y cantidades estimadas), maquinaria a utilizar cantidad estimada y tipo (incluyendo caracterización referencial física y química) de los residuos que se generarán y cómo se dispondrán éstos, facilidades auxiliares de apoyo para la ejecución del proyecto (DME, DMO, PTAR, etc.) así como mapas y planos a escala adecuada y oficial, con todos los detalles, que permitan visualizar la geometría de todos los componentes del proyecto, con las correspondientes especificaciones técnicas, entendiéndose que el proyecto debe ser desarrollado en base a lo establecido en el artículo 41 del D.S. 040-2014-EM y el acápite D. de la R.M. N° 120-2014-EM/DM.</p> <p>b) Actualizar el plano s/n y toda cartografía en la totalidad del documento que haga referencia a la condición proyectada del comedor, en la cual se evidencia que el diseño integral cumple con las condiciones de en materia de seguridad y salud en el trabajo: así como la optimización del espacio y la integración de la propuesta de ampliación. Precisar la condición final del comedor aprobado con lo cual se sustente la factibilidad del proyecto en base a lo establecido en el artículo 41 del D.S. 040-2014-EM y el acápite D. de la R.M. N° 120-2014-EM/DM.</p> <p>c) Presentar la descripción a detalle de la infraestructura presentada en la imagen satelital de referencia, así como la interacción de la propuesta con dicha infraestructura, precisar el uso y el IGA de aprobación de estas y las actividades propuestas para la ampliación solicitada considerando actividades de</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Precisa el área debidamente delimitada en la etapa de operación - Precisa la fuerza laboral estimada, - Señala lista de insumos y reactivos requeridos - Precisa la maquinaria a utilizar - Señala que los residuos a generar serán manejados por el proveedor seleccionado para el suministro de alimentos - Señala facilidades auxiliares de apoyo para la ejecución del proyecto (DME, DMO, PTAR, etc.) - Los mapas y planos están a escala adecuada y oficial, con todos los detalles, que permitan visualizar la geometría de todos los componentes del proyecto, con las correspondientes especificaciones técnicas, en base a lo establecido en el artículo 41 del D.S. 040-2014-EM y el acápite D. de la R.M. N° 120-2014-EM/DM. <p>b) Actualiza el plano s/n, presentando los planos correspondientes en la sección 9.8.4 del expediente ITS. La cartografía en la totalidad del capítulo hace referencia a la condición proyectada del comedor, en la cual se evidencia que el diseño integral cumple con las condiciones de en materia de seguridad y salud en el trabajo: así como la optimización del espacio y la integración de la propuesta de ampliación. Precisa la condición final del comedor aprobado con lo cual se sustente la factibilidad del proyecto en base a lo establecido en el artículo 41 del D.S. 040-2014-EM y el acápite D. de la R.M. N° 120-2014-EM/DM.</p> <p>c) Precisa que la infraestructura presentada en la imagen satelital de referencia, corresponde a un estacionamiento, asimismo en la visita de campo se visualizó un container, el cual se precisa que será desinstalado al ser una infraestructura temporal, en base a lo establecido en el artículo 41 del D.S. 040-2014-EM y el acápite D. de la R.M. N° 120-2014-EM/DM.</p>	



N°	Sustento	Observación	Subsanación	¿Si o No?
	 <p>Asimismo, de la distribución visualizada en el referido plano no se aprecia la optimización del espacio y la integración de la propuesta de ampliación, puesto que el comedor aprobado no sufriría cambio alguno lo cual no es descrito en el expediente presentado, con lo cual no el proyecto no se encontraría a nivel de factibilidad en base a lo establecido en el artículo 41 del D.S. 040-2014-EM y el acápite D. de la R.M. N° 120-2014-EM/DM.</p> <p>c) De la revisión de planos e imágenes satelitales en relación con el emplazamiento propuesto, se aprecia la posible superposición con infraestructura adyacente tal como se puede apreciar en la siguiente imagen:</p>	<p>demolición y o desmantelamiento (de ser el caso), en base a lo establecido en el artículo 41 del D.S. 040-2014-EM y el acápite D. de la R.M. N° 120-2014-EM/DM.</p>		



N°	Sustento	Observación	Subsanación	¿Si o No?
	 <p>Image © 2019 Maxar Technologies</p> <p>En base a ello, no se describe con que infraestructura se estaría interactuando, el IGA de aprobación de estas y las actividades propuestas para la ampliación solicitada considerando actividades de demolición y o desmantelamiento (de ser el caso), con lo cual el proyecto no se encontraría a nivel de factibilidad en base a lo establecido en el artículo 41 del D.S. 040-2014-EM y el acápite D. de la R.M. N° 120-2014-EM/DM.</p>			
24	En el ítem 9.7.5. Línea de Transmisión Eléctrica 10 Kv, el titular:	Se requiere que el titular: a) Aclarar la cita en mención y precisar sobre que	El titular: a) Aclara la cita en mención, precisando que la tensión en la	a) Sí b) Sí



N°	Sustento	Observación	Subsanación	¿Si o No?
	<p>a) Señala: <i>La unidad Minera Colquisiri S.A., al requerir un incremento de potencia eléctrica, que no puede ser atendido, en la misma tensión actual de 10Kv por la empresa suministradora ENEL, sino en la tensión de 20 Kv; dada las condiciones técnicas de la zona. ENEL, instalará en el área de concesión de la Unidad Minera, un nuevo suministro eléctrico de 20 Kv a 10 Kv.</i> sin embargo, dicha aseveración no guarda relación con la propuesta presentada la cual se encuentra dimensionada para un suministro eléctrico de 10kV, lo cual evidencia inconsistencia en la información.</p> <p>b) Señala: <i>la oficina de Proyectos encargó la elaboración de la Ingeniería Básica para la construcción de la nueva trayectoria de líneas de transmisión en un nivel de tensión de 10 Kv.</i> sin embargo, el nivel de desarrollo de ingeniería solicitado para la evaluación de la propuesta es factibilidad la cual debe considerar la integridad de la propuesta en cada una de sus etapas (construcción, operación y cierre); así como la cantidad, fuente, sistema de captación, transferencia y almacenamiento del recurso hídrico necesario, balance de agua y balance de masa (flujo de insumos y productos), cantidad, tipo de fuentes y emisiones, de acuerdo con el diseño propuesto, área debidamente delimitada, fuerza laboral estimada, lista de insumos y reactivos requeridos (incluyendo sus características y cantidades estimadas), distancia a cuerpos de agua y ecosistemas frágiles, cantidad estimada y tipo (incluyendo caracterización referencial física y química) de los residuos que se generarán y cómo se dispondrán éstos, facilidades auxiliares de apoyo para la ejecución del proyecto (DME, DMO, PTAR, etc) así como mapas y planos a escala adecuada y oficial, con todos los detalles, que permitan visualizar la geometría de todos los componentes del proyecto, con las correspondientes especificaciones técnicas, en base a lo establecido en el artículo 41 del D.S. 040-2014-EM y el acápite D. de la R.M. N° 120-2014-EM/DM.</p>	<p>tensión se plantea el proyecto, asimismo precisar cuál es el nivel de interrelación del proyecto con el proyecto a realizar por ENEL.</p> <p>b) Presentar el proyecto a nivel de desarrollo de ingeniería de factibilidad presentando la integridad de la propuesta en cada una de sus etapas (construcción, operación y cierre); así como la cantidad, fuente, sistema de captación, transferencia y almacenamiento del recurso hídrico necesario, balance de masa (flujo de insumos y productos), cantidad, tipo de fuentes y emisiones, de acuerdo con el diseño propuesto (volumen de desmonte a generar considerando las fundaciones por cada tipo de torre a implementar, cantidad de top soil a remover), área debidamente delimitada, fuerza laboral estimada, lista de insumos y reactivos requeridos (incluyendo sus características y cantidades estimadas), distancia a cuerpos de agua y ecosistemas frágiles, cantidad estimada y tipo (incluyendo caracterización referencial física y química) de los residuos que se generarán y cómo se dispondrán éstos, facilidades auxiliares de apoyo para la ejecución del proyecto (DME, DMO, etc) así como mapas y planos a escala adecuada y oficial, con todos los detalles, que permitan visualizar la geometría de todos los componentes del proyecto, con las correspondientes especificaciones técnicas, en base a lo establecido en el artículo 41 del D.S. 040-2014-EM y el acápite D. de la R.M. N° 120-2014-EM/DM. Asimismo, deberá presentar planos de planta y perfil en el cual se pueda apreciar claramente la distribución de infraestructuras en el orden de las progresivas de los trazos propuestos, sustentando la no afectación de ecosistemas frágiles y cuerpos de agua: así</p>	<p>se plantea el proyecto, será de 10 kV. Precisa el nivel de interrelación del proyecto con el proyecto a realizar por ENEL.</p> <p>b) Presenta el proyecto a nivel de desarrollo de ingeniería de factibilidad en cada una de sus etapas construcción (solo describe construcción), operación y cierre. Asimismo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Describe la cantidad, y la fuente, sistema de captación, transferencia y almacenamiento del recurso hídrico necesario, - Precisa el listado de insumos y productos, - Precisa cantidad, tipo de fuentes y emisiones, - Precisa el volumen de desmonte a generar considerando las fundaciones por cada tipo de torre a implementar, cantidad de top soil a remover, - Presenta el área debidamente delimitada, - Precisa la fuerza laboral estimada, - Presenta la Lista de insumos, - Distancia a cuerpos de agua - Distancia a ecosistemas frágiles, - Presenta la cantidad estimada y tipo (incluyendo caracterización referencial física y química) de los residuos que se generarán y cómo se dispondrán éstos, - No se utilizará las facilidades auxiliares de apoyo para la ejecución del proyecto (DME, DMO, etc). Puesto que debido a la naturaleza de la obra no se generarán materiales excedentes a disponer en los depósitos aprobados. <p>Presenta mapas y planos a escala adecuada y oficial, con todos los detalles, que permitan visualizar la geometría de todos los componentes del proyecto, con las correspondientes especificaciones técnicas, en base a lo establecido en el artículo 41 del D.S. 040-2014-EM y el acápite D. de la R.M. N° 120-2014-EM/DM. Presenta planos de planta y de perfil en el cual se aprecia claramente la distribución de infraestructuras en el orden de las progresivas de los trazos propuestos, sustentando la no afectación de ecosistemas frágiles y cuerpos de</p>	



N°	Sustento	Observación	Subsanación	¿Si o No?
		como el cumplimiento de las distancias mínimas de seguridad establecidas en el CNE (Suministro 2011).	agua: así como el cumplimiento de las distancias mínimas de seguridad establecidas en el CNE (Suministro 2011).	
25	En el ítem 9.7.2.6 literal h menciona "Todas las muestras estarán debidamente rotuladas con una etiqueta de código de barras, que debe contener como mínimo: fecha, tipo y cliente interno. Para el caso de los reactivos químicos fiscalizados, como, por ejemplo: HCl, H2SO4, Acetona, etc. según la ley peruana, deben almacenarse en un ambiente especial bajo el cuidado de un supervisor autorizado y responsable del estricto control de estos productos...". Sin embargo, no describe la infraestructura para contener derrames, la misma que debe contemplar losa de concreto con canales de coronación y poza de contención.	El Titular deberá describir la infraestructura del almacén de reactivos para contener derrames, la misma que debe contemplar losa de concreto con canales de coronación y poza de contención.	El Titular describe referente al almacén de reactivos, menciona que el almacén es un recinto donde se colocarán transitoriamente algunas sustancias ácidas en un lugar y básicas al otro extremo (al frente propiamente dicho). En el supuesto negado de un derrame de alguna de estas soluciones, éstas serán contenidas por un murete de aproximadamente 20 centímetros de altura, 10 cm de ancho y con una base de concreto pulido, a fin de contener y canalizar el flujo hacia el sumidero y salida principal de aguas del laboratorio. Se adjuntó el Plano ITS-MCSA-9.8.2-C Muro de Contención de almacén. Respecto a las soluciones residuales de los análisis químicos todas se colectan en un solo punto de descarga. Es desde este punto de descarga que los efluentes se han de dirigir hacia la cocha de contingencia de la Planta concentradora, la misma que ha de bombear estos flujos hacia la Relavera N° 4 una vez se dé inicio a sus operaciones. Se adjunta el Plano ITS-MCSA-9.8.2-B Laboratorio IS-1 Línea de cocha de derrame a R4.	Sí
26	En el ítem 9.7.2.8 Agua y Drenaje dice " <i>Todos los drenajes o efluentes del laboratorio químico y metalúrgico convergen en un solo cajón colector, cuyos volúmenes son derivados hacia una poza determinada por el departamento de planta y de Medio Ambiente de Cia Minera Colquisir</i> ". Sin embargo, no muestra mediante un plano la conexión de las tuberías de drenaje de efluentes domésticos e industriales referidas al laboratorio químico metalúrgico propuesto.	Se requiere que el Titular mediante un cuadro comparativo indique el volumen de agua actual y propuesta con las actividades involucradas; la cual no deberá superar el volumen de agua autorizada e indicar el número de resolución que lo aprobó. Además, deberá mostrar en un plano la conexión de las tuberías de drenaje de efluentes domésticos e industriales referidas al laboratorio químico metalúrgico propuesto, considerando que dichas tuberías no deberán generar impactos ambientales significativos tal como lo señala el literal B del RM_120-2014-MEM_DM ITS Minería, el cual indica: "No ubicarse sobre ni impactar cuerpos de agua, bofedales, nevados, glaciares, terrenos de cultivo o fuentes de agua o algún otro ecosistema frágil".	El Titular adjunta la Tabla 37: Cuadro comparativo del volumen de agua aprobado y el volumen de agua a tratar en el Laboratorio Químico y Metalúrgico. Se precisa que, al momento de realizar el diseño sanitario, no se contemplaba el diseño de algún tanque séptico, ni planta de tratamiento, porque la Unidad cuenta con una red existente que descarga a una planta de tratamiento especializado. Por tal motivo, en el diseño del laboratorio, se indica, en los planos como en la memoria, que el desagüe se entrega a dicha red existente. Cumpliendo el proceso de recirculación con vertimiento cero, dichas tuberías no se ubican sobre cuerpos de agua ni terrenos de cultivo ni ecosistemas frágiles, se adjunta el plano ITS-MCSA-9.8.2-B Laboratorio IS-1 Línea de cocha de derrame a R4.	Sí



N°	Sustento	Observación	Subsanación	¿Sí o No?
Capítulo 10. Identificación y Evaluación de impactos				
27	En las matrices <i>Anexo N° 10.2. Matriz de Valoración de los Impactos en la etapa de construcción, Anexo N° 10.3. Matriz de Valoración de los Impactos en la etapa de Operación</i> y en el <i>Anexo N° 10.4. Matriz de Valoración de los Impactos en la etapa de Cierre</i> no se incluyó una columna donde se relaciona cada aspecto ambiental con los posibles impactos ambientales asociado por lo que no se vincula la valorización de los impactos con los impactos sino únicamente con aspectos ambientales ni se justifica correctamente dicha valoración.	Se requiere que el Titular a) Incluya en los Anexos N° 10.2, 10.3 y 10.4 una columna donde se relacione cada aspecto ambiental con todos los posibles impactos ambientales. b) Evalué cada posible impacto de acuerdo con los atributos de la metodología presentada.	El Titular: a) Incluyó en los Anexos N° 10.1, 10.2, 10.4 y 10.5 una columna donde se relaciona los aspectos ambientales con los posibles impactos ambientales. b) Evaluó el impacto de acuerdo con los atributos de la metodología presentada.	a) Sí b) Sí
28	El Titular presenta tres matrices en las que se dan detalles sobre la valoración de los impactos asociados con las diversas etapas del proyecto en el <i>Anexo N° 10.2. Matriz de Valoración de los Impactos en la etapa de construcción, Anexo N° 10.3. Matriz de Valoración de los Impactos en la etapa de Operación</i> y en el <i>Anexo N° 10.4. Matriz de Valoración de los Impactos en la etapa de Cierre</i> . Sin embargo, no se describió la justificación de los valores otorgados a cada uno de los atributos relacionados con la significancia del impacto por cada componente ambiental. Tener en cuenta que esta justificación debe ser realizada en base al mayor impacto de la totalidad de actividades susceptibles de generar impactos por etapa del proyecto. Esta descripción debe incluirse en el ítem <i>10.4.1. Valoración de los impactos ambientales identificados</i> ya que debe existir una congruencia entre lo que indican las matrices y con la descripción realizada.	Se requiere al Titular que incluya en el ítem 10.4.1 la justificación de los valores otorgados a cada uno de los atributos relacionados con la significancia del impacto por cada componente ambiental, teniendo en cuenta que esta justificación debe ser realizada en base al mayor impacto de la totalidad de actividades susceptibles de generar impactos por etapa del proyecto.	El Titular presenta en el ítem 10.4.1 la justificación de los valores otorgados a cada uno de los atributos relacionados con la significancia del impacto por cada componente ambiental.	Sí
29	Respecto al componente social, no se indica en ninguna parte del Capítulo 10 de Identificación de Impactos, si se generará empleo, es decir si se requiere mano de obra adicional a la ya existente en Unidad Minera o no.	De corresponder, se requiere al titular agregar la generación de empleo como impacto del componente "Socioeconómico Cultural", valorándolo adecuadamente y justificando dicha valoración para lo cual deberá indicar el número de trabajadores que se requerirá y por el tiempo de contratación de estos, incluyendo la evaluación cuantitativa y cualitativa del impacto. En caso de no requerirse mano de	En el ítem 10.2.5.12 " <i>Incremento del personal</i> ", si bien el Titular señala que se demandará un total de 88 trabajadores en la etapa de construcción y 25 en la etapa de operación, la mano de obra provendrá del área de influencia social directa que tiene una población de 913 habitantes, según la Tabla N° 8.3-28 del Capítulo Línea de Base Social del presente ITS. El Titular no necesitó realizar una evaluación	Sí



N°	Sustento	Observación	Subsanación	¿Si o No?
		obra adicional indicarlo expresamente.	cualitativa debido a que constituye un impacto positivo.	
30	En el ítem 10.2.4 <i>Identificación de impactos ambientales</i> se indica que en el Anexo 10.1 se presenta la Matriz de identificación de impactos; sin embargo, no se encuentra la mencionada matriz.	Se requiere que el Titular presente la Matriz de identificación de impactos indicada en el texto.	El Titular incluyó el Anexo 10.1 con la Matriz de identificación de impactos.	Sí
31	A pesar de mencionar que se realizarán actividades de construcción, movimiento de tierras o uso de maquinaria pesada, el Titular no consideró el factor ambiental vibraciones por lo que no lo incluyó en la <i>Tabla 10.2.1: Factores Ambientales</i> .	Se requiere al Titular considerar el factor ambiental vibraciones y colocarlo en la <i>Tabla 10.2.1: Factores Ambientales</i> , así como identificar y valorar adecuadamente los posibles impactos que puedan generarse como resultado de dichas vibraciones; caso contrario, deberá justificar que no existirá afectación al ambiente producto de las vibraciones.	Se consideró el factor ambiental vibraciones y colocó en la <i>Tabla 10.2.1: Factores Ambientales</i> , asimismo se valoró los posibles impactos que puedan generarse como resultado de dichas vibraciones.	Sí
32	En el ítem 10.2.4 "Identificación de impactos ambientales", así como en las matrices de valoración el Titular identifica y evalúa el aspecto "alteración de la calidad del suelo"; sin embargo, este aspecto vendría a ser un riesgo, ya que considerando las medidas y cuidados necesarios puede evitarse.	Se requiere que el Titular considere la alteración de la calidad del suelo como un riesgo y no como un impacto, identificándolo como tal, y no valorándolo en la matriz de valoración de impactos; asimismo, debe incluir las medidas correspondientes en el Plan de contingencias.	Se retiró la alteración de calidad de suelo del análisis de impactos; asimismo, ha sido considerado como un riesgo en el plan de contingencias.	Sí
33	En el ítem 10.2.4 <i>Identificación de impactos ambientales</i> , el Titular indica que los impactos ambientales sobre el componente biológico están asociados a los aspectos ambientales de "alteración del hábitat de especies de flora" y "alejamiento de las especies más sensibles de fauna"; además presenta las matrices de valoración de los impactos identificados sobre el componente biológico en las tres etapas del proyecto (anexo 10.2, 10.3 y 10.4); asimismo, presenta la descripción y evaluación de los potenciales impactos identificados (ítem 10.4) en las tres etapas del proyecto de manera sucinta del componente biológico. Sin embargo, los impactos identificados sobre el componente biológico son insuficientes ya que las actividades en la etapa de construcción del proyecto implican movimiento de tierras y habilitación de accesos los cuales podrían estar asociados a	Se solicita al Titular evaluar los impactos potenciales al componente biológico, de acuerdo con las actividades que se ejecutarán en las tres etapas del proyecto, de tal manera que se identifiquen aquellos impactos asociados a: <ul style="list-style-type: none"> - La cobertura vegetal - Hábitat de flora y fauna - Especies de flora - Especies de fauna - Especies con algún estado de protección o amenaza por la legislación nacional y criterios internacionales (IUCN, CITES, CMS) 	El Titular presenta la evaluación de los impactos identificados para el componente biológico y describe la justificación de cada uno de los atributos.	Sí



N°	Sustento	Observación	Subsanación	¿Si o No?
	<p>la afectación de la flora, con una posible remoción de individuos, cambio de uso de suelo y pérdida de hábitat de la flora como de la fauna, con afectación a las especies de poca movilidad (reptiles y mamíferos menores); además, en la etapa de operaciones, respecto a la distribución de tensión eléctrica por el tendido eléctrico podría afectar el hábitat de las aves y murciélagos identificados en el área de influencia del Primer ITS María Teresa; asimismo, en la etapa de cierre se generaría, por el incremento de partículas en suspensión y polvo, la afectación de la superficie de la cobertura vegetal colindante a las actividades de esta etapa.</p> <p>Además, no se incluye el sustento técnico de la calificación de cada atributo y su respectiva significancia del impacto identificado.</p>	<p>- Desplazamiento de las especies de fauna (reptiles, mamíferos y aves)</p> <p>Estos impactos deberán ser evaluados de acuerdo a los atributos de la metodología presentada; por lo que, cada atributo deberá tener una justificación técnica y la calificación adecuada que indique la significancia ambiental correspondiente.</p>		
34	<p>El Titular indica en el capítulo 11, que se presentan y describen las medidas preventivas, de control y mitigación comprometidas para el desarrollo de los componentes ambientales considerados en el presente proyecto en sus diferentes etapas (construcción, operación y cierre); sin embargo, las medidas de manejo ambiental han sido descritas de manera general para cada factor ambiental (aire, ruido y vibraciones, suelo, agua superficial y agua subterránea), es decir, no han sido descritas para cada etapa considerando cada componente objetivo del proyecto (planta de relleno hidráulico, laboratorio químico, planta de tratamiento de agua residual industrial, comedor de empleados, línea de transmisión), por lo que estas medidas deben ser claras considerando dichos objetivos.</p>	<p>Se requiere al Titular incluir en el capítulo 11 las medidas de manejo ambiental para cada factor ambiental (aire, ruido y vibraciones, suelo, agua superficial y agua subterránea), en cada etapa del proyecto (construcción, operación y cierre) y para cada componente objetivo del proyecto (planta de relleno hidráulico, laboratorio químico, planta de tratamiento de agua residual industrial, comedor de empleados, línea de transmisión).</p> <p>Asimismo, de haberse identificado impactos producto de vibraciones, incluir las medidas de manejo ambiental relacionadas a este factor ambiental.</p>	<p>El Titular indicó las medidas de manejo ambiental, asimismo, en el anexo 11.8, se incluyó un cuadro resumen de las medidas de manejo por actividades para cada etapa del proyecto.</p> <p>Se incluyeron las medidas de manejo para vibraciones.</p>	Sí
35	<p>En el ítem 11.2 "Medidas de manejo ambiental" el Titular no incluye medidas de manejo para la fisiografía, teniendo en cuenta que ocurrirá un impacto al mencionado aspecto.</p>	<p>Se requiere que en el ítem 11.2 "Medidas de manejo ambiental" el Titular incluya medidas de manejo para la fisiografía, teniendo en cuenta que ocurrirá un impacto al mencionado aspecto. Caso contrario justificarlo.</p>	<p>El Titular incluye en el ítem 11.2.4 "Fisiografía", las medidas de manejo para la fisiografía del proyecto.</p>	Sí
36	<p>El Titular indica en el ítem 11.2.1.1. Medidas de prevención y/o mitigación para la generación de material particulado; sin embargo, no precisa la fuente de la cual</p>	<p>Se requiere al Titular que precise la fuente de la cual utilizará el agua para el regado de vías mediante camión cisterna, dicha fuente de</p>	<p>El Titular incluyó en el ítem 11.2.1.1. Medidas de prevención y/o mitigación para la generación de material particulado, la fuente de la cual utilizará el</p>	Sí



N°	Sustento	Observación	Subsanación	¿Sí o No?
	se utilizará el agua para el regado de vías mediante camión cisterna.	agua debe contar autorización de uso de fuente de agua, en caso corresponda; y estar sustentada con el balance de agua aprobado.	agua para el regado de vías, la cual proviene del reúso del agua del proceso de producción; que pasa por un tratamiento previo en la Planta de Tratamiento de Agua Residual Industrial (PTARI) para cumplir con lo establecido en el D.S. N°003-2010-MINAM. Además, se indica que cuentan con Autorización de Reúso de Agua a través de la R.D. N° 1218-2015-ANA-AAA-CAÑETE-FORTALEZA. También se indica que, se mantendrá la demanda hídrica otorgada por los derechos de reúso de aguas con fines mineros hasta la actualidad y no habrá modificaciones para su abastecimiento de agua, manteniéndose el requerimiento hídrico anual de la unidad minera María Teresa.	
37	El Titular indica en el ítem 11.2.1.1. Medidas de prevención y/o mitigación para la generación de material particulado: "(...) <i>la demanda hídrica para la mitigación de la generación de material particulado y la disponibilidad de la misma durante la etapa de construcción del proyecto del nuevo depósito de relaves N° 4 se indica en el cuadro siguiente (...)</i> ". Sin embargo, el Primer ITS María Teresa no tiene como objetivo la construcción del depósito de relaves N°4, por lo que se requiere aclarar dicho párrafo.	Se requiere al Titular corregir el párrafo relacionado a la demanda hídrica relacionada al proyecto del Primer ITS María Teresa.	El Titular corrigió el párrafo relacionado a la demanda hídrica del presente ITS. Asimismo, se añaden la Tabla 11-1 Consumo de agua en las vías de acceso del proyecto y Tabla 11-2 Consumo de agua en los tramos de vías de acceso del proyecto	Sí
38	El Titular indica en el ítem 11.2.1.1. Medidas de prevención y/o mitigación para la generación de material particulado, medidas de mitigación para la planta concentradora, depósito de relaves N° 3 y depósito de relaves N° 4; sin embargo, estos componentes no forman parte de los objetivos del Primer ITS María Teresa por lo que no corresponde indicarlos, ya que se debe mantener lo aprobado en el último instrumento de gestión ambiental.	Se requiere al Titular que retire las medidas de manejo ambiental para los componentes planta concentradora, depósito de relaves N° 3 y depósito de relaves N° 4, ya que no forman parte de los objetivos del presente Primer ITS María Teresa.	El Titular retiró las medidas de manejo ambiental para los componentes planta concentradora, depósito de relaves N° 3 y depósito de relaves N° 4, ya que no forman parte de los objetivos del presente Primer ITS María Teresa.	Sí
39	El Titular indica en el ítem 11.2.1.1. <i>Medidas de prevención y/o mitigación para la generación de material particulado</i> , que para la planta de tratamiento de aguas industriales se controlará el traslado y disposición de los insumos químicos para evitar emisión de partículas de polvo; sin embargo, no precisa las medidas para controlar	Se requiere que el Titular precise cómo se controlará el material particulado producto del traslado de los insumos químicos y cómo se realizará la disposición de los insumos químicos de la planta de tratamiento de aguas industriales; asimismo debe incluir medidas	El Titular incorporó el ítem Transporte y disposición de los insumos químicos para la PTARI, en el que detallan las medidas de control para el material particulado, así como la disposición, almacenamiento, uso y traslado de los insumos químicos.	Sí



N°	Sustento	Observación	Subsanación	¿Si o No?
	dicho traslado ni como se realizará la disposición de dichos insumos químicos.	para el almacenamiento, uso y traslado de los insumos químicos.		
40	El Titular indica en el ítem 11.2.1.2. <i>Medidas de prevención y mitigación para las emisiones gaseosas</i> , que se controlarán las emisiones de gases de combustión de los motores diésel, principalmente monóxido de carbono (CO), mediante el mantenimiento regular e inspecciones de los vehículos y maquinarias; sin embargo, no presenta un cronograma en el que se visualice e indique las fechas del mantenimiento e inspecciones de los vehículos y maquinarias a fin de controlar y prevenir desperfectos en las maquinarias, tampoco se presentan medidas de mitigación que garanticen que las emisiones de estos vehículos no afectarán al ambiente.	Se requiere al Titular que presente un cronograma en el que se visualice e indique las fechas del mantenimiento e inspecciones de los vehículos; asimismo, deberá presentar medidas de mitigación que permitan garantizar que las emisiones de estos vehículos no afectarán al ambiente.	El Titular incorporó en el Anexo 11.7: Programa de Mantenimiento y Control vehicular, el cronograma del mantenimiento e inspecciones de los vehículos; asimismo, presentó las medidas de mitigación para las emisiones vehiculares.	Sí
41	El Titular indica en el ítem 11.2.2. <i>Ruido y Vibraciones</i> , que se realizará el mantenimiento de maquinarias, orientado al afinamiento y funcionamiento óptimo de silenciadores; sin embargo, no presenta un cronograma en el que se visualice e indique las fechas del mantenimiento de las maquinarias a fin de controlar y prevenir desperfectos en ellas.	Se requiere al Titular que presente un cronograma en el que se visualice e indique las fechas del mantenimiento de las maquinarias.	El Titular incorporó en el Anexo 11.7: Programa de Mantenimiento y Control vehicular, el cronograma del mantenimiento e inspecciones de los vehículos; asimismo, presentó las medidas de mitigación para las emisiones vehiculares.	Sí
42	El Titular indica en el ítem 11.2.4. <i>Agua Superficial</i> , que, en la etapa de construcción, se implementarán baños portátiles en los diferentes frentes de obras de infraestructura; sin embargo, no precisa el manejo y disposición de los residuos de estos baños portátiles ni la de los productos químicos usados durante su limpieza.	Se requiere al Titular que incorpore el manejo ambiental de los baños portátiles y de sus residuos, incluyendo la gestión de los productos químicos usados en la limpieza de dichos baños.	El Titular indica que utiliza la modalidad de Orden de Servicio, lo cual quiere decir que contrata los servicios de una empresa especializada, los mismos quienes disponen de los baños, insumos químicos y sus medidas de manejo.	Sí
43	a) En el ítem 11.2.7 <i>Medidas de mitigación en el medio biológico</i> , el Titular considera continuar con las medidas de manejo ambiental aprobadas mediante la R.D. N° 0054-2018-SENACE-PE/DEAR; sin embargo, las medidas que han sido consideradas deben ser acordes a los impactos identificados. b) El ítem 11.3.7 <i>Monitoreo de flora y fauna</i> , precisa que se adicionará el punto PT-05 como parte del monitoreo del Primer ITS María Teresa; sin embargo, en la tablas N° 8.2-5 y 8.2-10, 8.2-15, 8.2-20 y 8.2-25, se consideran a	a) Se solicita al Titular presentar las medidas de manejo ambiental necesarias en concordancia con los impactos identificados, en función a la observación precedente. b) Se solicita al Titular aclarar si las estaciones de monitoreo corresponden a IGA aprobados, en caso contrario especificar si corresponde a estaciones de monitoreo adicionales para el Primer ITS María Teresa, los cuales deberán ser representativos; por lo que se deberá	a) El Titular indica que las medidas de manejo ambiental correspondientes a este ITS serán las que se encuentran aprobadas en la MEIAd por R.D. N° 0054-2018-SENACE-PE/DEAR, diferenciando las medidas preventivas, mitigables, de control y correctivas. b) El Titular indica que se considerará las estaciones de monitoreo aprobadas en IGA previos (3er ITS y MEIAd); además de incluir dos estaciones de monitoreo.	a) Si b) Si



N°	Sustento	Observación	Subsanación	¿Si o No?
	los puntos PT-04 y PT-05 como parte de la actualización de la información de las estaciones de monitoreo de la línea base biológica del MEIAd (2018). Además, la tabla 11-12 estaciones de monitoreo biológico se encuentra incompleta.	corregir en las tablas N° 8.2-5 y 8.2-10, 8.2-15, 8.2-20 y 8.2-25 lo solicitado. Asimismo, completar la tabla 11-12 estaciones de monitoreo biológico en concordancia con las tablas mencionadas.		
44	El Titular indica en el ítem 11.3.3. <i>Monitoreo de calidad de agua subterránea</i> , en la parte final de la <i>Tabla 11-6 Ubicación de puntos de control de agua subterránea</i> que por recomendación de la Autoridad Nacional del Agua se ha incorporado el punto de control Pz-8; sin embargo, este punto ya ha sido aprobado en la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Detallado para el Nuevo Depósito de Relaves N° 4 en la UEA María Teresa, aprobada mediante Resolución Directoral N° 0054-2018-SENACE-PE/DEAR; por lo que se requiere actualizar dicha información, indicando que no se realizará ninguna modificación al plan de vigilancia ambiental, ya que no forma parte de los objetivos del Primer ITS María Teresa, y se mantendrán los compromisos asumidos en anteriores instrumentos de gestión aprobados.	Se requiere al Titular actualizar la información del Plan de Vigilancia Ambiental, indicando que no se realizará ninguna modificación al plan de vigilancia ambiental, de acuerdo con los objetivos del Primer ITS María Teresa, y se mantendrán los compromisos asumidos en anteriores instrumentos de gestión aprobados.	El Titular actualizó la información en el ítem 11.3.3. <i>Monitoreo de calidad de agua subterránea</i> , e indica que se mantendrán los compromisos asumidos en anteriores instrumentos de gestión aprobados.	Sí
45	El Titular indica en el ítem 11.3.4. <i>Monitoreo de calidad del Aire</i> , que se ha reubicado la estación S-11, debido a que se encontraba en áreas del recrecimiento del depósito de relaves N° 3, el cual fue aprobado en el Tercer Informe Técnico Sustentatorio (ITS) mediante RD N° 192 – 2017 - SENACE/DCA. Por lo tanto, la posición final de dicho punto se encontrará a 42 m aproximadamente en dirección Suroeste de la ubicación que actualmente se encuentra aprobada y seguirá cumpliendo el rol de barlovento del Depósito de Relaves N° 3; sin embargo, este punto ya ha sido aprobado en la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Detallado para el Nuevo Depósito de Relaves N° 4 en la UEA María Teresa, aprobada mediante Resolución Directoral N° 0054-2018-SENACE-PE/DEAR; por lo que se requiere actualizar dicha información, indicando que no se realizará ninguna modificación al plan de vigilancia ambiental, ya que no forma parte de los objetivos del	Se requiere al Titular actualizar la información del Plan de Vigilancia Ambiental, indicando que no se realizará ninguna modificación al plan de vigilancia ambiental, de acuerdo a los objetivos del Primer ITS María Teresa, y se mantendrán los compromisos asumidos en anteriores instrumentos de gestión aprobados.	El Titular actualizó la información en el ítem 11.3.4. <i>Monitoreo de calidad del Aire</i> , e indica que se mantendrán los compromisos asumidos en anteriores instrumentos de gestión aprobados.	Sí



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

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

N°	Sustento	Observación	Subsanación	¿Si o No?
	presente ITS, y se mantendrán los compromisos asumidos en anteriores instrumentos de gestión aprobados.			