



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Recursos Naturales y
Productivos

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN
13992850560729

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
" Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana "

FIRMADO POR:

INFORME N° 00021-2025-SENACE-PE/DEAR-UFM

- A** : **JHONNY IBAN QUISPE SULCA**
Coordinador de la Unidad Funcional de Minería
- DE** : **JOSÉ CRYSTHIAN CÁRDENAS CABEZAS**
Líder de Proyectos
- MARKO ZAHIR ALVARADO BARNECHEA**
Especialista Legal – Nivel II
- YANINA CHALCO QUILCA**
Especialista Ambiental I en Descripción de Proyectos
- GLORIA REGINA REA GALINDO**
Especialista Ambiental - GTE Descripción de Proyecto -Nivel II
- ESMERALDA FIORELLA ANTONIO LOA**
Especialista ambiental GTE Físico - Nivel II
- EDER ANDRÉ APAZA MAQUERA**
Especialista en Ciencias Biológicas - GTE Biológico - Nivel II
- NORA EDITH REAÑO MIRANDA**
Especialista Social – GTE Social - Nivel III
- JOSÉ FRANCISCO ROMÁN SOLANO**
Especialista en Información geográfica del GTE GIS Nivel II
- ASUNTO** : Evaluación del “*Segundo Informe Técnico Sustentatorio de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Detallado para el Proyecto de Expansión de la Unidad Minera Toromocho a 170 000TPD*”, presentado por Minera Chinalco Perú S.A.
- REFERENCIA** : Expediente M-ITS-00221-2024 (16.10.2024)
- FECHA** : San Isidro, 16 de enero de 2025

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

I. ANTECEDENTES

- 1.1. Con fecha 14 de octubre de 2024, 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 Chinalco Perú S.A. (en adelante, **el Titular**) para la presentación del “*Segundo Informe Técnico Sustentatorio de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Detallado para el Proyecto de Expansión de la Unidad Minera Toromocho a 170*”

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





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Recursos Naturales y
Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

000TPD" (en adelante, **Segundo ITS Toromocho**) suscribiéndose el acta respectiva¹.

- 1.2. Mediante el Expediente N° M-ITS-00221-2024 de fecha 16 de octubre de 2024, el Titular presentó ante la DEAR Senace, vía Plataforma Informática de la Ventanilla Única de Certificación Ambiental (en adelante, **EVA**), el Segundo ITS Toromocho para la evaluación correspondiente.
- 1.3. Mediante el Auto Directoral N° 00262-2024-SENACE-PE/DEAR de fecha 5 de noviembre de 2024, la DEAR Senace requirió al Titular que cumpla con presentar la información y/o documentación destinada a subsanar las observaciones formuladas al Segundo ITS Toromocho, descritas en el Anexo N° 01 del Informe N° 00005-2024-SENACE-PE/DEAR-UFM, en un plazo máximo de diez (10) días hábiles, bajo apercibimiento de resolverse con la información obrante en el expediente, de conformidad con el numeral 4 del artículo 143 del Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado mediante el Decreto Supremo N° 004-2019-JUS (en adelante, **TUO de la LPAG**).
- 1.4. Mediante el Trámite N° DC-2 M-ITS-00221-2024 de fecha 18 de noviembre de 2024, el Titular solicitó a la DEAR Senace, el otorgamiento de un plazo adicional de diez (10) días hábiles, a fin de subsanar las observaciones detalladas en el Anexo N° 01 del Informe N° 00005-2024-SENACE-PE/DEAR-UFM.
- 1.5. Mediante el Auto Directoral N° 00276-2024-SENACE-PE/DEAR, sustentado en el Informe N° 00024-2024-SENACE-PE/DEAR-UFM, ambos de fecha 22 de noviembre de 2024, la DEAR Senace concedió al Titular el plazo adicional y consecutivo de diez (10) días hábiles al plazo otorgado mediante el Auto Directoral N° 00262-2024-SENACE-PE/DEAR.
- 1.6. Mediante el Trámite N° DC-3 M-ITS-00221-2024 de fecha 10 de diciembre de 2024, el Titular presentó ante la DEAR Senace, vía EVA, la documentación destinada a subsanar las observaciones formuladas al Segundo ITS Toromocho, descritas en el Anexo N° 01 del Informe N° 00005-2024-SENACE-PE/DEAR-UFM.
- 1.7. Mediante los Trámites N° DC-4 y DC-5 M-ITS-00221-2024 de fechas 02 y 09 de diciembre de 2024, respectivamente, el Titular presentó ante la DEAR Senace, vía EVA, información complementaria para la subsanación de observaciones al Segundo ITS Toromocho.

II. ANÁLISIS

2.1. Objeto del presente Informe

El presente informe tiene por objeto evaluar si las observaciones formuladas al **Segundo ITS Toromocho** han sido debidamente subsanadas por el Titular, a fin de que la DEAR Senace se pronuncie sobre si el Segundo ITS Toromocho ha

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.





cumplido con los requisitos requeridos en el marco normativo respecto de la no significancia de los impactos que generaría las modificaciones o mejoras propuestas.

2.2. Aspectos normativos

De las funciones del Senace

De conformidad con la Ley N° 29968, Ley de Creación del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles, y la Resolución Ministerial N° 328-2015-MINAM que aprobó la culminación del proceso de transferencia de funciones en materia de minería, hidrocarburos y electricidad del Ministerio de Energía y Minas al Senace, se determinó que a partir del 28 de diciembre de 2015, el Senace asume, entre otras funciones, el revisar y aprobar los Estudios de Impacto Ambiental detallados (en adelante, **EIA-d**), las respectivas actualizaciones, modificaciones, Informes Técnicos Sustentatorios (en adelante, **ITS**), solicitudes de clasificación y aprobación de Términos de Referencia, acompañamiento en la elaboración de Línea Base, Plan de Participación Ciudadana y demás actos o procedimientos vinculados a las acciones antes señaladas.

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

Mediante la Resolución de Gerencia General N° 00042-2024-SENACE-GG de fecha 18 de setiembre de 2024, se conformó la Unidad Funcional de Minería, como la unidad responsable dependiente de la DEAR Senace para evaluar los EIA-d, así como sus modificaciones, actualizaciones y demás actos vinculados a los Instrumentos de Gestión Ambiental en el marco del SEIA para proyectos de inversión del sector minería.

En tal sentido, la DEAR Senace es la autoridad competente para evaluar los ITS presentados por los Titulares para proyectos de inversión del sector minero a través de la Unidad Funcional de Minería.

Del marco normativo aplicable al Informe Técnico Sustentatorio

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



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Recursos Naturales y
Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
" Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana "

obligado a hacer un informe técnico sustentando estar en dichos supuestos ante la autoridad ambiental competente antes de su implementación, para la emisión de su conformidad en el plazo máximo de quince (15) días hábiles.

En concordancia con lo señalado, en los artículos 131, 132 y siguientes del Reglamento de Protección y Gestión Ambiental para las Actividades de Explotación, Beneficio, Labor General, Transporte y Almacenamiento Minero, aprobado por el Decreto Supremo N° 040-2014-EM (en adelante, **Reglamento Ambiental Minero**)², y la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM, que

² **Reglamento de Protección y Gestión Ambiental para las Actividades de Explotación, Beneficio, Labor General, Transporte y Almacenamiento Minero aprobado por el Decreto Supremo N° 040-2014-EM**
"Artículo 131.- Excepciones al trámite de modificación del estudio ambiental"

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

En tal sentido, se aceptarán excepciones como las siguientes:

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

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

Artículo 132.- De la presentación del Informe Técnico Sustentatorio

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

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

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



aprueba nuevos criterios técnicos que regulan la modificación de componentes mineros o ampliaciones y mejoras tecnológicas en las unidades mineras de proyectos de exploración y explotación con impactos ambientales no significativos, que cuenten con certificación ambiental, así como la estructura mínima del informe técnico que deberá presentar el titular minero, se establecen las disposiciones para la presentación del ITS por parte del titular de la actividad minera, así como, para la emisión de la conformidad o no conformidad³, en el plazo máximo de quince (15) días hábiles.

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

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

132.1 La solicitud de aprobación del Informe Técnico Sustentatorio debe sustentar técnicamente que los impactos ambientales que pudiera generar su actividad, individualmente o en su conjunto, en forma sinérgica y/o acumulativa, comparadas con el estudio ambiental inicial y las modificaciones, sean No Significativos, sin incrementar el impacto ambiental que fue determinado previamente, siendo este el criterio para aplicar a un Informe Técnico Sustentatorio, de conformidad con el artículo 4 del Decreto Supremo N° 054-2013-PCM, Decreto Supremo N° 038-2001-AG y sus modificatorias demás normas conexas y aplicables vigentes.

132.2 Los titulares deben aplicar los criterios técnicos para la evaluación de proyectos de modificación y/o ampliaciones de componentes mineros o de mejoras tecnológicas en unidades mineras en exploración y explotación con impactos ambientales negativos No Significativos que cuenten con certificación ambiental, aprobados para tal efecto por la autoridad competente.

132.3 La autoridad ambiental competente durante el proceso de evaluación podrá solicitar información a las autoridades competentes, para la evaluación del instrumento de gestión ambiental, en el marco de sus competencias.

132.4 En caso el titular no acredite el sustento técnico que la modificación, ampliación o mejora tecnológica genera un impacto ambiental no significativo, la Autoridad Ambiental Competente procede a declarar la no conformidad de la solicitud.

132.5 Para la procedencia del ITS se debe verificar los siguientes supuestos:

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

132.6 No es procedente la modificación o ampliación sucesiva de un mismo componente minero vía ITS, que conlleven en conjunto la generación de impactos ambientales negativos significativos respecto del estudio ambiental aprobado y vigente. De ser ello así, el titular debe tramitar el procedimiento de modificación respectivo.

132.7 De no encontrar observaciones, la autoridad ambiental competente otorga la conformidad, se notifica al titular y se remite al OEFA el informe técnico recibido. El Titular minero sólo podrá implementar dichas modificaciones propuestas a partir de la notificación de conformidad emitida por la Autoridad Ambiental Competente, sin perjuicio de las autorizaciones sectoriales u otras que correspondan.

132.8 El titular puede efectuar la difusión del inicio del procedimiento de evaluación del ITS. El titular debe poner en conocimiento a la población del área de influencia social, la conformidad otorgada al ITS antes de la ejecución del proyecto."

³ La eventual conformidad de un ITS no implica cambios o modificaciones a los componentes, procesos o actividades del proyecto que no fueron materia de solicitud de evaluación a través de dicho ITS, por lo que éstos se sujetan a los términos y alcance de la certificación ambiental o instrumento de gestión ambiental aprobado en su oportunidad.



significativos, sin incrementar el impacto ambiental que fue determinado previamente.

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

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

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

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

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



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Recursos Naturales y
Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

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

En el marco de lo señalado en el párrafo precedente, de manera excepcional y por única vez, la autoridad ambiental puede solicitar al Titular que absuelva las observaciones detectadas en el ITS objeto de evaluación; por lo que, en virtud de ello, el Titular debe levantar las observaciones de acuerdo con los términos y requerimientos de la autoridad ambiental; en caso contrario, no se otorgará la conformidad al ITS presentado. Cabe precisar que la subsanación de las observaciones que presente el titular debe estar relacionado con lo que fue materia de observación, pues no cabe formular nuevas observaciones respecto de una nueva información que se presente.

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

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

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

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

2.3. Revisión del ITS propuesto

2.3.1. Identificación y ubicación del proyecto

La unidad minera Toromocho de titularidad de Minera Chinalco del Perú S.A., está ubicada en los Distritos de Morococha y Yauli, en la provincia de Yauli, en el departamento de Junín.

2.3.2. Descripción de la acción propuesta

Los objetivos propuestos en el Segundo ITS Toromocho son los siguientes:

Cuadro Nº 1. Descripción de la acción propuesta en el Segundo ITS Toromocho

Nº	Objetivo	Resolución Directoral que aprueba IGA asociado a la propuesta	Propuesta de cambio	Sustento Normativo (*)
1	Recrecimiento del dique principal del depósito de relaves - Etapa 7	R.D. N° 411-2010-MEM/AAM	Modificación	Literal C., Numeral 3. "Depósito de relaves"
2	Nuevo dique secundario	-	Nuevo	Literal C.1, Numeral 12. Otras
3	Nueva cantera 05	-	Nuevo	Literal C.1, Numeral 23. Canteras
4	Nuevo depósito de desmonte 02	-	Nuevo	Literal C.1, Numeral 12. Otras
5	Nuevo depósito de desmonte 03	-	Nuevo	Literal C.1, Numeral 12. Otras
6	Reubicación del depósito de suelo orgánico 4 (DSO 4)	R.D. N° 00083-2021-SENACE-PE/DEAR	Modificación	Literal C.1, Numeral 12. Otras
7	Ampliación de la plataforma de la Fase III AK-22	R.D. N° 411-2010-MEM/AAM R.D. N° 343-2017-SENACE/DCA R. D. N° 00013-2023-SENACEPE/DEAR	Modificación	Literal C.1, Numeral 12. Otras
8	Reubicación del taller mantenimiento y lavado	R.D. N° 182-022/MINEM-DGAAM	Modificación	Literal C.1, Numeral 12. Otras
9	Reubicación del almacén central de residuos comercializables	R.D. N° 182-022/MINEM-DGAAM	Modificación	Literal C.1, Numeral 12. Otras
10	Modificación de almacén mantenimiento planta	R.D. N° 182-022/MINEM-DGAAM	Modificación	Literal C.1, Numeral 22. Almacenes
11	Nueva plataforma para estacionamiento	-	Nuevo	Literal C.1, Numeral 12. Otras
12	Nueva plataforma para patio de maniobras	-	Nuevo	Literal C.1, Numeral 12. Otras
13	Nueva plataforma para almacenamiento de materiales (AK-50)	-	Nuevo	Literal C.1, Numeral 12. Otras
14	Modificación de los módulos del campamento Tuctu -Nuevos módulos K, L y M	R.D. N° 182-022/MINEM-DGAAM	Modificación	Literal C.1, Numeral 13. Campamentos
15	Pozos de reemplazo (RW-2-RE y RW-3- RE)	R.D. N° 411-2010-MEM/AAM	Modificación	Literal C.1, Numeral 12. Otras
16	Variante de la línea de distribución 23kV Anillo Mina Circuito 1	R.D. N° 411-2010-MEM/AAM	Modificación	Literal C.1, Numeral 9. Líneas de transmisión eléctrica

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

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

N°	Objetivo	Resolución Directoral que aprueba IGA asociado a la propuesta	Propuesta de cambio	Sustento Normativo (*)
		R.D. N° 504-2015-MEM-DGAAM		
17	Nueva descarga de agua de contacto hacia piques existentes	R.D. N° 411-2010-MEM/AAM R.D. N° 00013-2023-SENACEPE/DEAR R.D. N° 00083-2021-SENACE-PE/DEAR	Nuevo	Literal C.1, Numeral 12. Otras
18	Nueva línea de conducción de agua de captación Carhuacoto	R.D. N° 182-022/MINEM-DGAAM	Modificación	Literal C.1, Numeral 12. Otras
19	Reubicación del sistema de bombeo de agua recuperada	R.D. N° 411-2010-MEM/AAM	Modificación	Literal C.1, Numeral 12. Otras
20	Nueva caseta de vigilancia	-	Nuevo	Literal C.1, Numeral 12. Otras
21	Nuevo acceso a dique secundario	-	Nuevo	Literal C.1, Numeral 21. Accesos
22	Nuevo acceso oeste	-	Nuevo	Literal C.1, Numeral 21. Accesos

Fuente: Segundo ITS Toromocho.

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

Asimismo, como parte del Segundo ITS Toromocho el Titular incluye 48 componentes regularizados en el Plan Ambiental Detallado (PAD) de la U.M. Toromocho, aprobados mediante Resolución Directoral N° 182-2022/MINEM-DGAAM, con la finalidad de incorporarlos en la Certificación Ambiental de la U.M. Toromocho, garantizando el cumplimiento de las normativas ambientales aplicables. Las características de los 48 componentes regularizados en el PAD se presentan en el Cuadro 9-5-2 "*Componentes regularizados en el Plan Ambiental Detallado (PAD) de la UM Toromocho*", asimismo, su ubicación se presenta en el Mapa GN-03A del Capítulo 9 del Segundo ITS Toromocho.

2.3.3. Área efectiva o de influencia ambiental directa

El área efectiva y el área de influencia ambiental directa de la U.M. Toromocho fueron aprobadas en la "Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Detallado para el Proyecto de Expansión de la Unidad Minera Toromocho a 170 000 TPD", mediante Resolución Directoral N° 083-2021-SENACE-PE/DEAR, de fecha 03 de junio de 2021.

El área efectiva aprobada de la U.M. Toromocho está conformada por siete (07) polígonos presentados en coordenadas UTM WGS84, de los cuales dos (02) polígonos corresponde al área de actividad minera y cinco (05) polígonos constituyen áreas de uso minero. De la revisión efectuada, se advierte que la modificación del componente auxiliar Variante de la línea de distribución 23kV Anillo Mina Circuito 1, planteado en el Segundo ITS Toromocho, se encuentran fuera del límite del área efectiva aprobada, por lo que se propone modificar el área de uso minero de forma que se contemple la totalidad de dicho componente. Por lo tanto; las coordenadas actualizadas del polígono del Área de Uso Minero 3 se presentan en el Anexo N° 02.

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



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Recursos Naturales y
Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
" Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana "

De esta manera, realizando esta modificación, todos los componentes propuestos en el Segundo ITS Toromocho, están incluidos dentro de la nueva área efectiva, la cual permanece dentro del área de influencia ambiental directa de la U.M. Toromocho, que cuenta con un instrumento de gestión ambiental aprobado y vigente.

2.3.4. Línea Base Ambiental y Social

Con la finalidad de caracterizar la línea base ambiental del área de estudio asociada al Segundo ITS de la MEIA-d Toromocho, se ha considerado la información contenida en la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental para el área de estudio de Expansión de la Unidad Minera Toromocho a 170 000 tpd (MEIA-2021), aprobada por el Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (SENACE) mediante Resolución Directoral N° 00083-2021-SENACE-PE/DEAR.

A continuación, se procede a realizar la descripción de los factores ambientales que caracterizan el área de estudio del Proyecto.

Medio físico

Geomorfología.- El área de estudio se encuentra sobre las cumbres de la cordillera Occidental, en el sector conocido como Ticlio, y sobre dos cuencas glaciares que se emplazan en su flanco oriental (Morococha y Yauli). El relieve es montañoso y ha sido afectado por la erosión glacial durante el período cuaternario. Entre las geoformas más características se identifican picos y crestas rocosas aserradas, cumbres montañosas y colinosas redondeadas, laderas montañosas de pendientes empinadas a escarpadas, laderas montañosas y colinosas de pendiente suave, valles glaciares colgados y cubetas glaciares de fondo en parte ocupadas por lagunas. Las unidades fisiográficas donde se ubican los objetivos del Segundo ITS de la MEIA-d Toromocho, corresponden a planicies (altiplanicies y fondos de valle) y laderas montañosas y colinosas (laderas).

Geología.- En el área de la UM Toromocho, se presentan rocas sedimentarias y volcánicas de origen marino o continental, que lateralmente pueden aumentar o disminuir de grosor considerablemente y cuyas edades van desde el Permiano al Cuaternario reciente. La secuencia sedimentaria, se estima que esta sobrepasa los 9000 metros. Las rocas más antiguas reconocidas en el área corresponden al Grupo Mitu, asentándose posteriormente sobre ellos el Grupo Pucará y la secuencia cretácica integrada por las formaciones Goyllarisquizga, Chulec, Pariatambo, Jumasha y Casapalca, y sobre esta se integra la secuencia terciaria como el volcánico Yantac. A esta secuencia rocosa, le suprayace un manto de depósitos cuaternarios fluvioglacial, que constituyen los depósitos más recientes.

Clima / Meteorología.- El clima del área de estudio se caracteriza principalmente por ser frío y seco, y corresponde a la zona climática de tierra fría de puna. Esta zona presenta temporadas claramente definidas por las precipitaciones: la época de lluvias, correspondiente al periodo comprendido entre los meses de octubre y marzo; y la época seca, correspondiente al resto de meses del año. Para la caracterización climática se han considerado estaciones meteorológicas que son operadas por Chinalco y estaciones operadas por Senamhi. La temperatura promedio anual en las estaciones Rumichaca (M3), Alpamina (M4), Pucará (M5), Manuelita (M7), Viscas (M8) es de 4,0 °C, 3,7 °C, 5,2 °C, 4,0 °C y 3,2 °C, respectivamente. La humedad relativa media anual,

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



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Recursos Naturales y
Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

en la estación Tuctu, Rumichaca (M3), Alpamina (M4), Pucará (M5), Manuelita (M7) y Viscas (M8), es del orden de 70.3 %, 69.5 %, 70.1 %, 69.4 %, 70.4 % y 71.3 %, respectivamente. La precipitación promedio mensual oscila entre 14,8 mm y 146,3 mm. Los valores mínimos y máximos mensuales históricos fueron 0,0 mm y 235,1 mm, respectivamente. La precipitación total anual fluctúa entre 587,9 mm y 1145,4 mm, siendo el promedio anual de toda la serie 900,9 mm. La velocidad promedio anual en las estaciones Rumichaca (M3), Alpamina (M4), Pucará (M5), Manuelita (M7) y Viscas (M8) es de 2,1 m/s, 2,3 m/s, 2,1 m/s, 1,4 m/s y 2,1 m/s, respectivamente.

Suelos, capacidad de uso mayor de tierras, y uso actual de tierras.- Las unidades cartográficas de suelos identificados en el área de estudio corresponden a las consociaciones: Suelo Ishguay, Consociación Rumichaca, Consociación Tunshuruco, Consociación Huacracocha, Consociación Misceláneo Roca; y las asociaciones: Asociación Huacracocha - Misceláneo Roca (Hr-MR), Asociación Viento - Misceláneo Roca (Vi-MR). Respecto a la capacidad de uso mayor de tierras, los componentes del Segundo ITS de la MEIA-d Toromocho se ubican sobre las unidades: Tierras de protección, con limitaciones por suelo y clima, y Tierras de protección, con limitaciones por suelo, riesgo de erosión y clima. En relación al uso actual de tierras, los componentes del Segundo ITS de la MEIA-d Toromocho se ubican sobre las categorías: Centros poblados y tierras no agrícolas asociadas, Pastos naturales y Terrenos Improductivos.

Hidrografía e hidrología.- La UM Toromocho se encuentra ubicada en la cuenca del río Yauli, afluente del río Mantaro en su curso superior. Entre las numerosas subcuencas tributarias del río Yauli destacan la del río Pucará, la mayor de todas, la del río Rumichaca y la del río Pumatarea. Los componentes de la UM Toromocho, cuyo desarrollo fue autorizado ambientalmente al aprobarse su EIA en 2010 y MEIA en 2021, ocupan áreas de las cuencas de los ríos Huascacocha, Rumichaca, Pucará y Yauli. En la cuenca del río Huascacocha, ocupan áreas de las subcuencas Huacracocha, Morococha y Huascacocha. De los 22 componentes de la Segundo ITS de la MEIA-d Toromocho, 13 se encuentra entre 100-850 m de distancia de los ríos y quebradas, 8 de los componentes se encuentran a más de 1000 m de distancia y el componente de la Nueva línea de conducción de agua de captación Carhuacoto se ubica a 12,94 m de distancia del río Pucará. Respecto a la distancia de los componentes con relación a las lagunas se identifican que 2 componentes se ubican entre 274-466 m de distancia de las lagunas y 19 de los componentes se ubican a más 900 m de distancia de las lagunas; y el componente de Línea de distribución 23 kV Anillo Mina Circuito 1 se ubica a 106,27 m de distancia de la laguna Venecia. En relación a la hidrología, la casi totalidad de unidades hidrográficas y microcuencas donde se encuentran los componentes de la UM Toromocho, se encuentran bastante intervenidas, alteradas o simplemente no cuentan con redes hidrográficas o flujos hídricos en régimen ordinario.

Hidrogeología.- Las formaciones geológicas existentes en función de su comportamiento hidrogeológico se clasifica en: Acuíferos con permeabilidad secundaria por fracturación / karstificación, Formaciones de limitada permeabilidad primaria, Formaciones metamórficas con permeabilidad secundaria por fisuración, Formaciones volcánicas e intrusivas de baja permeabilidad secundaria por fracturación. En relación a la zona de recarga y descarga del sistema, la recarga ocurre a través toda la superficie, siendo mayor en las zonas altas las cuales reciben mayor precipitación, y en zonas con unidades hidrogeológicas más permeables en superficie, además en la zona baja donde

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



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Recursos Naturales y
Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

se colecta la escorrentía. Las aguas subterráneas de la formación Jumasha fluyen con dirección SE siguiendo un gradiente hidráulico negativo concordante con la pendiente, para descargar en la zona del bofedal confinado por el esquisto Casapalca por debajo de la zona principal de la presa. Del mismo modo, el efecto de confinamiento de la subyacente Formación Goyllarisquiza debería generar que las aguas subterráneas descarguen en la secuencia de carbonatos dentro de la parte baja del río Rumichaca y el valle del río Yauli. En relación con el aprovechamiento hídrico subterráneo con pozos, Chinalco para la operación de la UM Toromocho gestiona ante la Autoridad Nacional del Agua (ANA) los derechos de uso de agua, obteniendo licencias de agua superficial y subterránea de acuerdo con su requerimiento. Entre las licencias de agua subterránea con las que cuenta Chinalco, se tiene la Resolución Directoral N° 141-2015 ANA-AAA X Mantaro. En relación a los 22 componentes del Segundo ITS, precisa que 21 de los 22 componentes del presente ITS no tienen relación con las unidades hidrogeológicas debido a que los componentes se realizarán a nivel superficial, y respecto a los componentes que son depósitos de desmonte serán impermeabilizados, solo el componente de los Pozos de reemplazo RW-2-RE y RW-3-RE estarán asociados a las aguas subterráneas, estos estarán ubicados a 250 m y 265 m de profundidad, respectivamente; y mantendrán las mismas características hidráulicas y de régimen de explotación a la de los pozos primigenios.

Calidad de aire.- Para la caracterización de la calidad del aire, se consideraron los resultados de 06 estaciones del Programa de Monitoreo Ambiental de la UM Toromocho de la EIA-2010 y MEIA-2021. Los resultados del periodo 2019 al 2024 son comparados con la normativa ambiental vigente (D.S. N° 003-2017-MINAM, R.M. N°315-96-EM/VMM, y D.S. N°011-2023-MINAM). Los resultados de PM10 cumplieron con el ECA para aire, con excepción de los valores registrados en las estaciones M-2; M-3 y M-4 en el periodo 2023 y 2024. En relación con PM2.5, se identificó un valor que supera el ECA para agua en M-11. Las concentraciones de plomo, cadmio, cromo total, CO, SO2 y NO2, se encuentran por debajo del ECA para aire.

Ruido ambiental.- Para la caracterización de ruido ambiental se consideró los resultados del periodo 2019 al 2024, de 06 estaciones pertenecientes al programa de monitoreo ambiental establecido en la MEIA-2021. Los resultados fueron comparados con los ECA para ruido aprobado mediante Decreto Supremo N° 085-2003-PCM, zona residencial e industrial. Los registros de ruido diurno y nocturno son menores al ECA de ruido zona industrial. Se identificó que en la estación Rumichaca M-3 en los trimestres 2020-IV, 2021-II registraron valores mayores al ECA Ruido Residencial en horario nocturno y en el 2024-I se superó el horario diurno, debido al transporte ferroviario muy cercano al punto de muestreo.

Vibraciones.- Para la caracterización de las vibraciones se consideraron los resultados de 02 estaciones de los compromisos ambientales de Chinalco del periodo 2019 al 2021. Los resultados fueron comparados con la norma alemana DIN 4150. Los valores de vibraciones en las estaciones M-2 y M-3; relacionadas a los componentes proyectados del Segundo ITS de la MEIA-d Toromocho son menores a los valores establecidos por la normativa DIN 4150 - Estructuras muy sensibles a la vibración. En la estación M-2 se presentó un máximo valor de 0,346 mm/s, mientras que en la estación M-3 se presentó un máximo valor de 0,464 mm/s.

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



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Recursos Naturales y
Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
" Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana "

Calidad de suelo.- La caracterización de la calidad del suelo se realizó considerando los resultados de los monitoreos realizados en 09 estaciones en la UM Toromocho en cumplimiento de sus compromisos ambientales correspondientes al periodo 2019 al 2023. Los resultados fueron comparados con el ECA de suelo aprobado mediante Decreto Supremo N° 011-2017-MINAM, uso comercial, industrial o extractivo. Se identificaron excedencias de arsénico total en la estación OPT-13-A, cadmio en OPT-13-B, plomo total en 05 estaciones y mercurio total en OPT-07-06. Los valores de arsénico se encuentran ampliamente distribuidas en el área del proyecto, un comportamiento similar se aprecia para Pb total. De acuerdo con las concentraciones de As y Pb pueden deberse a la naturaleza mineralizada de la zona, de acuerdo con el Informe de Identificación de Sitios Contaminados aprobado por la R.D. N°343-2016-MEM-DGAAM se identificó que estos parámetros presentaban Niveles de Fondo mayores al ECA. En ese sentido, se estima que los procesos pedogenéticos locales, originaron suelos con características heredadas del material parental que les dio origen. Una de estas características es el contenido de metales y metaloides.

Calidad de agua superficial. – Para la caracterización de la calidad de aguas superficial, se consideró información de los compromisos de UM Toromocho del periodo 2019 al 2024, correspondiente a 04 estaciones de la unidad hidrográfica Rumichaca, 03 estaciones unidad hidrográfica Pucará y 01 estación de la unidad hidrográfica Huascacocha. Los resultados fueron comparados con el ECA para agua aprobado mediante Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM, categoría 3 D1 y D2. Se identificaron excedencias de manganeso, el cual podría deberse a las condiciones naturales; mientras que en la estación R-14 ha presentado las concentraciones más altas de parámetros inorgánicos, que se deberían a las actividades de terceros; asimismo, este curso de agua llega a tener una influencia significativa en la estación R-17.

Calidad de agua subterránea. – Para la caracterización de la calidad de aguas subterránea, se consideró los resultados de 03 estaciones del periodo 2019 al 2024, que pertenecen a los compromisos asumidos por UM Toromocho. Los resultados fueron comparados de forma referencial con el ECA para agua aprobado mediante Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM, categoría 3 D1 y D2. Las concentraciones de los parámetros evaluados no presentaron valores significativos mayores al ECA-Agua, a excepción del parámetro Oxígeno disuelto en la estación RR. Asimismo, el Potencial de Hidrógeno presentó un valor menor al rango establecido en el ECA-Agua en la estación FBalc1 y en el caso del parámetro Plomo presentó un valor mayor al ECA-Agua en la estación RR.

Medio biológico

La descripción del medio biológico del Segundo ITS Toromocho se realizó con base en información primaria obtenida en una evaluación de campo en abril de 2024, la cual cuenta con autorización para estudios de patrimonio en el marco del instrumento de gestión ambiental otorgada por SERFOR (Resolución de Dirección General N° D000158-2024-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS). Esta información primaria fue complementada con información secundaria de la MEIA-d Toromocho y de los monitoreos biológicos realizados en la UM Toromocho como parte de los compromisos asumidos en la MEIA-d Toromocho, aprobada mediante Resolución Directoral N° 00083-2021-SENACE-PE/DEAR. Los componentes del proyecto se emplazarán sobre cuatro (4) de las seis (6) unidades de vegetación identificadas en el área de estudio:

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



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Recursos Naturales y
Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

pajonal altoandino, césped altoandino, vegetación geliturbada y vegetación asociada a pedregales.

Flora silvestre. –

Se registraron un total de 179 especies distribuidas en 31 familias y 23 órdenes taxonómicos, considerando ambas temporadas de evaluación. En la temporada húmeda se reportaron 172 especies agrupadas en 31 familias, mientras que en la temporada seca se registraron 78 especies en 20 familias. Del total, siete (07) especies se encuentran en categorías de conservación nacional (Decreto Supremo N° 043-2006-AG): *Ephedra rupestris* (CR: En Peligro Crítico), *Geranium dielsianum* (EN: En Peligro), *Azorella diapensioides*, *Perezia pinnatifida*, *Senecio nutans*, *Senecio rhizomatus* y *Valeriana nivalis* (VU: Vulnerable). Asimismo, cinco (05) especies son consideradas en alguna categoría de amenaza por la UICN: *Stangea erikae* y *Viola kermesina* (EN: En Peligro), *Stangea rhizantha* (VU: Vulnerable), *Nototriche aretioides* y *Xenophyllum digitatum* (NT: Casi Amenazado). No se registraron especies en los Apéndices de la CITES. Se reportó la presencia de diecinueve (19) especies endémicas del Perú.

Fauna silvestre. –

Mamíferos: Se registraron un total de 11 especies pertenecientes a 6 familias y 4 órdenes, considerando ambas temporadas de evaluación. En la temporada húmeda se reportaron 11 especies agrupadas en 6 familias y 4 órdenes, mientras que en la temporada seca se registraron 6 especies distribuidas en 5 familias y 3 órdenes. Del total, una (01) especie, *Vicugna vicugna*, se encuentra en la categoría de Casi Amenazada (NT) según el Decreto Supremo N°004-2014-MINAGRI. Asimismo, una (01) especie, *Hippocamelus antisensis*, está categorizada como Vulnerable (VU) tanto en el D.S. N°004-2014-MINAGRI como en la Lista Roja de la IUCN. Además, tres (03) especies se encuentran en los Apéndices CITES: *Hippocamelus antisensis* en el Apéndice I, *Lycalopex culpaeus* y *Vicugna vicugna* en el Apéndice II. Se reporta la presencia de una especie endémica, el roedor *Calomys miurus*.

Aves. - Se registraron 46 especies distribuidas en 17 familias y 9 órdenes taxonómicos, considerando ambas temporadas. En la temporada húmeda se reportaron 33 especies pertenecientes a 12 familias y 8 órdenes, mientras que en la temporada seca se registraron 39 especies agrupadas en 17 familias y 9 órdenes. Del total, dos (2) especies se encuentran en categorías de conservación nacional (Decreto Supremo N°004-2014-MINAGRI): *Theristicus melanopis* (VU: Vulnerable) y *Tinamotis pentlandii* (NT: Casi Amenazada). Además, una (01) especie, *Theristicus branickii*, está considerada como Casi Amenazada (NT) por la IUCN. Todas las especies de la familia Trochilidae y algunas de Falconidae y Accipitridae se encuentran en el Apéndice II de la CITES. Se reporta la presencia de tres (3) especies endémicas: *Geositta saxicolina*, *Oreotrochilus melanogaster* y *Asthenes virgata*, representativas del Área de Endemismo de Aves (EBA) 050 – Junín Puna.

Anfibios y reptiles. - Se registraron 3 especies, 2 anfibios y 1 reptil, pertenecientes a 2 órdenes y 3 familias. En la temporada húmeda se reportaron las 3 especies, mientras que en la temporada seca solo se registró 1 especie de reptil. Ninguna especie se encuentra en el Decreto Supremo N°004-2014-MINAGRI. Según la IUCN, una (01) especie, *Pleurodema marmoratum*, está categorizada como Vulnerable (VU) y una (01),

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



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Recursos Naturales y
Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

Liolaemus walkeri, como Casi Amenazada (NT). No se registraron especies CITES. Se reportó una especie endémica, la lagartija *Liolaemus walkeri*.

Artrópodos. - La artropofauna estuvo representada por 154 especies, distribuidas en 66 familias y 9 órdenes, con un total de 2865 especímenes colectados. En la temporada húmeda se reportaron 141 especies, mientras que en la temporada seca 41 especies. El orden Diptera fue el de mayor abundancia y riqueza, con 2235 individuos de 69 especies. Las familias Curculionidae (Coleoptera), Muscidae (Diptera) e Ichneumonidae (Hymenoptera) aportaron la mayor riqueza de especies. No se reportaron especies en categorías de conservación nacional o internacional, ni endémicas.

Hidrobiología. - Se registraron 59 especies de fitoplancton y 14 especies de zooplancton considerando ambas temporadas. En relación con el perifiton, se reportaron 96 especies de microalgas y 7 especies de microorganismos durante toda la evaluación. Respecto a macroinvertebrados bentónicos, se determinaron 57 especies distribuidas en cinco phyla. En cuanto a peces, se registraron las especies *Orestias sp.* y *Oncorhynchus mykiss* "trucha", con Salmoniformes siendo el orden más abundante.

Ecosistemas frágiles. - En el área de estudio del Segundo ITS de la MEIA-d Toromocho se identificaron ecosistemas frágiles como bofedales y lagunas altoandinas, según lo establecido en la Ley General del Ambiente (Ley N° 28611). Es importante señalar que ningún componente propuesto en el Segundo ITS Toromocho se ubicará sobre bofedales. El bofedal más cercano se encuentra a 562.06 metros lineales de la Plataforma para almacenamiento de materiales AK-50. En cuanto a las lagunas altoandinas, estas tampoco serán afectadas por el proyecto. La laguna Venecia, la más cercana a los cambios propuestos, se ubica a 106.08 metros de la Línea de distribución 23 kV Anillo Mina Circuito 1.

Medio social

El Titular señala que la Línea de Base Social (LBS) fue preparada a partir de información de fuentes primarias y secundarias sobre el área de estudio de la Unidad Minera Toromocho; así mismo, ha tomado información incluida en la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental para el Proyecto de Expansión de la Unidad Minera Toromocho a 170 000 TDP aprobado por R.D. N°00083-2021-SENACE-PE/ (en adelante MEIA-2021).

Área de Influencia Social

El Titular indica que de acuerdo con los criterios técnicos de los "Términos de Referencia Comunes para los Estudios de Impacto Ambiental Detallados", aprobados mediante Resolución Ministerial N° 116-2015-MEM/DM y según lo aprobado en la MEIA 2021 se considera área de influencia social directa para el Segundo ITS de la MEIA-d Toromocho, a:

Área de Influencia Social Directa (AISD):

El Titular indica que la ciudad de Nuevo Morococha y la Comunidad Campesina San Francisco de Asís de Pucará pertenecientes al distrito de Morococha; así como el anexo Barrio San Miguel, los centros poblados: Manuel Montero y Yauli, las comunidades campesinas: Yauli y San Juan Bautista de Pachachaca pertenecientes al distrito de Yauli, son las localidades del Área de Influencia Social Directa (AISD)

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



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Recursos Naturales y
Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
" Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana "

Área de Influencia Social Indirecta

El distrito de Yauli, provincia de Yauli de la Región Junín.

A continuación, se presenta una breve descripción de las principales características socioeconómicas del AISD, de acuerdo con la información presentada por el Titular:

Demografía

El Titular indica que la población total censada en el AISD del distrito de Morococha es de 3853 habitantes residentes en las localidades de Nueva Morococha (87,8%) y en Pucará (12,2%), en la Comunidad Campesina (C.C.) San Francisco de Asís de Pucará es de 2000 habitantes aproximadamente y el número de familias es 800 aproximadamente. En el AISD el porcentaje de hombres (52%) es superior al de mujeres (48%). El grupo de personas entre los 22 y 65 años representan el 50% aproximadamente, siendo el grupo de adultos mayores el más reducido (2,8%). El tipo de población de mayor porcentaje es la urbana (89,47%) y la rural es de menor porcentaje (10,5%).

En el AISD de Yauli la población total es de 2834 personas, la población se encuentra concentrada en la C.C Yauli (2275), el grupo de edad predominantes en la población es de 25 a 64 años (46,2%). El área urbana alberga a la mayoría de la población (99,6%), siendo los habitantes del área rural una minoría (0,4%)

Infraestructura Social y Física

Características de la Vivienda. -

En el AISD del distrito de Morococha, el material predominante en las paredes de la mayoría de las viviendas es el ladrillo o bloque de cemento (91,8 %), en Pucará algunas paredes son de adobe, y en Nueva Morococha algunas paredes son de madera. Los pisos son en su mayoría son de parquet (71,9%), y de cemento (13,9%), otros pisos son de madera, losetas y láminas asfálticas. Los techos son mayormente de concreto armado (84,8%), en Pucará predominan los techos de calamina. En la C.C. San Francisco de Asís, en la zona urbana las viviendas son de material noble (paredes de ladrillo y cemento / piso de cemento / techo de concreto); y en la zona rural las paredes son de adobe con techo de calamina, de piedra con barro, chozas, ladrillo con techo de calamina (minoría) y los pisos son de tierra. El tipo de acceso a los servicios básicos que predomina en Nueva Morococha y Pucará es a través de la red pública (92,1% y 53,5% respectivamente), en Pucará otras viviendas acceden al servicio de agua a través de red fuera de la vivienda compartida con otras viviendas (37,2%). En la C.C. San Francisco de Asís, en la zona urbana, el servicio de agua lo administra la Junta de Administración de Agua y Saneamiento – JAAS. En las estancias el acceso de agua es a través de puquios. Sobre el acceso a los servicios higiénicos en Nueva Morococha el uso de desagüe es predominante (92,4%), en Pucará el uso de desagüe es menor (58,1%), también comparten el uso de la red pública con otras viviendas (33,7%) y también usan pozos sépticos (1,2%). En la zona urbana de la C.C. San Francisco de Asís si tienen acceso a desagüe y una planta de tratamiento de aguas servidas. En las estancias tienen silos. En Nueva Morococha (96,4%) y Pucará (89,5%) la mayoría de la población accede al servicio eléctrico, otros usan velas (0,5%). En la zona urbana de la

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



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Recursos Naturales y
Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

C.C. San Francisco de Asís tienen energía eléctrica y en las estancias usan paneles solares.

En el AISD del distrito de Yauli en general, el material predominante de las paredes de las viviendas es el ladrillo o bloque de cemento (60,4%), seguido por paredes de tapia (38,6%). En el C.P. Manuel Montero y la C.C. San Juan Bautista de Pachachaca predomina las paredes de adobe o tapia (53,3% y 63,5%, respectivamente). La mayoría de las viviendas en el AISD del distrito de Yauli (58,9 %) cuenta con pisos de cemento, seguido por pisos de madera (20,5%); los techos son principalmente de calamina (57,6%) y de concreto (40,6%). La población accede al servicio de agua a través de red pública dentro de la vivienda en 74,7%; y a través de red fuera de la vivienda o de uso compartido es el 23,5; y el 2% usa pilón. En la C.C. Yauli, C.P. Manuel Montero y C.C. San Juan Bautista de Pachachaca, estancias y barrio San Miguel, tienen agua 24 horas unos a través de red pública, entubada o de fuentes naturales en las estancias. En el caso de la C.C. San Juan Bautista de Pachachaca, el servicio de agua lo administra la JAAS. En el AISD del distrito de Yauli el 71,6% cuenta con servicios higiénicos a través de red pública dentro de la vivienda, el 24,6 % de las viviendas acceden al servicio a través de la red pública fuera de la vivienda o compartidas con otras viviendas, así también cuentan con PTAR en C.P. Manuel Montero, C.C. San Juan Bautista de Pachachaca (zona urbana), y barrio San Miguel. En Yauli el 98,7% de las viviendas tienen energía eléctrica, y el 1,3% usa lamparines y velas.

Transporte y Comunicación. -

La principal vía de comunicación para Pucará y Nueva Morococha es la Carretera Central, Pucará se encuentra en los alrededores del km 146 de la Carretera Central y Nueva Morococha a 2 km de distancia hacia el Este (La Oroya, Huancayo, Tarma y la Selva Centra). La ciudad de Nueva Morococha cuenta con pistas y veredas, y Pucará carece en gran medida de pistas y veredas. En el transporte público usan más de un servicio, siendo el más utilizado la camioneta tipo combi (96,6%), que presta servicios de La Oroya a Pucará y Nueva Morococha, así mismo utilizan auto (66,3%) o bus interprovincial (59,1%). En la C.C. San Francisco de Asís el 50% de la población tiene movilidad propia y la otra parte de la población hace uso del transporte público existente. Entre los principales servicios de comunicación con los que cuenta la población de Nueva Morococha y Pucará son la televisión por cable (78% y 78,8% respectivamente) y radio (67,7% y 62,1%), el medio de comunicación de menor uso es el celular (4,4% y 0,8% respectivamente). En la C.C. San Francisco de Asís, usan televisión, hay canales de señal nacional, existe cobertura de telefonía celular e internet los cuales usan para escuchar noticias. Las convocatorias a reuniones de la comunidad las realizan a través de grupos de Whatsapp o por correo.

En el caso de la AISD de Yauli el acceso es por la Carretera Central, la vía principal a la ciudad de Yauli ha sido asfaltada, hay rutas hacia La Oroya y el C.P. Manuel Montero. La población tiene acceso a la televisión (80%), radio (44%) como medio informativo, y también acceden a la telefonía celular, tanto en el C.P. Manuel Montero, C.C. San Juan Bautista de Pachachaca y barrio San Miguel.

Actividad Agropecuaria

El Titular indica que en el AISD del distrito Morococha tiene un clima frío, motivo por el que las tierras son aprovechadas para el pastoreo de animales y no para la agricultura. En la ganadería la crianza de animales hace un total de 1729 cabezas en Morococha, y

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



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Recursos Naturales y
Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

1673 en Pucará, tienen un total de 41 productores pecuarios, entre los subproductos obtienen lana, cuero, charqui, leche, queso, y el excremento del ganado que lo usan como abono. En menor medida (14 hogares), la población se dedica a la crianza de animales menores como gallinas, patos, cuyes y cerdos.

En el AISD del distrito Yauli el titular reportó 10 casos de la actividad agrícola, y 78 productores pecuarios (crían: ovinos, camélidos sudamericanos, ganado vacuno y equino), que registraron 3 089 cabezas de ganado, siendo la mayoría ganado ovino (74,4%) y la minoría ganado equino (16 cabezas). El destino de la producción pecuaria es para la venta (60%), autoconsumo (26,3%) y trueque (13,7%), algunos derivados del ganado son la lana, el pellejo y el charqui. Algunas familias también crían animales menores como: pollos, patos, gallinas, cuyes y pavos

Empleo e ingresos. -

En el AISD del distrito de Morococha, en Nueva Morococha la principal actividad económica es la minería (45,2%), le sigue en orden de importancia el comercio (30%) en menor medida existen las actividades en la administración pública (8,3%), transporte y construcción (8,2%) y actividades primarias (5%) como crianza de animales menores, ganadería y agricultura, existe un taller de mujeres artesanas. Los ingresos son en promedio entre S/2293,8 a S/ 2585,0 teniendo en cuenta que hay hogares donde los ingresos están por encima de los S/3291,1 hasta S/155 599 nuevos soles. En Pucará la actividad de mayor importancia es el comercio (38,7%), siguiéndole los servicios de construcción y el transporte (12,5%), y las actividades primarias (11,5 %), especialmente la ganadería.

En el AISD de Yauli la minería es la actividad económica más importante (44,1%), sin embargo, según localidad hay variaciones, siendo que en el barrio San Miguel de Pachachaca el comercio es la principal actividad económica (85%), en la C.C Yauli y en la C.C. San Juan de Pachachaca el 30% y 35% respectivamente de los comuneros se dedican a la ganadería. Los ingresos están entre S/1300,0 hasta S/ 3549,3 aproximadamente.

Educación. -

En relación al analfabetismo en el AISD del distrito de Morococha y Yauli se presenta en 2,6% y 4,5% respectivamente, la población que no cuenta con nivel educativo es mayor en el caso de las mujeres a nivel de comunidad en Pucará (5,2%), y en el barrio San Miguel (5,8%). La infraestructura educativa en Morococha está conformada por la I.E. Ricardo Palma (secundaria) y la I.E. Horacio Zeballos (primaria), entre los cuales tienen comedor, losa deportiva, sala de profesores, almacén, patio, jardín, auditorio y coliseo. En la I.E. Ricardo Palma tiene un laboratorio de ciencias naturales. En Pucará se encuentra la I.E Fray Martín de Porres de nivel Inicial, una escuela d en nivel primario y el colegio secundario CPED Pucará. En total son 13 instituciones educativas del nivel básico regular.

En el AISD de Yauli todas las instituciones educativas cuentan con servicios de agua, desagüe y electricidad. Tienen un número adecuado de servicios higiénicos en proporción a la población estudiantil, tiene infraestructura básica como cerco perimétrico, patios y/o losa deportiva, coliseo tipo gimnasio, entre otras instalaciones. Las instituciones tienen espacios como auditorio de uso múltiple, cocina-comedor,

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



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Recursos Naturales y
Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

biohuertos, galpones y viveros. En total existen 20 instituciones educativas de Educación Básica escolarizada y No escolarizada que cubren los niveles de educación inicial, primaria y secundaria.

Salud. -

En el AISD de Morococha, los servicios de salud están a cargo del CLAS- Comité Local de Salud, depende del Ministerio de Salud- MINSA, el cual cuenta con equipamiento básico y personal de salud. La población está asegurada mayormente en ESSALUD y asiste al Centro de Atención primaria. El hospital más cercano se encuentra en La Oroya. En Pucará las atenciones se realizan a través de la Posta de Salud.

En el AISD de Yauli, la población accede al Puesto de Salud Yauli y Posta Médica Mahr Túnel, en otros casos se movilizan a ciudad de La Oroya para atenderse en el Centro de Salud del MINSA, o en el Hospital II Alberto Hurtado Abadía. Las enfermedades más comunes en el AISD son las Infecciones Respiratorias Agudas – IRAS, las Enfermedades Diarreicas Agudas- EDAS y las enfermedades crónicas como la diabetes e hipertensión.

Organización. -

En el AISD de Morococha y Yauli existen diversas organizaciones, entre las que se encuentran instituciones del Estado de los sectores de educación, salud y seguridad, organizaciones sociales de base, iglesias y entidades del sector privado. En el AISD de Morococha existe la empresa comunal ECOSEM y la Asociación de Productores Agropecuarios APROPECOP de la C.C. San Francisco de Asís, y en Yauli las organizaciones más representativas son las comunidades campesinas.

Arqueología. –

En la Resolución Directoral (R.D) N° 052-2021-SENACE-PE/DEAR, con fecha 24 de marzo del 2021, se aprobó la "Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Detallado para el Proyecto de Expansión de la Unidad Minera Toromocho a 170 000 TPD" donde se verifica que existen doce (12) Certificados de Inexistencia de Restos Arqueológicos - CIRAS:

1. CIRA N° 2007-0182
2. CIRA N° DRCJ-2009-005
3. CIRA N° 2009-0077
4. CIRA N° 2010-033-J
5. CIRA N° 2010-0095
6. CIRA N° 2011-284/MC
7. CIRA N° 2011-065/MC
8. CIRA N° 2011-0322/MC
9. CIRA N° 2012-060-JUN
10. CIRA N° 2012-149/CM
11. CIRA N° 2012-154/CM
12. CIRA N° 2013-259/CM

Además de ello cuenta con el Plan de Monitoreo Arqueológico de Chinalco (Anexo 6.6 de la MEIA 2021 aprobado con RD N° 052-2021-SENACE-PE/DEAR).

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



2.3.5. Justificación de la modificación propuesta

La justificación de los cambios propuestos es la siguiente:

Cuadro N° 2: Justificación de cambios propuestos en el Segundo ITS Toromocho

N°	Objetivo	Condición en el 2do ITS	Justificación del cambio
1	Recrecimiento del dique principal del depósito de relaves - Etapa 7	Modificación	Se propone el recrecimiento del dique principal del depósito de relaves para ampliar su vida útil aprobada en el EIA.
2	Nuevo dique secundario	Nuevo	El dique secundario estará ubicado en el lado este del depósito de relaves, se proyecta la implementación de este dique para la contención de relaves en el sector Este del Depósito de Relaves, para ampliar su vida útil.
3	Nueva cantera 05	Nuevo	El presente ITS contempla una nueva cantera para la explotación de material que será utilizado para la construcción de la Etapa 7 de la Presa de Relaves de la UM Toromocho.
4	Nuevo depósito de desmonte 02	Nuevo	El Segundo ITS MEIA-d Toromocho propone la conformación del Depósito de Desmonte 02 para la acumulación de material inadecuado derivado de la explotación de la Cantera 05. Asimismo, este depósito será utilizados para almacenar material extraído de la limpieza de la fundación de la presa.
5	Nuevo depósito de desmonte 03	Nuevo	El Segundo ITS MEIA-d Toromocho propone la conformación del Depósito de Desmonte 03 para la acumulación de material inadecuado derivado de la explotación de la Cantera 05. Asimismo, este depósito será utilizados para almacenar material extraído de la limpieza de la fundación de la presa
6	Reubicación del depósito de suelo orgánico 4 (DSO 4)	Modificación	Se propone reubicar el DSO 4 para evitar interferencias con la Etapa 7 de la presa de relaves de la UM Toromocho; y para almacenar suelo orgánico.
7	Ampliación de la plataforma AK-22 Fase III	Modificación	Se propone la ampliación del componente para satisfacer las necesidades de la flota vehicular que atienden las actividades de la operación minera, garantizando así la continuidad operativa de la UM Toromocho.
8	Reubicación del taller mantenimiento y lavado	Modificación	Se propone la reubicación del Taller Mantenimiento y Lavado debido a la interferencia con la huella propuesta de la Cantera 05.
9	Reubicación del almacén central de residuos comercializables	Modificación	Se propone la reubicación del Almacén Central de Residuos Comercializables debido a la interferencia con la huella propuesta de la Cantera 05.
10	Modificación de almacén mantenimiento planta	Modificación	Se propone la reconfiguración del Almacén de Mantenimiento Planta debido a la interferencia parcial con la huella propuesta de la Cantera 05.

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

Nº	Objetivo	Condición en el 2do ITS	Justificación del cambio
11	Nueva plataforma para estacionamiento	Nuevo	Se propone la implementación de la Plataforma para Estacionamiento con el objetivo de proporcionar un área adecuada para que los vehículos de construcción y supervisión puedan estacionarse de manera segura. Esto permitirá estacionar los vehículos tanto al finalizar el horario laboral como de manera temporal durante el horario de trabajo.
12	Nueva plataforma para patio de maniobras	Nuevo	Se propone la implementación del patio de maniobras con el objetivo de proporcionar un área segura y adecuada para que, los vehículos de construcción puedan realizar maniobras de cambio de sentido de circulación o paradas temporales.
13	Nueva plataforma para almacenamiento de materiales (AK-50)	Nuevo	Se propone la habilitación de la plataforma para almacenamiento de materiales con el objetivo de proporcionar un área segura para el almacenamiento de materiales e insumos de planta.
14	Modificación de los módulos del campamento Tuctu -Nuevos módulos K, L y M	Modificación	Se propone la implementación de los nuevos módulos habitacionales con el objetivo de proporcionar alojamientos cómodos y adecuados al personal.
15	Pozos de reemplazo (RW-2-RE y RW-3- RE)	Modificación	Se propone el reemplazo del pozo con el objetivo de cubrir el déficit hídrico producido por la obstrucción de los pozos RW-2 y RW-3.
16	Variante de la línea de distribución 23kV Anillo Mina Circuito 1	Modificación	Se propone la Variante Línea 23 kV Anillo Mina Circuito 1 debido al avance del minado del tajo, con el objetivo de abastecer de electricidad a las operaciones y de satisfacer las necesidades de suministro de energía de las subestaciones móviles ubicadas de acuerdo con el desarrollo de la explotación minera. Esta línea de distribución está diseñada para proporcionar energía de manera eficiente y confiable a las subestaciones móviles, asegurando el suministro continuo y adecuado para las operaciones mineras. El presente objetivo modificará el área efectiva aprobada.
17	Nueva descarga de agua de contacto hacia piques existentes	Nuevo	Se propone el uso de 09 piques existentes: siete piques, una chimenea y un raisebore para la descarga de agua de contacto, considerando que dichos piques están conectados al Túnel Kingsmill. El sistema tiene como objetivo mejorar el manejo de agua de contacto en la UM Toromocho.
18	Nueva línea de conducción de agua de captación Carhuacoto	Nuevo	Actualmente, la PTAP Carhuacoto utiliza agua del río Pucará como fuente principal, sin embargo, la calidad de agua de este río se ve comprometida debido a actividades antropogénicas aguas arriba del punto de captación, por ellos se propone una nueva línea de conducción, adicional a la existente.
19	Reubicación del sistema de bombeo de agua recuperada	Modificación	Se propone la reubicación del sistema de agua recuperada (compuesto por barcaza, línea de agua recuperada y subestación eléctrica) debido a que será afectada por el recrecimiento de la Etapa 7 de la presa de relaves.
20	Nueva caseta de vigilancia	Nuevo	Se propone la implementación de una nueva caseta de vigilancia asimismo como medida de seguridad que proteja tanta a las personas como a los equipos se propone la implementación de un pararrayos.

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



Nº	Objetivo	Condición en el 2do ITS	Justificación del cambio
21	Nuevo acceso a dique secundario	Nuevo	Se propone la habilitación de un acceso al dique secundario, necesario para su construcción, operación y mantenimiento.
22	Nuevo acceso oeste	Nuevo	Se propone la habilitación del acceso oeste para dar conectividad a los accesos existentes al pie del dique principal del depósito de relaves.

Fuente: Segundo ITS de la MEIAD para el "Proyecto de Expansión de la Unidad Minera Toromocho a 170 000TPD"

2.3.6. Situación actual según el estudio ambiental aprobado y situación proyectada⁴

2.3.6.1. Descripción de componentes aprobados

2.3.6.1.1. Depósito de relaves

El Depósito de Relaves fue aprobado en el EIA-d Toromocho (2010)⁵, está ubicado en la quebrada Tunshuruco, e incluye un dique principal y dos diques auxiliares para la contención de relaves. De acuerdo con lo aprobado el dique principal se construirá por etapas, aguas abajo, hasta alcanzar una altitud final de 4 730 m.s.n.m. La disposición de relaves de acuerdo con lo aprobado en el EIA-d Toromocho (2010) consideró en la disposición de relaves espesados desde la cabecera del valle, para formar un depósito con pendiente declinante hacia la presa de relaves.

El manejo de agua durante eventos extremos, aprobado en el EIA-d Toromocho (2010), consideró que los diseños de las presas de arranque y final incluyan aliviaderos de emergencia con capacidad de dejar pasar la avenida máxima de diseño.

Asimismo, en la MEIA-d Toromocho (2021)⁶, se aprobó un nuevo plan de disposición de relaves considerando un proceso de espesado, filtrado y ultra espesado, mediante el cual se estimó disponer aproximadamente 1 380 MT de relaves en el depósito de relaves. Este nuevo plan de disposición consideró la modificación el dique principal del depósito de relaves construyendo una berma de enrocado y un dique de enrocado para llegar hasta la altura máxima de 4740 m s. n. m. durante 21 años de operación de la U.M. Toromocho, asimismo, también incluyó la construcción de 4 presas auxiliares para la contención de relaves dentro del vaso de la quebrada Tunshuruco y un dique de relaves espesados. Para el manejo de agua en el depósito de relaves, iba a contar con un sistema de bombeo de aguas superficiales, aliviadero del dique de relave filtrado (para el periodo operacional transitorio), aliviadero de la presa principal (para el final de la operación y cierre), un sistema de manejo de escorrentía superficial y sistema de filtraciones de la presa principal, las presas laterales y auxiliares.

⁴ 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.

⁵ Estudio de Impacto Ambiental aprobado mediante la Resolución Directoral N°411-2010-MEM/AAM.

⁶ Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Detallado para el Proyecto de Expansión de la Unidad Minera Toromocho a 170 000 tpd, aprobado mediante Resolución Directoral N° 0083- 2021-SENACE-PE/DEAR.

2.3.6.1.2. Depósito de suelo orgánico (DSO 4)

El depósito de suelo orgánico 4 (DSO 4) fue aprobado en la MEIA-d Toromocho (2021). El DSO 4 se ubica cerca al dique de la presa de relaves; y se aprueba con un área de aproximadamente de 1,10 ha y una capacidad de almacenamiento estimado de 60 000 m³. El material que se almacena en este depósito proviene principalmente de las distintas fases que conforman el área total del depósito de la presa de relaves; sin embargo, también proviene de las áreas en donde se construyeron las nuevas infraestructuras de la MEIA-d Toromocho (2021) (la ampliación del depósito de desmonte Valle Norte, el nuevo acceso), como de las autorizadas en el EIA-d Toromocho (2010) y que a la fecha continúan en ejecución como el crecimiento del tajo y depósitos de desmonte, crecimiento de la cantera de roca caliza, entre otros.

2.3.6.1.3. Plataforma AK-22

En el Primer ITS de la MEIA-d Toromocho se aprobó la ampliación de la plataforma AK-22 (Truck Shop) para atender las necesidades propias de la flota vehicular de las actividades mineras y mantener su continua operatividad.

Asimismo, el proyecto comprendió la reubicación y nueva distribución de los componentes ubicados en la plataforma existente, denominada plataforma fase I. Adicionalmente se planteó la ampliación de la plataforma hacia el lado Noreste del truck shop, denominada plataforma fase II; la ampliación de esta plataforma se realizó en dos etapas.

La plataforma de la fase I está ubicado al Este del actual Truck Shop y tiene un área efectiva de 14 700 m². La plataforma de la fase II se sitúa al noreste del actual Truck Shop, con un área efectiva de 29 612 m².

2.3.6.1.4. Taller de Mantenimiento y Lavado

El taller de mantenimiento y lavado fue regularizado en el PAD, aprobado mediante la Resolución Directoral N°182-2022/MINEM-DGAAM. Este componente está ubicado a una altitud de 4852 msnm y es utilizada para el mantenimiento y lavado los vehículos livianos (buses, custers y camionetas), que trasladan al personal que labora en la UM Toromocho. Este componente opera durante el día y cuenta con personal permanente. El componente ocupa un área de 7 829,00 m² aprox. y un perímetro de 390,00 m cercado por un talud de tierra y cuenta con una tranquera al ingreso del taller. Asimismo, toda el área está debidamente delimitadas, identificadas y señalizadas.

No presenta un sistema de manejo de aguas pluviales, ya que el agua producto de las precipitaciones de la zona se pierde por infiltración en el terreno natural.

2.3.6.1.5. Almacén Central de Residuos Comercializables

El almacén central de residuos comercializables fue regularizado en el PAD, aprobado mediante la Resolución Directoral N°182-2022/MINEM-DGAAM. Este componente está ubicado a una altitud de 4833 m s. n. m, tiene un área aproximada de 6 768,00 m² y un perímetro de 448,00 m cercado por un talud de tierra; cuenta con una tranquera a la entrada del almacén; cuenta con un área para el estacionamiento de vehículos livianos y pesados y una oficina modular, para las labores administrativas, dispone de un baño



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Recursos Naturales y
Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

portátil para uso del personal; cuenta con contenedores debidamente señalizados, donde se almacenan los residuos sólidos no peligrosos, que posteriormente serán comercializados.

No presenta un sistema de manejo de aguas pluviales, ya que el agua producto de las precipitaciones de la zona se pierde por infiltración en el terreno natural.

2.3.6.1.6. Almacén de Mantenimiento Planta

El Almacén de mantenimiento planta fue regularizado en el PAD, aprobado mediante la Resolución Directoral N°182-2022/MINEM-DGAAM. Este componente está ubicado a 4 808 m s. n. m. y tiene un área de 10 262,00 m² y un perímetro de 392,00 m; está totalmente cercado por un talud de tierra y tiene una tranquera en la entrada.

En este componente se almacena todos los equipos, materiales, estructuras de metal y madera, cilindros, tuberías de distintos diámetros, entre otros necesarios; para las actividades de parada de planta requeridos por el área de mantenimiento.

En este componente, no se cuenta con personal permanente, sólo se apertura cuando se requiere utilizar algún material necesario por las áreas involucradas en el mantenimiento de la planta y no presenta un sistema de manejo de aguas pluviales, ya que el agua producto de las precipitaciones de la zona se pierde por infiltración en el terreno natural.

2.3.6.1.7. Campamento Tuctu

El campamento Tuctu fue regularizado en el PAD, aprobado mediante la Resolución Directoral N°1822022/MINEM-DGAAM. Este componente está ubicado a una altitud de 4381 m s. n. m. y fue construido por la ex empresa del estado Centromin Perú para brindar alojamiento a sus trabajadores; y es en el proceso ejecución del Contrato de Opción de Transferencia sobre el Proyecto Toromocho que Chinalco adquiere el campamento, con todas sus edificaciones e instalaciones, para brindar servicios de hospedaje, alimentación y servicios al personal de Chinalco. Por lo tanto, debido a que el campamento inicialmente formaba parte del PAMA de Centromin no fue incluido en el EIA-2010.

2.3.6.1.8. Pozos de agua subterránea (RW-2 Y RW-3)

En el EIA-d Toromocho (2010) se consideró que para el abastecimiento de agua fresca y doméstica se habilitará una serie de pozos de agua subterránea en la zona Rumichaca, en los alrededores del complejo de la planta concentradora. En el sector de Tunshuruco, perteneciente a la cuenca del río Rumichaca se encuentran ubicados 4 pozos tubulares denominados RW-1, RW-2, RW-3 y RW-4, con funcionamiento concebido para atender la demanda de agua dulce de la U.M. Toromocho hasta por un caudal de 40 L/s (1 261 440,00 m³/año). Dichos pozos cuentan con licencias de uso de agua vigentes aprobado, mediante la Resolución Directoral N°141-2015-ANA-AAA X MANTARO.

2.3.6.1.9. Subestación principal eléctrica Toromocho

La Subestación Principal e Infraestructura de Suministro Eléctrico Toromocho fue aprobado en el EIA 2010, mediante Resolución Directoral N°411-2010-MEM/AAM. La Subestación de Toromocho (ubicada en el área de la concentradora) de 220 kV consta

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



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Recursos Naturales y
Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

de una sola barra de 220 kV para dos líneas de llegada y tres transformadores de potencia; en el futuro se agregará un cuarto transformador de potencia. La capacidad nominal de cada transformador de potencia es 220/23 kV, 75/100/110 MVA. Los transformadores son lo suficientemente grandes para suministrar energía con sólo dos unidades.

En la MEIA-2021 se indicó que, para el suministro eléctrico de las instalaciones de la UM Toromocho (planta concentradora y la red de distribución de la mina) se cuenta con la Subestación Principal Toromocho 220/23 kV, la cual es alimentada desde el Sistema Eléctrico Interconectado Nacional (SEIN) a través de la Subestación Pomacocha 220 KV, mediante una línea de transmisión de doble terna en 220 kV de 9,26 km de longitud. La subestación Toromocho está diseñada con una configuración que provee redundancia, flexibilidad y respaldo; actualmente cuenta con dos bahías de líneas, cuatro bahías de transformador 220/23 kV y un sistema barras en 23 kV.

La Línea de Distribución 23 kV al Anillo Mina de la Subestación Toromocho, forma parte integrante del Proyecto Minero Toromocho, cuyo titular es Chinalco.

2.3.6.1.10. Sistema de manejo de agua de contacto

El sistema de manejo de agua de contacto en todas las instalaciones de la mina (unidad hidrográfica Huascacocha), está compuesto por elementos de captación, conducción (gravitacional - bombeo) y regulación de las aguas que son derivadas hacia el túnel Kingsmill para su posterior tratamiento en la Planta de Tratamiento de Agua del Túnel Kingsmill (PTATK).

Dentro del sistema de conducción se han diseñado estructuras tipo canales de derivación, drenes franceses, pozas sedimentadoras y tuberías de conducción gravitacional y por bombeo para la transferencia de las aguas hacia el pique Central que descarga en el túnel Kingsmill. Así mismo las infraestructuras de captación/almacenamiento están constituidas por un sistema de pozas con la función de coleccionar las aguas de escorrentía e infiltración para atenuar y controlar las descargas hacia el túnel Kingsmill. Las pozas A y C son los puntos de acumulación del agua de contacto; la poza A descarga al pique Central mediante un canal superficial y la poza C también al Pique Central mediante impulsión (bomba y tubería).

Mediante el Primer ITS de la MEIA-d UM Toromocho, aprobado mediante la Resolución Directoral N°00013-2023-SENACE-PE/DEAR, se aprobó la modificación del sistema de descarga de las aguas de contacto provenientes de las pozas A y C debido a la modificación del Plan de minado de tajo Toromocho.

2.3.6.1.11. Planta de tratamiento de agua potable Carhuacoto

La Planta de Tratamiento de Agua Potable (PTAP) Carhuacoto fue regularizada mediante el PAD, aprobado mediante la Resolución Directoral N°182-2022/MINEM-DGAAM. Asimismo, dentro del área de influencia directa de la UM Toromocho, se encuentran ubicados sus campamentos que dan hospedaje a los trabajadores de la UM Toromocho, entre ellos se encuentra el campamento denominado Carhuacoto.

La PTAP Carhuacoto capta agua del río Pucará y, a través de la caseta de bombeo, mediante una tubería alimenta de agua a la PTAP Carhuacoto. Chinalco cuenta con la

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



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Recursos Naturales y
Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

licencia de agua superficial del río Pucará (caudal de 1.16 l/s) otorgada por la ANA mediante Resolución Directoral N°210-2018ANA-AAA X Mantaro de fecha 24 de abril de 2018.

La PTAP Carhuacoto está conformada por 01 tanque para el almacenamiento de agua proveniente del río Pucará con una capacidad de 90 m³ aproximadamente. Además de 01 tanque cilíndrico vertical para la sedimentación del agua potable tratada con una capacidad de 30 m³ aproximadamente y 02 tanques para agua del sistema contraincendios con una capacidad de 90 m³ aproximadamente cada uno.

2.3.6.1.12. Sistema de bombeo de agua recuperada

En el EIA-d Toromocho (2010) de la U.M. Toromocho se indicó que cuando el agua exceda los requisitos de la planta concentradora, se bombeará a la poza de agua recuperada donde se almacenará para luego utilizarse durante la temporada seca. La recirculación a la planta concentradora y/o a la poza de agua recuperada se efectuará por medio de una balsa con bomba y un sistema de tuberías.

En el ITS Toromocho (2015)⁷ se indicó que se añade una barcaza adicional a la poza de recuperación, la cual consta de 4 bombas (03 operando y 01 en *stand by*) de 112 kw cada una; la cual es usada para el manejo de agua recuperada. Finalmente, para el suministro de agua de sello se incluyó una nueva tubería para entregar agua a la nueva molienda, flotación y áreas de espesamiento de relaves. Posteriormente, en la MEIA-d Toromocho (2021), se aprobó la habilitación de una barcaza de agua recuperada adicional con dos bombas de 750 m³/h de capacidad cada una, en la presa de relaves.

2.3.6.2. Descripción de los procesos y/o componentes propuestos

2.3.6.2.1. Recrecimiento del dique principal del depósito de relaves - Etapa 7

Se propone el recrecimiento del dique principal del depósito de relaves hasta una elevación final de 4 755 m.s.n.m., lo cual representa un recrecimiento de 25 m con respecto a la elevación establecida para el diseño de la Etapa 6 B (4 730 m. s. n. m.) del dique. La etapa 7 se realizará mediante el método de aguas abajo y está compuesto por dos subetapas denominadas 7A y 7B; cada subetapa constará en un recrecimiento de 12,5 m por lo que alcanzarán las cotas 4 742,50 m s. n. m. y 4 755 m s. n. m, respectivamente.

En el siguiente cuadro se presenta un comparativo de las características de diseño la condición aprobada y condición propuesta del depósito de relaves. Asimismo, en el Plano MPD2-FS7-P031GSA-W0019-252-DW-V-434 del Anexo 9.7-1 del capítulo 9 del Segundo ITS Toromocho se presenta una vista en planta y sección donde se visualizan de forma diferenciada el área y la altura del dique del depósito de relaves según la condición aprobada y la propuesta.

⁷ Informe Técnico Sustentatorio de la "Optimización para la ampliación de la Planta Concentradora Toromocho", aprobado mediante Resolución Directoral N° 504-2015-MEM-DGAAM



**PERÚ**Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental para
las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Recursos Naturales y
Productivos"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
" Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana "**Cuadro N° 3. Características de la condición aprobada y propuesta del depósito de relaves**

Características	Unidad	Depósito de Relaves Aprobado	Depósito de Relaves Propuesto
Capacidad de producción de la planta	tpd	140 640 - 170 000	140 640 - 170 000
Altura máxima del dique	m	248 ^c	273
Etapas de recrecimiento	-	Etapas 1,2,3,4,5 y 6 ^d	Etapas 7 (en dos subetapas: 7A y 7B)
Tipo de relave a disponer	-	Relaves espesados, relaves filtrados, y relaves ultra espesados (obtenidos como mezcla de relaves espesados y filtrados) ^b	Pulpa
Capacidad de almacenamiento de relave (m ³)	m ³	217 393 333 (Relave espesado) 89 686 125 (Relave filtrado) 412 350 000 (Relave ultraespesado)	451 532 362 (Subetapa 7A) 515 314 640 (Subetapa 7B)
Cota máxima de disposición de relave	m.s.n.m.	4730 (Etapas 6)	4752.5 (Etapas 7B)
Borde libre	m	12 (en operación) 2.2 (en cierre)	10 (en operación) 2.5 (en cierre)
Clasificación de consecuencia de falla	-	-	Extrema
Sismo de diseño	-	MCE ^(d)	MCE
Factor de seguridad	-	1.2	1.5 (estático - largo plazo)
Método de recrecimiento	-	Aguas abajo ^(d)	Aguas abajo
Talud de dique principal aguas abajo	-	1.5H:1V ^b	1.55H:1V
Talud de dique principal aguas arriba	-	1.5H:1V ^b	1.2:1V
Material principal del cuerpo de la presa	-	Enrocado ^b	Tipo 3 (enrocado)
Sistema de impermeabilización	-	--	Aguas arriba - Bloques de concreto curb
Tiempo de vida útil del depósito de relaves	-	21 años	Hasta mayo del 2031

Nota:

- (a) MEIA-d 2021, aprobado mediante la Resolución Directoral N° 00083-2021-SENACE-PE/DEAR.
 (b) Anexo 2-22 "Informe Final de la Presa de Relaves" aprobado en la MEIA-d 2021 con la Resolución Directoral N°00083-2021-SENACE-PE/DEAR.
 (c) Resolución Directoral N° 252-2011-MEM-DGM-V del 26 de julio de 2011, que autoriza a Chinalco la construcción de la planta concentradora, depósito de relaves y otros componentes de la concesión de beneficio
 (d) Resolución Directoral N° 633-2023-MINEM-DGM-V Autorización de funcionamiento de la Etapa 5A del dique del depósito de relaves a la cota 4692.5 m.s.n.m.

Fuente: Segundo ITS Toromocho

La instrumentación geotécnica proyectada para la Etapa 7 del dique del depósito de relaves incluye piezómetros de cuerda vibrante, piezómetros Casagrande, celdas de asentamiento, celdas de presión, inclinómetros y prismas de monitoreo. El Plano MPD2-FS7-P031GSA-WO019-252-DW-V- 300 del Anexo 9.7-1 del capítulo 9 del Segundo ITS Toromocho, muestra la instrumentación geotécnica de la Etapa 7 del dique principal; cabe precisar que este plano también incluye la instrumentación geotécnica propuesta para la etapa 6 las cuales tendrán el objetivo de evaluar los niveles de alerta y límites esperados.

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



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Recursos Naturales y
Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

Diseño hidráulico

A. Aliviadero del dique principal

Para la Etapa 7 del dique del depósito de relaves se ha considerado la inclusión de un aliviadero de emergencia, el cual tendrá la finalidad de evacuar posibles volúmenes de las precipitaciones extraordinarias de una Precipitación Máxima Probable (PMP) de 24 horas. Según los cálculos realizados en la ingeniería de factibilidad (Anexo 9.7-1 del Segundo ITS Toromocho), el volumen máximo estimado de la laguna durante la operación será de 500 000 m³, correspondiente a una elevación aproximada de 4 743,78 m.s.n.m., inferior a la cota del vertedero (4 752.50 m.s.n.m.). Esto proporcionará un borde libre de 8,72 m, lo que garantiza una capacidad adecuada para manejar eventos extraordinarios, como crecidas inesperadas o fluctuaciones temporales del nivel de la laguna.

El aliviadero de descarga tiene una longitud aproximada de 1 235 m, y presenta 02 tipos de sección rectangular (secciones A y B), la sección A tiene 2,00 m de base y 2,50 m de altura y la sección B tiene 2,00 m de base y 2,50 m de altura con dados disipadores de energía en la base. El aliviadero de descarga tiene revestimiento de concreto y descarga a la poza de agua recuperada ("*Reclaim Pond*") aprobada en el EIA-d Toromocho (2010).

B. Sistema de manejo de aguas de subdrenaje

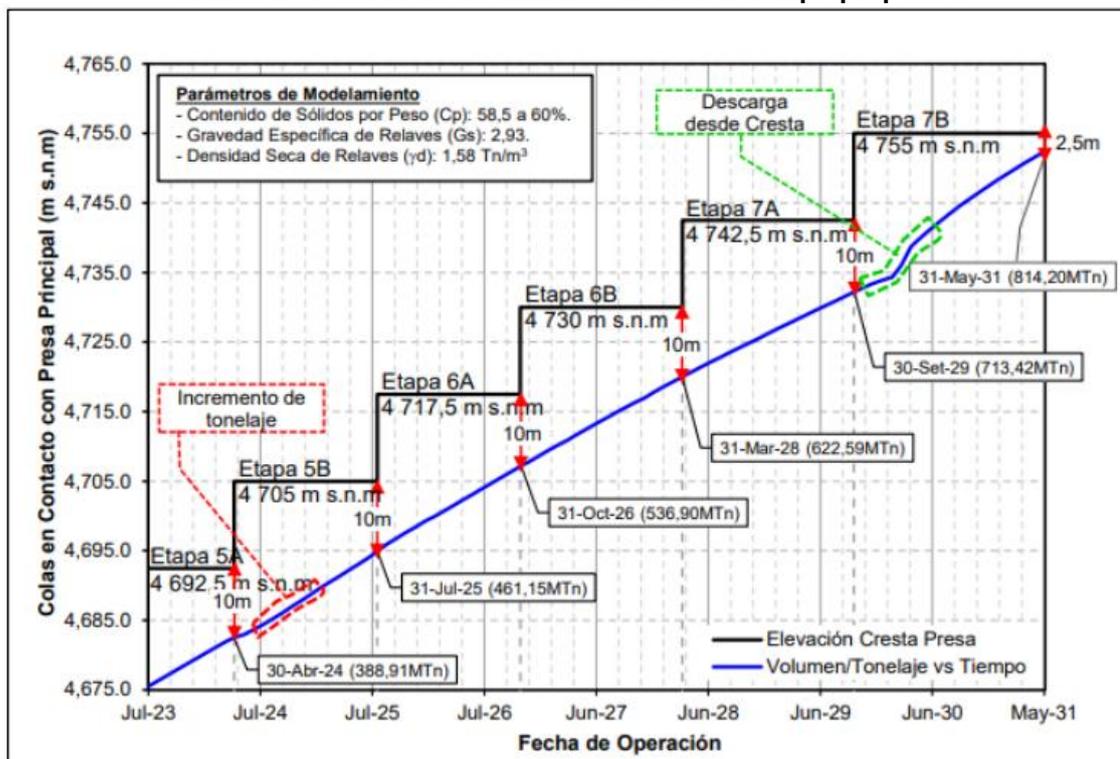
El sistema de subdrenaje de conexión propuesto para la Etapa 6, deberá de conectar el enrocado Sector 2 con el enrocado Sector 1, con la finalidad de asegurar la derivación y descarga de los flujos de subdrenaje del Sector 2 hacia el Subdrenaje de descarga en dirección a la poza de subdrenaje para su posterior descarga mediante un sistema de bombeo al *Reclaim Pond*. El diseño del sistema de subdrenaje se presenta en los Planos MPD008-P031GSA-W0021-252-DWY-120, MPD008-P031GSA-W0021-252-DW-Y-121, MPD008-P031GSA-W0021-252-DW-Y-122 y MPD008-P031GSA-W0021-252-DW-Y-123 del Anexo 9.7-1 del Segundo ITS Toromocho.

Plan de disposición de relaves

El objetivo del plan de disposición de relaves es optimizar la capacidad de almacenamiento del depósito de relaves y mover la laguna de operación de la zona sureste (etapa 5A, 5B, 6A, 6B y 7A) a la zona noreste del depósito (etapa 7B). La secuencia de descarga de relaves se realizará desde la zona noroeste del depósito (etapas 5A a 7A), para luego continuar con la descarga desde la cresta de la presa de relaves (etapa 7B). El reporte de disposición de relaves y balance de agua (MPD2-FS7-P031GSA-WO019-252-TR-V-022) se presenta en el Anexo 9.7-1 del Segundo ITS Toromocho.

La curva de crecimiento del depósito a lo largo del tiempo se presenta en el siguiente gráfico.

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

Gráfico N° 1 Curva de crecimiento-elevación-tiempo propuesto

Fuente: Segundo ITS Toromocho

Acceso a dique principal

El diseño del dique principal contempla un acceso en la cresta con un ancho mínimo de 10 m. El acceso en la cresta tiene una longitud de 1 800 m, aproximadamente, con una pendiente de bombeo del 3%.

2.3.6.2.2. Nuevo dique secundario

El dique secundario estará ubicado en el lado este del depósito de relaves, se proyecta la implementación de este dique para la contención de relaves en el sector este de la presa de relaves; y tendrá la misma elevación de coronación del dique principal, la cota máxima de coronamiento es 4 755 m s. n. m.

Asimismo, para el diseño del dique secundario se ha considerado la conformación de un Muro de Suelo Reforzado (MSR) en el talud aguas arriba. Los criterios de diseño civil y geotécnicos del dique secundario y MSR se presenta en el Cuadro 9.7-34 del capítulo 9 del Segundo ITS Toromocho. Asimismo, los planos de diseño del dique secundario, vista en planta, secciones y detalle, se presentan en los Planos MPD2-FS7-P031GSA-WO019-252-DW-V-110, MPD2-FS7-P031GSA-WO019-252- DW-V-111, MPD2-FS7-P031GSA-WO019-252- DW-V-112, MPD2-FS7-P031GSA-WO019-252- DWV-113 del Anexo 9.7-1 del Segundo ITS Toromocho.

Instrumentación geotécnica

La instrumentación geotécnica del dique secundario incluye piezómetros de cuerda vibrante, piezómetros Casagrande, celdas de asentamiento, celdas de presión,

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



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Recursos Naturales y
Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
" Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana "

inclinómetros y prismas de monitoreo; conforme se presenta en los Planos MPD2-FS7-P031GSA-WO019-252- DW-V-031, MPD2-FS7-P031GSA-WO019-252-DW-V-032, MPD2-FS7-P031GSA-WO019-252-DWV-033 del Anexo 9.7-1 del Segundo ITS Toromocho.

Diseño hidráulico

A. Sistema de manejo de agua superficial

El sistema de manejo de agua superficial del dique secundario está conformado por 4 canales perimetrales, estos canales conducen las aguas de no contacto generados por la precipitación que escurre sobre el dique secundario para ser conducido a la poza de sedimentación 1, para su posterior descarga a la presa de relaves mediante una motobomba que será conectado a la línea de bombeo instalada. El diseño del sistema de manejo de agua superficial se muestra en los Planos MPD2-FS7- P031GSA-WO019-252-DW-Y-008 y MPD2-FS7-P031GSA-WO019-252-DW-Y-009 del Anexo 9.7-1 del Segundo ITS Toromocho.

B. Sistema de subdrenaje

El sistema de subdrenaje ha sido diseñado para captar los flujos de aguas subterráneas provenientes de la zona este del dique secundario, estas aguas producto de la infiltración de la presa de relaves (agua de contacto) serán evacuados por gravedad a través de zanjas con enrocado. Posteriormente, se descargarán en la poza de monitoreo, desde donde serán evacuadas a la presa de relaves mediante una motobomba que será conectada a la línea de bombeo proyectada sobre la superficie del dique secundario. El diseño del sistema de subdrenaje se presenta en los Planos MPD2-FS7- P031GSA-WO019-252-DW-Y-104 y MPD2-FS7-P031GSA-WO019-252-DW-Y-104 del Anexo 9.7-1 del Segundo ITS Toromocho.

Acceso dique secundario

El diseño del dique secundario contempla un acceso en la cresta y una rampa de acceso sobre el talud aguas abajo, con un ancho de vía promedio de 10 m en todo el alineamiento variando conforme al desarrollo de la secuencia constructiva. El acceso en la cresta tiene una longitud de 692 m aproximadamente con una pendiente de bombeo del 3% y la rampa de acceso tiene una longitud de 549 m desde el pie de dique (4 738 m.s.n.m.) hasta la cresta (4 755 m.s.n.m.) con una pendiente del 5%.

2.3.6.2.3. Implementación de la Cantera 05

La Cantera 05 se ubicará al lado noroeste del depósito de relaves y tiene una superficie de 42,67 ha.

En el siguiente cuadro se presenta las coordenadas de ubicación de la cantera.

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

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental para
las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Recursos Naturales y
Productivos"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
" Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana "**Cuadro N° 4. coordenadas de ubicación de la cantera**

Cantera		Coordenadas UTM WGS 84, zona 18S		Área (ha)
		Este	Norte	
Cantera 05		376 117	8 713 441	43, 13*
Acceso a la Cantera 05	375779	375 779	8 713 240	1,29
	375932	375 932	8 713 496	

Nota.

* Esta área representan el emplazamiento total de la Cantera 05 (incluye la cantera y su sistema de manejo de agua).

Elaborado por: Walsh Perú, S.A., 2024.

Fuente: Segundo ITS de la MEIAD para el "Proyecto de Expansión de la Unidad Minera Toromocho a 170 000TPD"

En el siguiente cuadro se muestran los criterios de diseño civil y geotécnicos empleados para la Cantera 05:

Cuadro N° 5. criterios de diseño civil y geotécnicos de la Cantera 05

Criterio	Valor	Unidad
Talud global	1,40:1,0 (36,0°)	H:V
Talud local	0,50:1,0 (65,0°)	H:V
Altura de banco	15	m
Ancho de berma	11	m
Inclinación de rampa	10	%
Ancho de rampa	25	m
Eficiencia máxima	70	%
Sismicidad		
Periodo de retorno sísmico de diseño	475	años
PGA (Peak ground acceleration)	0,31	g ¹
Coefficiente sísmico para el análisis pseudo-estático	0,16 (1/2 PGA)	--
Análisis de estabilidad física		
Método para el análisis de taludes de las canteras	Equilibrio límite: Análisis estático y pseudo-estático	--
Factor de seguridad mínimo estático-Talud Local	1,1 ²	--
Factor de seguridad mínimo estático-Talud Global	1,3 ³	--
Factor de seguridad mínimo pseudo-estático	105 ⁴	--

Nota.¹ Aceleración de la gravedad² Factor de seguridad estático para fallas en banco, ya que un posible deslizamiento no representa un riesgo significativo, según Read & Stacey (2009).³ Factor de seguridad estático para un nivel de consecuencia de falla "moderada", según el criterio de Read & Stacey (2009), ya que se dispone de información amplia y precisa que respalda la caracterización de la Cantera 05.⁴ Factor de seguridad pseudo-estático para un nivel de consecuencia de falla "moderada", según el criterio de Read & Stacey (2009), ya que se dispone de información amplia y precisa que respalda la caracterización de la Cantera 05.**Fuente:** Segundo ITS de la MEIAD para el "Proyecto de Expansión de la Unidad Minera Toromocho a 170 000TPD"

El acceso a la Cantera 05 tendrá una longitud de 835 m con un (01) carril, un ancho de vía de 10 m, pendientes longitudinales del 5% y 12% y una pendiente de bombeo del 2 %. Asimismo, presentará cunetas de 1 m a ambos lados de la vía y bermas de seguridad con un talud de 1H:1V. Los taludes de corte serán de 0,5H:1V y los taludes de relleno de 1,33H:1V en todas las secciones. En caso de corte de talud se realizarán banquetas

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



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Recursos Naturales y
Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

con una altura máxima de 8 m de altura, un ancho de 3 m y pendiente de bombeo del 2%.

Para los análisis de estabilidad interrampa y global de los taludes, se han utilizado secciones críticas representativas, considerando la configuración geométrica del diseño de cantera con rampas en cada una de las secciones, las cuales corresponden a aquellas de máxima pendiente en topografía y mayor altura de talud. Asimismo, se utilizó criterios de aceptabilidad de diseño sugeridos en Read & Stacey (2009).

Para la Cantera 05 se ejecutaron siete (07) análisis, adicionalmente un (01) resultado por duplicado; en estos resultados la clasificación según relación NPR-NAH (pH) es Material No generador de ácido.

El sistema de manejo de agua de la Cantera 5 estará compuesto por 2 canales perimetrales (denominados canal 1 y canal 2); 2 pozas sedimentadoras (poza sedimentadora 1 y poza sedimentadora 2), 2 pozas disipadoras de energía (poza de disipación 1 y poza de disipación 2); y 1 cruce vehicular tipo alcantarilla.

Etapa de Construcción:

Cabe precisar que la Cantera 05 interfiere con la huella aprobada de la Planta Piloto de Relaves Filtrados, el cual fue aprobado en el Primer Informe Técnico Sustentatorio de la MEIA (Primer ITS de la MEIA), mediante la Resolución Directoral N°00013-2023-SENACE-PE/DEAR. De acuerdo a lo aprobado en el Primer ITS de la MEIA y según cronograma presentado en el Anexo 9.7-16, este componente fue programado para su ejecución en el año 2023. Sin embargo, no se ejecutó en dicho periodo, debido a que recién se obtuvo la Modificación de la Autorización de Construcción de la Concesión de Beneficio para su construcción, mediante Resolución Directoral N°480-2024-MINEM-DGM/V del 12 de noviembre de 2024.

De acuerdo al Cronograma presentado en el Anexo 9.7-16 del presente capítulo, la Cantera 05 iniciará su construcción en el primer trimestre de 2026 y la Planta Piloto de Relaves Filtrados tiene un tiempo de vida útil de 6 meses, por ello, se propone su construcción durante el año 2025 y su operación en el año 2026. Esto permitirá evitar interferencias entre ambos componentes; de acuerdo al cuadro 9.7-70 "Cronograma de ejecución de la Cantera 05 y Planta piloto de relaves filtrados", del capítulo 9 del presente ITS. De acuerdo con el cronograma, se prevé una superposición entre la etapa de operación de la Planta Piloto de Relaves Filtrados y la etapa de construcción de la Cantera 05. Para evitar cualquier posible interferencia, la explotación de la Cantera 05 se realizará por etapas y en zonas donde no haya interferencia, hasta que la Planta Piloto termine su operación. Posteriormente, se llevará a cabo el desmantelamiento de la planta para permitir la explotación completa de la Cantera 05.

Movimiento de tierra para la conformación de las canteras: Comprende las actividades de excavación de material inadecuado en el área de emplazamiento de la Cantera 05, el volumen de material inadecuado será dispuesto en el depósito de desmonte 02 propuesto.

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

**Etapa de Operación:**

La explotación de la Cantera 05 se realizará para la obtención del material de construcción para el Dique Principal y Dique Secundario. Debido a las características del material a explotar se propone implementar voladuras, para lo cual se realizarán perforaciones que tendrán una altura de banco de 7,5m y altura de perforación 8,5m. El tipo de explosivo utilizado será una combinación de emulsión y anfo en una proporción de 70 % y 30 %, respectivamente. Se precisa que el material extraído de la cantera servirá para la construcción de la Etapa 7 de la presa de relaves.

2.3.6.2.4. Implementación de los depósitos de desmonte 02 y 03

El Depósito de Desmonte 02 se ubicará al oeste de la presa de relaves y el material será colocado dentro de la huella de emplazamiento de cantera roca caliza existente. El Depósito de Desmonte 03 se ubicará al norte de la presa de relaves y se emplazará en la huella de la Cantera 05 propuesto. De acuerdo con lo descrito en el párrafo anterior, el Depósito de Desmonte 02 se emplazará sobre la Cantera roca caliza (conocida como Cantera 4 o Cantera Tunshuruco), la cual fue aprobada en el EIA-2010, aprobado mediante Resolución Directoral N°411-2010-MEM/AAM, el 14 de diciembre del 2010.

Las Coordenadas de ubicación de los depósitos de desmonte 02 y 03, se presentan en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 6. Coordenadas de ubicación de los depósitos de desmonte 02 y 03

Depósito de Desmonte	Coordenadas UTM WGS 84, zona 18S		Área* (ha)
	Este	Norte	
Depósito de Desmonte 02	375 517	8 711 307	30,89
Depósito de Desmonte 03	376 150	8 713 325	30,62

Nota.

*Estas áreas representan el emplazamiento total del componente (incluye el Depósito de desmonte y el área que ocupa el sistema de manejo de agua).

Fuente: Segundo ITS de la MEIAD para el "Proyecto de Expansión de la Unidad Minera Toromocho a 170 000TPD"

En el siguiente cuadro se presentan los Criterios de diseño civil y geotécnico de los depósitos de desmonte 02 y 03:

Cuadro N° 7. Criterios de diseño civil y geotécnico de los depósitos de desmonte 02 y 03

Criterio	Valor	Unidad
Depósito de Desmonte 02⁽¹⁾		
Criterio de Diseño Civil		
Capacidad de almacenamiento	15.25	Mm3
	32,0	Mt
Altura total	92,5	m
Elevación	4 652	m
Pendiente	0,5	
Tipo de material	Almacenamiento de material inadecuado y material orgánico	--
Clasificación del Depósito de Desmonte	WHC III (Moderado)	--
Criterio de Diseño Geotécnico		

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

Criterio	Valor	Unidad
Factor de seguridad mínimo en condición estática	1,3 ⁽²⁾	--
Factor de seguridad mínimo en condición pseudo-estática	1,05 ⁽³⁾	--
Depósito de Desmorte 03		
Criterio de Diseño Civil		
Capacidad de almacenamiento	17,93	Mm3
	37,7	Mt
Altura total	79.5	m
Elevación	4 830	
Talud global	2,4:1,0	H:V
Talud local	1,33:1,0	H:V
Altura entre bancos	30	m
Ancho de banqueta (Set_Back)	35	m
Tipo de material	Almacenamiento de material inadecuado y material orgánico	--
Clasificación del Depósito de Desmorte	WHC III (Moderado)	--
Criterio de Diseño Geotécnico		
Factor de seguridad mínimo en condición estática	1,4 ⁽⁴⁾	
Factor de seguridad mínimo en condición pseudo-estática	1,1 ⁽⁵⁾	
Sismicidad		
Periodo de retorno sísmico de diseño	475	años
PGA (peak ground acceleration)	0,31	g
Coefficiente sísmico para el análisis pseudo-estático	0,16 (1/2 PGA)	--

Notas.

(1) El Depósito de Desmorte 02 ubicado en la margen izquierda de la presa de relaves, se plantea como una serie de capas horizontales que conforman el relleno de la Cantera Roca Caliza existente, por lo que no se aplicarían criterios de diseño a este componente.

(2) Factor de seguridad estático para un nivel de confianza moderado y consecuencia baja de acuerdo con los criterios de aceptación de Hawley & J. Cunning, (2017).

(3) Factor de seguridad pseudo-estático para un nivel de confianza moderado y consecuencia baja de acuerdo con los criterios de aceptación de Hawley & J. Cunning, (2017).

(4) Factor de seguridad estático para un nivel de confianza y consecuencia moderados de acuerdo con los criterios de aceptación de Hawley & J. Cunning, (2017).

(5) Factor de seguridad pseudo-estático para un nivel de confianza y consecuencia moderados de acuerdo con los criterios de aceptación de Hawley & J. Cunning, (2017).

Fuente: Segundo ITS de la MEIAD para el "Proyecto de Expansión de la Unidad Minera Toromocho a 170 000TPD"

Diseño hidráulico**A. Sistema de Manejo de aguas (depósito de desmorte 02):**

El sistema de manejo de aguas del Depósito de Desmorte 02 contempla dos sistemas de descarga: por bombeo y por gravedad.

A.1. Manejo de agua superficial- Descarga por bombeo:

Este sistema estará compuesto por 3 cunetas, 3 canales (denominados Canal 1, Canal 2 y Canal 3); 1 poza de monitoreo; dos pozas sedimentadoras (Poza sedimentadora en

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



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Recursos Naturales y
Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
" Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana "

el Canal 1 y Poza sedimentadora en el Canal 3); alcantarilla de cruce y Tubería del sistema de bombeo.

A.2. Manejo de agua superficial (descarga por gravedad):

Este sistema de manejo de agua del depósito de desmonte 2 estará compuesto por 3 canales (denominados Canal 1, Canal 2 y Canal 3); 1 poza de monitoreo y una alcantarilla de cruce.

B. Sistema de Manejo de aguas (Depósito de Desmonte 03):

El sistema de manejo de agua del Depósito de Desmonte 03 estará compuesto por 04 canales perimetrales (denominados canal 1, canal 2, canal 3 y canal 4); 22 cunetas internas (desde cuneta 01 a cuneta 22); 02 pozas de disipación (poza sedimentadora 1 y poza sedimentadora 2) y 09 pozas disipadoras de energía (desde poza de disipación 1 a poza de disipación 9).

Etapa de construcción:

Como parte de esta actividad se prevé movimiento de tierras por excavación de zanja en suelo para la implementación de los sistemas de manejo de agua en el Depósito de Desmonte 02 y 03, incluye excavación de zanja para canales, para cunetas, para cajas y para pozas. Asimismo, comprende el relleno de zanjas para anclaje de geomembranas y para tubería de alcantarillado con material propio. La excavación incluye actividades de perfilado, nivelado de fondo y paredes

Etapa de Operación:

El material almacenado en el depósito de desmonte 02 será material inadecuado proveniente de la explotación de las canteras y material de limpieza de fundación. Debido a que este depósito se emplazará sobre la huella de la cantera roca caliza, existente, la disposición será mediante capas horizontales que conformaran el relleno de la cantera roca caliza. La capacidad de almacenamiento del depósito de desmonte 02 es 15,25 Mm³

El material almacenado en el depósito de desmonte 03 será material inadecuado proveniente de la explotación de las canteras y material de limpieza de fundación. La conformación del material se realizará considerando un talud global de 2,4H:1,0V y un talud local de 1,33H:1,0V, asimismo, se realizará considerando 33 m de altura entre bancos y 35 m de ancho de banquetta. La capacidad de almacenamiento del depósito de desmonte 03 es 17,93Mm³.

El mantenimiento del sistema de manejo de agua superficial en los depósitos de desmonte 02 y 03 consistirá en la limpieza, supervisión continua y mantenimiento de todo el sistema.

2.3.6.2.5. Reubicación del depósito de suelo orgánico 4 (DSO 4)

El DSO 4 se ubicará al sureste de la presa de relaves, en la coordenada UTM (WGS 84) 377 184E y 8 709 319N; ocupará un área total de 3,55 ha, incluyendo el dique de

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



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Recursos Naturales y
Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

contención, la poza del sistema de subdrenaje, acceso de conexión y el vaso del DSO 4, y tendrá una capacidad de almacenamiento de 221 865,00 m³, aproximadamente. Los criterios de diseño del DSO4 se presentan en el Cuadro 9.7-93 del capítulo 9 y la vista en planta del DSO 4 se muestra en el Plano MPD2- FS7-P031GSA-WO019-252-DW-V-417 del Anexo 9.7-2, del Segundo ITS Toromocho.

Asimismo, se proyecta la implementación de un acceso de conexión, que conectarán el DSO 4 con el acceso a dique secundario propuesto.

Instrumentación geotécnica

Para el DSO4 se ha propuesto una instrumentación geotécnica que consiste en: prismas de control topográfico (PCT) y piezómetros Casagrande o de tubo abierto (PTA). Estos equipos de monitoreo proporcionarán información que permite determinar el nivel freático en la cimentación del DSO 4 y los desplazamientos verticales y horizontales del cuerpo del apilamiento en el depósito; la información registrada es procesada e interpretada. La instrumentación geotécnica del DSO 4 se muestra en el Plano MPD2- FS7-P031GSA-WO019-252-DW-V-433 del Anexo 9.7-2 muestra del Segundo ITS Toromocho.

Sistema de manejo de agua superficial

Para el manejo de agua de no contactos se propone el Canal 1, con una longitud de 125,50 m y dos secciones trapezoidales con talud 0.5H:1V, la Sección Tipo I tiene 1 m de base y 1,00 m altura, de la progresiva 0+000 a 0+023,50, la Sección Tipo II tiene 1 m de base y altura, presenta piedras salidas en la base del canal para disminuir velocidad del flujo generada por la fuerte pendiente, de la progresiva 0+023,50 a 0+125,50. De acuerdo con el manejo propuesto el canal descarga sus aguas a la cuneta proyectada en el acceso a dique secundario.

Para el manejo de agua de contacto se ha proyectado un sistema compuesto por 8 cunetas, ubicadas en las banquetas del DSO 4, que dirigirán el flujo de aguas de contacto hacia la Rápida 1, situada en la zona sur del depósito; desde allí, las aguas serán descargadas en una poza de sedimentación, la cual también recibe el flujo proveniente del sistema de subdrenaje. Además, se ha diseñado un Canal de descarga, que conectará con el aliviadero de la presa de relaves. Mientras se completa la construcción y puesta en operación del aliviadero, programada para febrero de 2029, el flujo de aguas de contacto del DSO 4 se conectará temporalmente hacia el sistema de manejo de aguas del acceso a dique secundario.

Cabe indicar que el diseño del sistema de manejo de aguas superficial se presenta en los Planos MPD2-FS7-P031GSA-WO019-252-DW-Y-300 y MPD2-FS7-P031GSA-WO019-252-DW-Y-301 adjunto en Anexo 9.7-2 del Segundo ITS Toromocho.

Sistema de subdrenaje

El sistema de subdrenaje se ha diseñado para captar los flujos de aguas subterráneas que se originen dentro de los límites del DSO 4 a través de zanjas de material granular y derivarlos por debajo del componente hacia los puntos de descarga, que en este caso serán la poza de sedimentación. Desde este punto, las aguas del subdrenaje serán

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



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Recursos Naturales y
Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
" Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana "

descargada hacia la alcantarilla de cruce para su posterior descarga al aliviadero mediante el Canal de Descarga proyectado. El diseño del sistema de subdrenaje se muestra en el Plano MPD2-FS7-P031GSA-WO019-252-DW-Y-302 adjunto en el Anexo 9.7-2 del Segundo ITS Toromocho.

Como parte de las actividades constructivas de realizará el movimiento de tierras y se estima generar material orgánico (9 497,48 m³) que será depositado en el DSO 4 propuesto; asimismo, el material inadecuado generado (89 414,73 m³) será dispuesto en el depósito de desmonte 02 propuesto.

Durante la etapa de operación, la conformación del suelo orgánico considerando bancos de 5 metros de altura, con talud de reposo local de 3H:1V. Entre cada capa de apilamiento se formará una banquetta de retiro de 3 m de ancho, a fin de obtener un talud global de apilamiento de 3.5 - 4.3H:1V.

2.3.6.2.6. Ampliación de la plataforma AK-22

El proyecto comprende la ampliación de la Plataforma AK-22, denominado fase III, la ampliación empalmará al oeste con la plataforma fase II. La fase III tiene un área perimetral total, incluye acceso y plataforma, de 4.15 ha. Las coordenadas UTM (WGS 84) de ubicación de la ampliación de la plataforma AK-22 es la siguiente: 375 116 E y 8 715 057 N.

La plataforma de la fase III tiene un área de 24 202,9 m²; y contará con un ingreso y salida de vehículos hacia una vía de 8 m de ancho que la recorre de manera longitudinal. El plataformado alberga 11 facilidades, tiene estacionamientos para 12 camionetas y 3 camiones. Desde el ingreso por el lado izquierdo, se encuentra la garita de vigilancia, un baño portátil, tanque de agua, almacén de repuestos electrónicos, surplus techado, almacén de herramientas, oficinas, módulo de baños y estacionamientos para vehículos livianos. En todo ese tramo, se cuenta con una cuneta de drenaje pluvial al ras del suelo. Por el lado izquierdo, se encuentra el surplus cercado, componentes menores, almacén de gases, módulo de baños y componentes mayores. Hacia el lado noreste, se ubica el almacén principal, y hacia el lado suroeste, el patio cercado. Se cuenta con una vereda peatonal de 1,20 m de ancho para el acceso peatonal entre las distintas facilidades.

El sistema de drenaje para el manejo del agua superficial producto de la escorrentía estará compuesto por un canal perimetral. Este descargará en una estructura denominada caja de paso 1, a partir de esta, se proyecta un canal rectangular de concreto de 3 m de longitud, que mediante una transición hidráulica empalmará con una cuneta denominada cuneta 1 ubicada en el acceso a la plataforma.

El sistema de subdrenaje proyectado para el manejo del agua producto de las filtraciones a producirse en la Plataforma AK-22 fase III será a base de zanjas drenantes compuestas por material drenante y tuberías de HDPE corrugado perforado recubiertas por geotextil no tejido.

Etapa de Construcción:

El Movimiento de tierras comprende las actividades de relleno compactado con material propio y corte con taludes de 1, 33H:1V. Para facilitar el drenaje de las aguas de lluvia

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



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Recursos Naturales y
Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

tendrá una pendiente de 1%, también considera las actividades de movimiento de tierra de los dos accesos el de la Plataforma AK-22 fase III (12 m de ancho de calzada, longitud de 307 m, pendiente máxima de 12%,) y el de la plataforma de la caseta robótica (97,50 m de longitud, 5 m de ancho de calzada); ambos accesos con bermas de seguridad de tierra de 0,75 m de altura y base de 1,50 m.

La disposición final del material inadecuado será en el depósito de desmonte 02 que se encuentra a 3,2 km, aproximadamente. El volumen de material para relleno será trasladado desde la cantera roca caliza aprobado en el EIA-2010.

Etapa de operación:

El funcionamiento de las instalaciones que se implementaran en dicha plataforma será de 24/7. Cabe precisar que los residuos que se generen por las actividades de mantenimiento y operación de las instalaciones serán dispuestos de acuerdo con el Plan de Manejo y Minimización de Residuos Sólidos vigente.

El mantenimiento de las instalaciones estará a cargo del personal contratista siguiendo un cronograma aprobado por el área de mantenimiento mecánico de Chinalco. Las actividades de mantenimiento consistirán principalmente en el mantenimiento del sistema de drenaje superficial, subdrenaje y de la infraestructura.

2.3.6.2.7. Reubicación del Taller de mantenimiento y lavado.

El taller mantenimiento y lavado estará ubicado en una elevación de 4 843 m s. n. m. y tendrá una extensión de 0,71 ha. Este componente será reubicado a 250 m de la ubicación actual para no interferir con la Cantera 05 propuesta.

Las coordenadas UTM (WGS 84) de ubicación de la reubicación del taller de mantenimiento y lavado es la siguiente: 375 739 E y 8 713 237 N.

El taller mantenimiento y lavado está conformado por una plataforma cuya área es 0,577 ha y de un acceso vehicular de 40,3 m de longitud con una pendiente de 10 %.

En la plataforma para taller mantenimiento y lavado se implementará áreas y facilidades:

- Área para inspección de autobuses y camionetas (losa de concreto)
- Área para mantenimiento básico (losa de concreto y estructura metálica)
- Área para lavado de vehículos (losa y muros de concreto)
- Área para oficina tipo contenedor metálico
- Almacén (estructura metálica)
- Estacionamiento

Para el manejo de aguas pluviales en la plataforma del taller de mantenimiento y lavado se implementará un sistema de canaletas en los alrededores de la plataforma, los cuales descargarán en el sistema de aguas existentes.

Etapa de Construcción:

El movimiento de tierras comprende actividades de corte y relleno para conformar la plataforma y el acceso de acuerdo con las especificaciones indicadas en los planos.

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



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Recursos Naturales y
Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

Esta actividad se realizará con equipos de línea amarilla y volquete. El material para la conformación será trasladado desde la cantera de roca caliza aprobado en el EIA 2010, el Material excedente producto de las actividades de corte será dispuesto en el depósito de desmonte 02 propuesto.

Etapa de operación:

Este componente servirá como área para inspección de autobuses y camionetas, mantenimiento básico de vehículos y área para lavado de vehículos, asimismo, contará con área para oficina, almacén y estacionamiento. Las actividades de mantenimiento consistirán en la supervisión del sistema de cunetas para su adecuado funcionamiento.

2.3.6.2.8. Reubicación del almacén central de residuos comercializables

El almacén central de residuos comercializables será reubicado al noroeste de la presa de relaves Toromocho, a una distancia aproximada de 200 m de ubicación actual. El almacén se ubicará a una elevación de 4 833 m s. n. m. y tiene una extensión de 0,89 ha. La plataforma tiene unas dimensiones aproximadas de 110 m x 50 m con una pendiente de 1 %.

Las coordenadas UTM (WGS 84) de ubicación de la reubicación del almacén central de residuos comercializables es la siguiente: 375 764 E y 8 713 107 N.

La plataforma del componente cuenta con un acceso vehicular de 28,25 m de longitud con una pendiente de 10 %.

Para el manejo de aguas pluviales se ha previsto controlar con un sistema de cunetas en los alrededores de la plataforma, los cuales descargarán en el sistema de manejo de agua existente.

Etapa de Construcción:

El movimiento de tierras comprende el corte y relleno para la conformación de la plataforma y el sistema de cunetas, asimismo, incluye las actividades de relleno del acceso. Estas actividades se desarrollarán de acuerdo con las especificaciones indicadas en los planos. Esta actividad se realizará con equipos de línea amarilla y volquete. El material inadecuado, producto de las actividades de corte será dispuesto en el depósito de desmonte 02. El material para relleno será trasladado desde la cantera de roca caliza aprobado en el EIA-2010.

Etapa de operación:

En este componente se almacenará los residuos sólidos no peligrosos, que posteriormente serán comercializados.

Las actividades de mantenimiento consistirán en la supervisión del sistema de cunetas para su adecuado funcionamiento.

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



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Recursos Naturales y
Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
" Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana "

2.3.6.2.9. Modificación del almacén de mantenimiento planta

El almacén de mantenimiento planta está ubicado al noroeste de la presa de relaves y será ampliado hacia su lado norte y recortado en el lado este, con una elevación de 4 806 m s. n. m. y 4 811 m s. n. m. y tendrá una extensión total de 1,63 ha que incluye el área de la plataforma y el área de los taludes.

Las coordenadas UTM (WGS 84) de ubicación de la Modificación del almacén de mantenimiento planta es la siguiente: 375 957 E y 8 712 911 N.

El manejo de aguas pluviales se ha previsto controlar con un sistema de canaletas en los alrededores de la plataforma, los cuales descargarán en el sistema de aguas existentes.

Etapa de Construcción:

El movimiento de tierras Comprende las actividades de corte del material con taludes de 1H:2V y 1H:1,5V para la conformación de la plataforma y del sistema de canaletas. Asimismo, incluye las actividades de relleno con equipos de línea amarilla y volquetes. El material inadecuado excedente (5 297,54 m³) producto de las actividades de corte será dispuesto en el depósito de desmonte 02.

Etapa de operación:

El Almacén de mantenimiento planta es un área destinada a almacenar temporalmente materiales y equipos que serán utilizados para realizar mantenimientos programados, también se almacenan equipos retirados de la operación para su reparación y posterior instalación.

2.3.6.2.10. Nueva plataforma para estacionamiento

La plataforma para estacionamiento se encontrará ubicada al sur de la presa de relaves, en la coordenada UTM (WGS 84) 376 639 E y 8 709 100 N, en una elevación de 4 492,64 m.s.n.m. y tiene una extensión de 0,063 ha.

Para el manejo de aguas pluviales en la plataforma para estacionamiento se implementará un sistema de canaletas en los alrededores de la plataforma, los cuales descargarán en el sistema de aguas existentes.

Como parte de las actividades constructivas se realizará el movimiento de tierras, que comprende actividades de corte para conformar la plataforma. El material inadecuado (2 062,05 m³) producto de las actividades de corte será dispuesto en el depósito de desmonte 02 propuesto, y el volumen de material orgánico (134,95 m³) será dispuesto en el DSO 4 propuesto.

2.3.6.2.11. Nueva plataforma para patio de maniobras

El patio de maniobras comprende una plataforma que se ubicará al sur de la presa de relaves, en la coordenada UTM (WGS 84) 376 511 E y 8 708 793 N, en una elevación de 4 492,94 m.s.n.m. Este componente tiene una extensión de 2,40 ha.

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



El manejo de aguas pluviales se controlará mediante un sistema de cunetas en los alrededores de la plataforma, los cuales descargarán el agua de no contacto a las cunetas existentes, asimismo, se implementará una poza de sedimentación que colectará agua de no contacto de la zona sureste de la plataforma, a través de cunetas, posteriormente, el agua libre de sedimentos se dispondrá en el medio ambiente.

Como parte de las actividades constructivas se realizará el movimiento de tierras, que comprende actividades de corte y relleno para conformar la plataforma. El material inadecuado excedente (133 326,63 m³) producto de las actividades de corte será dispuesto en el depósito de desmonte 02 propuesto, y el volumen de material orgánico (2 069,37m³) será dispuesto en el DSO 4 propuesto.

2.3.6.2.12. Nueva plataforma para almacenamiento de materiales (AK-50)

La plataforma AK-50 estará ubicado cerca al campamento Tunshuruco, en la coordenada UTM (WGS 84) 376 394 E y 8 708 657 N, y tiene una extensión de 0,34 ha. La plataforma propuesta servirá para el almacenamiento de materiales e insumos de planta (parrillas de plástico de las zarandas, tuberías y accesorios de HDPE, tuberías y accesorios de PVC, fajas de jebe, geomallas, geomembranas, poleas, y bastidores de las cintas transportadoras).

El sistema de manejo de agua de la plataforma AK-50 contará con un sistema de cunetas que descargarán el flujo de aguas hacia una poza colectora, la cual estará revestida con una geomembrana HDPE de 1,5 mm y geotextil no tejido 200 gr/m². La poza contará con una válvula en su salida para permitir la liberación controlada del flujo hacia la cuneta de la vía existente. Posteriormente, el flujo de aguas pluviales será dirigido hacia la poza de sedimentación PS-05 existente.

Como parte de las actividades constructivas se realizará el movimiento de tierras, que comprende actividades de corte y relleno para conformar la plataforma. El material inadecuado excedente (2 010,3 m³) producto de las actividades de corte será dispuesto en el depósito de desmonte 02 propuesto, y el volumen de material orgánico (1 007,30 m³) será dispuesto en el DSO 4 propuesto

2.3.6.2.13. Modificación de los módulos del campamento tuctu-nuevos módulos K, L Y M

El proyecto contempla la implementación de 3 nuevos módulos habitacionales en el campamento Tuctu (módulos K, L y M). En el siguiente cuadro se presenta las coordenadas de ubicación de los módulos.

Cuadro N° 8. coordenadas de ubicación de los módulos

Componente	Coordenadas UTM (WGS 84)		Área (ha)
	Este	Norte	
Nuevo Módulo K	377 341	8 717 875	0,052
Nuevo Módulo L	377 351	8 717 868	0,052
Nuevo Módulo M	377 298	8 717 921	0,052

Fuente: Segundo ITS de la MEIAD para el "Proyecto de Expansión de la Unidad Minera Toromocho a 170 000TPD"



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Recursos Naturales y
Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

Los módulos tendrán una longitud de 58,66 m y un ancho de 8,4 m, cada módulo tendrá 3 niveles y 96 habitaciones, en cada habitación se tendrá 2 camas, dando un total de 576 camas por los 3 módulos. Además, se contará con un baño compartido por cada 2 habitaciones. Los nuevos módulos son de madera, para su instalación se deben completar todas las facilidades, estas consisten en instalaciones de agua y desagüe, nobiliarios, conexión eléctrica, sistema de CATV (Direct TV), cableado y conexionado.

Se ha propuesto un sistema de subdrenaje para la recolección y disposición del agua de lluvia, con la finalidad de evitar infiltraciones hacia el suelo debajo de los nuevos módulos, los subdrenajes están conformado por filtro de material granular, geotextil de clase 2 y tubería de HDPE de 6". El sistema de drenaje superficial estará conformado por cunetas de mampostería y tuberías enterradas.

Etapa de Construcción:

El movimiento de tierras comprende las actividades de corte y relleno para la conformación de los nuevos módulos del campamento Tuctu. Las actividades de excavación se realizarán con herramientas manuales y maquinaria, considerando una profundidad de 2,00 m, para el mejoramiento del terreno, así como para la cimentación de las escaleras de acceso, drenes, subdrenes. Estos trabajos también incluyen el relleno con material propio controlado. La losa de concreto de los módulos se conformará considerando un talud de corte de 1H:3V, se prevé un volumen de 5 000 m³ de corte, 5 000 m³ de material para relleno estructural que provendrá de la cantera Roca Caliza aprobado en el EIA-2010. El material inadecuado debido a las actividades de corte será dispuesto en el depósito de desmonte 02.

Etapa de operación:

Los nuevos módulos del campamento Tuctu tendrán el objetivo de brindar alojamiento a los trabajadores, cabe precisar que, este campamento cuenta con su respectiva planta de tratamiento de agua potable y de aguas residuales domésticas. Para el manejo de los residuos sólidos generados se cuenta con contenedores y será manejado de acuerdo con el plan de manejo y minimización de residuos sólidos.

2.3.6.2.14. Pozos de reemplazo (RW-2-RE y RW-3- RE)

La propuesta consiste en reemplazar los pozos RW-2 y RW-3 por pozos de características similares, que proporcionarán agua fresca para las actividades de la U.M. Toromocho. Para lo cual, se proyecta que el pozo de reemplazo RW-3-RE sea capaz de producir un caudal de bombeo sustentable de 8 L/s similar al pozo primigenio RW-3; del mismo modo, el pozo RW-2 será reemplazado por el pozo RW-2-RE con un caudal de bombeo de 12 L/s similar al pozo primigenio RW-2.

Los nuevos pozos tendrán características técnicas similares y estarán localizados en una ubicación cerca a los pozos RW-02 y RW-03, en el mismo acuífero. La distancia entre los pozos originales y sus respectivos pozos de reemplazo no supera los 100 m en cuanto al radio de influencia. El pozo RW-2-RE se ubicará a 5 metros del pozo RW-02, en la coordenada UTM (WGS 84) 375 970 E y 8 709 834 N; mientras que el pozo

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



RW-3-RE estará situado a 46 metros del pozo RW-03, en la coordenada UTM (WGS 84) 376 054 E y 8 709 357 N.

Como parte de la implementación de los Pozos RW-3-RE y RW-E-RE se propone la colocación de losas de concreto, con el objetivo de proporcionar al pozo una adecuada estabilidad para las instalaciones hidráulicas y también para la protección sanitaria (sello) del pozo evitando el contacto con el lodo que pueda producirse en sus alrededores.

Durante las actividades de perforación se generan material de rocas (chips) y lodos extraídos los cuales serán dispuestos en la presa de relaves.

2.3.6.2.15. Variante de la línea de distribución 23 KV anillo mina circuito 1

La línea de distribución 23 kV tiene una longitud de 3,1 km, un ancho de la franja de servidumbre de 11 m y comprende 9 estructuras de soporte, que son postes de madera.

En el siguiente cuadro se presenta las coordenadas de ubicación de las estructuras de soporte, la misma que se muestra en el Plano LD-MIN-001 del Anexo 9.7-12.

Cuadro N° 9. coordenadas de ubicación de las estructuras de soporte

N°	Vértice	Coordenadas de ubicación WGS 84		Longitud Parcial	Longitud Acumulada
		Este	Norte		
1	V0	376 633	8 717 282	0	0
2	V1	376 706	8 717 474	205,13	205,13
3	V2	376 207	8 718 019	739,64	944,77
4	V3	375 806	8 718 269	471,93	1416,70
5	V4	375 669	8 718 326	148,51	1565,21
6	V5	375 397	8 718 033	400,16	1965,37
7	V6	374 861	8 717 535	731,64	2697,01
8	VF	374 805	8 717 140	398,95	3095,96

Fuente: Segundo ITS de la MEIAD para el "Proyecto de Expansión de la Unidad Minera Toromocho a 170 000TPD"

Se utilizará postes de madera de pino amarillo del sur de 55 y 66 pies Clase 1, que cumplan con las características mecánicas establecidas en las especificaciones técnicas del proyecto. La cruceta será de madera importada Douglas Fir que cumplan con lo establecido por la norma ANSI y las especificaciones técnicas del proyecto. Accesorios metálicos para postes y crucetas que se utilizarán son: pernos, maquinados, perno-ojo, tuerca-ojo, perno tipo doble armado, riostra de A°G°, gancho tipo cuello, arandelas y otros.

Los tipos de puestas a tierra se asignarán en función de la apreciación de los diversos tipos de terrenos en la ubicación de las estructuras; habiéndose previsto el empleo de contrapesos horizontales cuya utilización permite la reducción de la resistencia de puesta a tierra a valores aceptables en suelos de alta resistividad.

Se utilizarán aisladores de porcelana tipo estándar con ensamble bola y casquillo. Para las estructuras de suspensión se utilizarán aisladores tipo line-post. Las cadenas de aisladores de porcelana para estructuras de suspensión estarán conformadas por 04

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





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Recursos Naturales y
Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

unidades, mientras para las estructuras de suspensión angular y estructuras tipo anclaje estará conformado por 05 unidades.

Se utilizará conductor de aleación de aluminio AAAC de 240 mm², los cuales serán utilizados en vanos menores a 320 m.

En las Variante de la Línea de distribución 23 kV Anillo Mina Circuito 1 se utilizarán pararrayos de línea TLA los cuales serán instalados en todos los postes de la línea, considerando el criterio de exposición ante descargas atmosféricas.

En la Variante de la Línea Anillo Mina C1 en 23 kV se utilizarán pararrayos en las estructuras de seccionamiento, los cuales serán instalados en los postes Sec_Sub. Los pararrayos serán del tipo oxido metálico para instalación en exterior en postes de fin de línea entre fase y tierra.

Etapa de Construcción:

Como parte de las actividades de movimiento de tierra, se llevarán a cabo excavaciones utilizando procedimientos manuales y/o mecánicos en las áreas previstas para la instalación de los postes. Para estas tareas, se emplearán volquetes y retroexcavadoras, y también se realizarán actividades de relleno. Es importante precisar que las estructuras de soporte de la "Variante de la Línea de Distribución 23 kV Anillo Mina Circuito 1" se emplazan en su totalidad en áreas no intervenidas: 0,0019 ha en áreas misceláneas, 0,0138 ha en pajonal altoandino y 0,0021 ha en vegetación asociada a pedregales.

El material inadecuado será dispuesto en el depósito de desmonte 02 propuesto, mientras que el material orgánico será trasladado al depósito de suelo orgánico 04 propuesto. El volumen de material para relleno será trasladado desde la cantera roca caliza aprobada en el EIA-2010.

Montaje de la infraestructura: Esta etapa comprende el suministro y montaje de todas las estructuras, cables y demás componentes, así como los anclajes requeridos para la obra civil. Las actividades específicas incluyen:

- Montaje de cadena de aisladores
- Montaje de los equipos, izaje de postes de madera.
- Tendido del conductor.
- Instalación del sistema de puesta a tierra.
- Desembalaje, almacenamiento y cuidado de todos los equipos incluidos.
- Periodo de Pruebas: antes de la entrada en servicio de las nuevas instalaciones se ejecutarán pruebas para asegurar el buen funcionamiento de todas las instalaciones antes de su energización.

Cabe precisar que, para la implementación de la Variante de la línea de distribución 23 kv anillo mina circuito 1 se utilizará accesos preexistentes en la zona de trabajo, por lo tanto, no se requerirá la habilitación de nuevos accesos.

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

Etapa de operación:

La operación y mantenimiento de la nueva variante de la Línea de Distribución 23 kV Anillo Mina Circuito 1 se realizará a cabo conforme a lo aprobado. Esta Línea de Distribución seguirá alimentando las cargas de la mina, utilizando subestaciones ubicadas según el desarrollo de la explotación minera.

2.3.6.2.16. Descarga de agua de contacto hacia piques existentes

En total se propone nueve (09) puntos de descarga: siete (07) piques, una (01) chimenea y un (01) raisebore. La mayoría de estos se ubican principalmente al norte del tajo: Piques Gertrudis, Amistad, Vulcano, Huilca 01, Natividad, San Francisco y la Chimenea NT. El Pique Huilca 02 y el Raisebore se encuentran en la zona este del tajo.

Cuadro Nº 10. coordenadas de los puntos de descarga

Puntos de descarga	Coordenadas UTM (WGS 84)-18S	
	Este (m)	Norte (m)
Pique Gertrudis	375 029,90	8 717 388,59
Pique San Francisco	376 019,90	8 717 157,26
Pique Natividad	375 921,71	8 717 203,50
Pique Amistad	375 305,00	8 717 637,00
Pique Vulcano	375 210,92	8 717 291,08
Raisebore poza C	376 509,00	8 716 224,00
Pique Huilca 01	375 763,00	8 717 622,00
Pique Huilca 02	376 789,00	8 716 890,00
Chimenea NT	375 737,09	8 717 213,90

Fuente: Segundo ITS de la MEIAD para el "Proyecto de Expansión de la Unidad Minera Toromocho a 170 000TPD"

En el siguiente cuadro, se muestra el detalle de los puntos de descarga para cada uno de los sectores de la operación:

Cuadro Nº 11. coordenadas de los puntos de descarga para cada uno de los sectores de la operación

Sector	Función	Punto de descarga	Este	Norte	Longitud de tubería
Sector oeste de la operación	Descarga desde Poza A	Pique Amistad	375 305,00	8 717 637,00	566,21
		P. Huilca 01	375 763,00	8 717 622,00	1 087,00
		Pique Vulcano	375 210,92	8 717 291,08	273,11
		Pique Gertrudis	375 029,90	8 717 388,59	196,45
Sector central y este de la operación	Descarga desde Poza C	P. Huilca 02	376 789,00	8 716 890,00	100,00
		Raisebore poza C	376 509,00	8 716 224,00	290,00
		Pique San Francisco	376 019,90	8 717 157,26	1 030,00
		Pique Natividad	375 921,71	8 717 203,50	1 130,00
	Chimenea NT	375 737,09	8 717 213,90	1 600,00	
	Descarga desde Poza Contingencia	Raisebore poza C	376 509,00	8 716 224,00	75,00
		Pique San Francisco	376 019,90	8 717 157,26	1 280,00
Pique Natividad		375 921,71	8 717 203,50	1 400,00	

Fuente: Segundo ITS de la MEIAD para el "Proyecto de Expansión de la Unidad Minera Toromocho a 170 000TPD"



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Recursos Naturales y
Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

Los flujos de agua del sector oeste de la operación tendrán como puntos complementarios de descarga a los Piques Amistad, Huilca 01, Vulcano y Gertrudis. Por otra parte, el agua recolectada en el sector central y este de la operación tendrá como puntos complementarios de descarga a los piques Huilca 02, San Francisco, Natividad, la chimenea BT y el Raisebore Poza C.

Los flujos provenientes del sector oeste de la operación son colectados en la Poza A, los cuales son dirigidos inicialmente al Pique Central. La propone interceptar dichos flujos, aguas abajo, en la poza de disipación del Canal de geomembrana 02 y derivarlos a los Piques Gertrudis, Vulcano, Amistad y Huilca 01, según las necesidades operativas. Todas las descargas a los piques funcionaran con sistema de conducción por gravedad.

Los flujos provenientes del sector central y este de la operación son colectados en la poza C, desde donde son inicialmente dirigidos al pique central. Se propone enviar los flujos recolectados en la poza C hacia puntos de descarga alternativos, tales como Huilca 02, San Francisco, Natividad, la chimenea NT y el Raisebore de poza C. Estos puntos de descarga alternativos entrarán en funcionamiento cuando otro punto de descarga, como el pique central, quede inoperativo debido al avance del minado en el tajo. El sistema de conducción será por bombeo, con la posibilidad de cambiar a un sistema por gravedad cuando la cresta de los piques esté por debajo del nivel de agua en la poza C.

La poza de contingencia, situada aguas arriba de la poza C, descarga los flujos recolectados en esta última. Para realizar el mantenimiento de la poza C o reducir el riesgo asociado a su capacidad se propone establecer puntos de descarga para la poza de contingencia.

Los flujos que ingresan a la poza C se derivaran a la poza contingencia durante su mantenimiento o la ocurrencia de lluvias intensas, y posteriormente se descargará el agua almacenada a los piques San Francisco, Natividad o al Raisebore poza C.

Etapas de Construcción:

Las actividades de movimiento de tierra comprenden el corte del material y relleno. Se considera un movimiento de tierras limitado debido a que ya se tiene un trazo actual hacia los piques aprobados. Todo el material removido será manejado dentro de la huella de la mina y usado como relleno para áreas que lo necesiten, como la conformación de terraplenes o muros de seguridad. Para la conformación del sistema de descarga a piques se prevé la remoción de 741,6 m³ de material inadecuado, 200 m³ de material orgánico, asimismo, se utilizarán 95,5 m³ de material propio para relleno. El volumen de material inadecuado excedente (646,1 m³) será dispuesto en el depósito de desmonte 02 y el material orgánico será dispuesto en el depósito de suelo orgánico 04 propuesto.

Etapas de Operación:

La principal función del sistema de descarga hacia los piques es conducir, a través de tuberías, las aguas de contacto. Las aguas de contacto de la zona de drenaje oeste serán derivadas hacia los piques Amistad, Gertrudis, Vulcano y Huilca 01. Por su parte, las aguas de contacto de la zona central y este de la operación se dirigirán hacia los

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



piques Huilca 02, San Francisco y Natividad, además de considerar la derivación de agua hacia el Raisebore poza C y la Chimenea NT. Finalmente, el agua de contacto de la zona tajo se derivará hacia los piques San Francisco, Natividad y Gertrudis. Los piques, el Raisebore y la Chimenea se conectan con el túnel Kingsmill, donde las aguas de contacto derivadas serán tratadas en la planta de tratamiento de aguas del mismo nombre.

Medidas de contingencia ante fugas o derrames en las tuberías:

En caso de fugas y derrames de los flujos transportados en las líneas de descarga hacia los piques se procederá a cortar el flujo con las válvulas instaladas tanto en poza A y/o cualquier punto de descarga por gravedad. En el caso de las líneas de impulsión se procederá a parar el bombeo. Ello debido a que son líneas flujo secundarias para el vertimiento de aguas, que no necesariamente funcionan permanentemente a diferencia de las líneas de descarga principales que se tienen proyectadas de poza A y C hacia el pique Alejandría. Estas líneas secundarias funcionarán en si como un plan de contingencias y/o complemento para nuestras líneas de descarga principales ante alguna falla en las bombas, evento extremo o mantenimiento de las líneas de descarga hacia el pique Alejandría.

2.3.6.2.17. Línea de conducción de agua de captación Carhuacoto

Se implementará una nueva tubería de derivación antes del ingreso de la PTAP CNM, la que tendrá un recorrido de 250 m aguas abajo hasta llegar a la caseta de bombeo de la PTAP Carhuacoto, desde ahí se conectará a la línea de impulsión existente, llevando agua de mejor calidad a la PTAP Carhuacoto.

La tubería será de HDPE de 2" de diámetro y tendrá una longitud de 250 m.

Se precisa que el volumen anual otorgado en la licencia de agua superficial del río Pacchapata no será afectado por la implementación de la nueva tubería, ya que se respetará el caudal y volumen aprobado.

En el siguiente cuadro se muestran las Coordenadas de ubicación de línea de conducción de tubería captación Carhuacoto:

Cuadro Nº 12. Coordenadas de ubicación de línea de conducción de tubería captación Carhuacoto

Punto	Coordenadas de ubicación WGS 84		Longitud (m)
	Este	Norte	
Inicio	383 623	8 719 351	250
Fin	383 841	8 719 360	

Fuente: Segundo ITS de la MEIAD para el "Proyecto de Expansión de la Unidad Minera Toromocho a 170 000TPD"

La línea de conducción para conectar la PTAP de Ciudad Nueva Morococha (CNM) a la caseta de bombeo del campamento Carhuacoto, será en su mayoría apoyado al suelo fijado mediante dados de concreto de 0,50 m x 0,35 m x 0,30 m, y en lugares donde se atraviesa la vía irán enterradas a una profundidad de 1m como mínimo desde el claro superior de la tubería para proteger de las cargas vehiculares sobre dicha tubería.



En las interferencias con las vías sin asfaltar la tubería de HDPE será enterrada. En el cruce con las tuberías de alcantarillado pasará a 25 cm por encima de dicha tubería. En el cruce con las tuberías eléctricas pasará por encima de dichas tuberías a una distancia aproximada de 80cm y apoyado sobre el terreno existente. Las tuberías de HDPE no cruzarán por las casas existentes.

Etapa de Construcción:

El movimiento de tierras comprende actividades de excavación de zanjas para enterrar las tuberías en zonas con interferencias, Además, comprende el refine, nivelación, relleno y compactación de las zanjas.

Etapa de Operación:

Este componente permitirá el suministro de agua a la PTAP Carhuacoto, la cual abastece al campamento minero con un caudal máximo de 22 m³/h. Las actividades de mantenimiento consistirán en la supervisión del recorrido de la tubería HDPE para su adecuado funcionamiento.

2.3.6.2.18. Reubicación del sistema de bombeo de agua recuperada

Se propone la reubicación del sistema de bombeo de agua recuperada ubicada a la izquierda de la presa de relaves, debido a que en la posición actual las instalaciones serán cubiertas por el recrecimiento de la Etapa 7 de la presa de relaves. El sistema de bombeo está conformado por las barcasas, línea de agua recuperada y Subestación eléctrica presa de relaves. Las coordenadas de ubicación de los componentes del sistema de bombeo de agua recuperada se presentan en el Cuadro 9.7-190 "*Sistema de bombeo de agua recuperada*" del capítulo 9 del Segundo ITS Toromocho.

Durante las actividades de reubicación del sistema de bombeo de agua recuperada se prevé movimiento de tierra debido a las actividades de corte y relleno. El volumen de material inadecuado excedente (6 000 m³) será dispuesto en el depósito de desmonte 02 propuesto, mientras el volumen de material orgánico (2 150 m³) será dispuesto en el DSO 04 propuesto.

2.3.6.2.19. Nueva caseta de vigilancia

Se propone la implementación de una nueva caseta de vigilancia, en la coordenada georreferencial⁸ UTM (WGS 84) 378067.88 E y 8710275.46 N, Asimismo como medida de seguridad que proteja tanto a las personas como a los equipos se propone la implementación de un pararrayos. La caseta de vigilancia es una estructura metálica modular fabricado, de perfiles angulares y cobertura metálica de dimensiones 1.2x1.2x2.4 metros, tiene 3 ventanas y una puerta.

⁸ Según archivo KMZ "*Capitulo9.Componentesamodificar-Mapasv4*" del Segundo ITS Toromocho, presentado mediante la plataforma EVA.



2.3.6.2.20. Nuevo acceso a dique secundario

Se propone la implementación de un acceso a dique secundario para dar conectividad y operabilidad entre los componentes de la unidad minera Toromocho y nuevo dique secundario.

El acceso a dique secundario tendrá una longitud de 3 938 m con dos (02) carriles, y un ancho a lo largo de la vía de 15 m. Asimismo, presentará cunetas de 1 m a ambos lados de la vía y bermas de seguridad con un talud de 1H:1V. Los taludes de corte serán de 0,5H:1V y los taludes de relleno de 1,33H:1V en todas las secciones. En caso de corte de talud se realizarán banquetas con una altura máxima de 8 m de altura, un ancho de 3 m.

El manejo de agua del acceso al dique secundario estará compuesto por un sistema de cunetas diseñado para manejar el drenaje superficial a lo largo de toda la longitud del acceso. En el diseño del acceso se propone que el drenaje superficial recolectado a través de las cunetas, desde la progresiva 0+000 a 2+700, descargará el flujo de agua hacia la poza de agua recuperada (*Reclaim Pond*); asimismo, desde la progresiva 2+700 a 3+938, el drenaje superficial recolectado a través de las cuentas será descargado en la presa de relaves. Las características de diseño del manejo de agua del acceso se muestran en los Planos MCP-252-DW-V-175, MCP-252-DW-V-176, MCP-252-DW-V-177, MCP-252-DW-V-178 y MCP-252-DW-V-179 del Anexo 9.7-1 del Segundo ITS Toromocho.

Como parte de las actividades constructivas se realizará el movimiento de tierras, que comprende el corte de material inadecuado y, colocación y compactado de material propio. El material inadecuado excedente (407 980,02 m³) producto de las actividades de corte será dispuesto en el depósito de desmonte 02 propuesto, y el volumen de material orgánico (15 241,50m³) será dispuesto en el DSO 4 propuesto.

2.3.6.2.21. Nuevo acceso oeste

Se propone la implementación del acceso oeste con la finalidad de dar conectividad a los accesos existentes al pie del dique principal. El acceso tendrá una longitud total de 2 520 m. Desde la progresiva 0+000 hasta la progresiva 1+000, el acceso tendrá un (01) carril y un ancho a lo largo de la vía de 13 m. En el último tramo, el acceso tendrá dos (02) carriles y un ancho a lo largo de la vía de 15 m. Los taludes de corte serán de 0,5H:1V y los taludes de relleno de 1,33H:1V en todas las secciones. En caso de corte de talud se realizarán banquetas con una altura máxima de 8 m de altura, un ancho de 3 m y pendiente de bombeo del 2%.

El manejo de agua del acceso oeste estará conformado por un sistema de cunetas diseñado para conducir el drenaje superficial a lo largo de toda la longitud del acceso, las cunetas tienen el objetivo de recolectar y conducir el flujo de agua hacia la poza de agua recuperada (*Reclaim Pond*). La vista en planta de este acceso y el diseño del sistema de manejo de agua se presenta en los Planos MCP-252-DW-V-180, MCP-252-DW-V-181, MCP-252-DW-V-182 y MCP-252-DW-V-183, adjuntos en el Anexo 9.7-1 del Segundo ITS Toromocho.

Como parte de las actividades constructivas se realizará el movimiento de tierras, que comprende el corte de material inadecuado y, colocación y compactado de material propio. El material inadecuado excedente (531,99 m³) producto de las actividades de corte será dispuesto en el depósito de desmonte 02 propuesto, y el volumen de material orgánico (2 546,00 m³) será dispuesto en el DSO 4 propuesto.

2.3.7. Identificación y evaluación de impactos ambientales y socioambientales

De la revisión del Segundo ITS de la MEIA-d Toromocho, se prevé que los objetivos propuestos, 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 de doble entrada Causa-efecto, y la evaluación de los impactos ambientales empleando 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:

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

La importancia del impacto toma valores absolutos entre 13 y 100. Los valores numéricos obtenidos de la fórmula de importancia permiten clasificar a los impactos como no significativos, moderados, severos o críticos, tal como se indica en el siguiente cuadro.

Cuadro N° 13. Niveles de Importancia de Impactos

Importancia	Calificación metodología CONESA (2010)	Nivel de Significancia*
-100 a -75	Críticos (-)	Muy Alto
-75 a -50	Severos (-)	Alto
-49 a -25	Moderados (-)	Moderado
-24 a -13	Irrelevante/Compatible (-)	Leves
13 a 24	Reducidos (+)	Leves
25 a 49	Moderado (+)	Moderado (+)
50 a 74	Severo (+)	Severo (+)
75 a 100	Crítico (+)	Crítico (+)

Fuente: Segundo ITS de la MEIA-d Toromocho.

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, dado que los cambios propuestos son prácticamente los mismos con respecto a los ya aprobados en IGA previos:

Agua superficial y subterránea. – En cuanto a la cantidad y calidad de los recursos, en la etapa de construcción no será necesario realizar actividades de captación de agua



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Recursos Naturales y
Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

superficial ni agua subterránea. A continuación, se indican los sustentos técnicos de la no afectación:

- Respecto a la funcionalidad del "aliviadero" de emergencias, este forma parte del sistema de manejo de agua superficial del dique principal del depósito de relaves (Etapa 7), este captará el agua de lluvia en casos de eventos extremos y será empleado como parte del proceso de recirculación del depósito de relaves, posterior a ello dichas aguas ingresaran al sistema de manejo de aguas de contacto, el cual recoge todas las aguas de contacto y es derivado hacia el túnel Kingsmill para ser tratado en la planta de tratamiento de agua de mina, y finalmente ser vertido en el punto de vertimiento aprobado.
- En relación al reemplazo de los pozos (RW-2 y RW-3) existentes y previamente aprobados, estos se encuentran bajo la excepción al trámite de modificación del estudio ambiental f) Reemplazo de pozos de explotación de agua, en relación al mismo acuífero del Artículo 131 del Decreto Supremo N°040-2014-EM.
- Con respecto a la instalación de la nueva línea de conducción de agua se precisa que no se captará mayor caudal al aprobado en la licencia de agua superficial del río Pucará, autorizada mediante la Resolución Directoral N°210-2018-ANA-AAA X MANTARO, asimismo la captación de agua se realizará en el mismo acuífero de la licencia aprobada.
- Respecto a la Variante de la línea de distribución 23 kV anillo mina circuito 1, es preciso aclarar que no existirá superposición a nivel aéreo y no se encuentra por encima del cuerpo de agua identificado. Además, se aclara que la ubicación de los postes de soporte y sus sostenidas más cercanos (Poste 3 y Poste 4) para el tendido de cableado se encuentra ubicados a una distancia de aproximadamente 50 m, por lo que tampoco se considera impactos a nivel de superficie.

Igualmente, en la etapa de operación no se consideran impactos a la cantidad y calidad de agua subterránea debido a que el caudal de captación no será modificado respecto a lo aprobado en la licencia de agua superficial del río Pucará, autorizada mediante la Resolución Directoral N° 210-2018-ANA-AAA X MANTARO. Por tanto, no se espera la generación de impactos ambientales al recurso hídrico superficial y subterráneo por las actividades proyectadas en el Segundo ITS.

Respecto a la etapa de cierre de la Variante de la línea de distribución 23 kV anillo mina circuito 1, no se considera impactos al agua superficial debido a que las actividades de cierre se encuentran referidas a obras de desmantelamiento y desmontaje y perfilado de taludes y reconfiguración del área, estas actividades se realizarán en los postes de soporte los cuales se encuentran alejados de los cuerpos de agua identificados. Además, el cierre de la Variante de la línea de distribución 23 kv anillo mina circuito 1 no tiene incidencia sobre las aguas subterráneas debido a que las actividades se realizan a nivel de superficie.

Ecosistemas frágiles. - En el área de estudio del Segundo ITS Toromocho, el Titular ha identificado ecosistemas frágiles como bofedales y lagunas altoandinas, según lo establecido en la Ley General del Ambiente (Ley N° 28611). Es importante señalar que ningún componente propuesto en el Segundo ITS Toromocho se ubicará sobre bofedales. El bofedal más cercano se encuentra a 562.06 metros lineales de la Plataforma para almacenamiento de materiales AK-50. En cuanto a las lagunas altoandinas, estas tampoco serán afectadas por el proyecto. La laguna Venecia, la más

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

cercana a los cambios propuestos, se ubica a 106.08 metros de la Línea de distribución 23 kV Anillo Mina Circuito 1. Por lo tanto, no se prevén impactos sobre los ecosistemas frágiles identificados en el área de estudio.

Flora y fauna acuática. - El Titular ha sustentado que no habrá afectación a los recursos hídricos superficiales ni subterráneos en las etapas de construcción, operación y cierre del Segundo ITS Toromocho. En consecuencia, no se prevén impactos sobre la flora y fauna acuática en ninguna de estas etapas.

Aspectos sociales. -

El Titular señala que, los impactos que podrían originarse por la incorporación de los componentes propuestos por el Segundo ITS de la MEIA-d Toromocho no repercutirían en mayor medida a los evaluados en la MEIA (2021) aprobada con R.D. N° 052-2021-SENACE-PE/DEAR, pues no representan cambios significativos a los que en este momento se vienen generando como parte de las actividades de la operación minera en la U.M. Toromocho, por ello no se espera impactos sociales significativos al medio social.

En el área donde se vienen desarrollando las operaciones mineras correspondientes se realizan los monitoreos ambientales contemplados en el Plan de Manejo Ambiental.

Arqueología

El Titular no señala impactos en el componente arqueológico debido a que no se encuentran en el área de los componentes propuestos.

A continuación se presenta el resumen de los impactos ambientales identificados en el Segundo ITS de la MEIA-d Toromocho.

Cuadro N° 14. Resumen de los Impactos Ambientales para el ITS

Componentes ambientales e impactos ambientales	Etapa de construcción	Etapa de operación	Etapa de cierre	Importancia del impacto [I]	
	[I]	[I]	[I]		
Medio Físico	Aire				
	Alteración de la calidad del aire	-22	-24	-22	No significativo
	Niveles de ruido				
	Variación de los niveles sonoros	-24	-22	-22	No significativo
	Vibraciones				
	Afectación por generación de vibraciones	-20	(*)	(*)	No significativo
	Geomorfología				
	Modificación de relieve	-24	(*)	(*)	No significativo
	Suelo				
	Cambio de uso de suelo	-24	(*)	(*)	No significativo
Pérdida de suelo	-24	(*)	(*)	No significativo	
Paisaje					
Alteración de la Calidad Visual del Paisaje	-23	(*)	(*)	No significativo	
Medio Biológico	Flora Silvestre				
	Afectación a la flora por generación de material particulado	-24	-22	-23	No significativo

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



Componentes ambientales e impactos ambientales		Etapa de construcción	Etapa de operación	Etapa de cierre	Importancia del impacto [I]
		[I]	[I]	[I]	
	Pérdida de cobertura vegetal	-24	(*)	(*)	No significativo
	Fauna Silvestre				
	Perturbación a la fauna silvestre	-20	-22	-23	No significativo
Medio Socioeconómico	Impactos en la economía local				
	Incremento del empleo local	21	*	*	No significativo

(*) No se registran impactos en estas etapas del proyecto

Fuente: Segundo ITS de la MEIA-d Toromocho.

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

Medio Físico

Aire: Alteración de la calidad del aire

En la etapa de construcción se generarán emisiones de material particulado y gases de combustión, durante las actividades de movimiento de tierras y el uso de maquinarias para la habilitación de los componentes del Segundo ITS a excepción del a caseta de vigilancia que no requiere del movimiento de tierras para su habilitación. En el área del proyecto se identificaron 51 receptores sensibles, entre ellos: población, viviendas e infraestructura urbana y rural (estancias) que puede albergar personas, así como también aquellos receptores "dispersos". En relación a los resultados del modelo de aire, las concentraciones modeladas de material particulado, se observa que la mayor concentración final se registra en el receptor R2 "Ex local de la Cooperativa de San Antonio Balcanes" con un valor total de 49,92 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ para PM10, el cual, se encuentra por debajo del ECA de Aire para una concentración de 24 horas (100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$), para el caso del PM2.5 se observa que la mayor concentración se presenta en el receptor KPA7 "A 50 m de vivienda en Manuel Montero" con un valor total de 10,09 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, el cual, también se encuentra por debajo del ECA de Aire para un registro de 24 horas (50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$). Respecto a los resultados del modelamiento para gases de combustión (NO₂, CO, SO₂) los resultados determinan también valores por debajo del ECA para Aire en los receptores sensibles. De acuerdo con el análisis, el impacto es de naturaleza negativa, debido a que la calidad del aire será afectada por la emisión de material particulado y gases; extensión puntual, debido a que el material particulado y gases se extienden dentro del área de actividad minera o su área inmediata; efecto directo, debido a que el efecto va directamente al aire; intensidad baja debido a que los parámetros modelados se encuentran por debajo del ECA para aire; persistencia fugaz, debido a que la duración del efecto (emisión de partículas y gases), desde su aparición es mínima; acumulativo, debido a que de los resultados de modelamiento se observa un incremento progresivo de las concentraciones partículas y gases siendo menores al ECA para aire; sin sinergismo, ya que no hay acciones de otros proyectos en el área de concesión minera que generen efectos sinérgicos; momento a corto plazo, ya que el tiempo transcurrido desde la ejecución de la acción (emisión de partículas y gases de combustión) y el comienzo o aparición del efecto sobre el factor es inferior a 1 año; reversible en el corto plazo, ello debido a que una vez finalizados los trabajos que generen la emisión de material particulado y gases, la calidad del aire recuperará sus

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



condiciones iniciales en menos de 1 año; recuperable de forma inmediata, ya que se prevé que la recuperación de la calidad del aire se dará una vez finalicen las actividades de construcción; y periódico, ello debido a que la manifestación del efecto (emisión de partículas y gases), están determinados por el uso de maquinaria y movimiento de tierras en un plazo determinado y presentan una regularidad y cadencia establecida, determinada por el cronograma del proyecto. En este sentido considerando esta característica este impacto tiene Importancia Irrelevante o No significativo (-22).

Durante la etapa de operación, se prevé la generación de material particulado y gases de combustión como, debido a la operación de los componentes por el uso de vehículos, equipos y/o maquinarias. Considerando los receptores sensibles, y al modelo de aire y solamente analizo la etapa de construcción como escenario crítico, dado que no se espera el impacto por la generación de emisiones de partículas y gases sobre los receptores sensibles identificados. Del análisis realizado, la naturaleza del impacto será negativa; extensión puntual, las emisiones serán localizadas; efecto directo, dado que las emisiones son generadas por el proyecto; intensidad baja, debido a que los componentes del Segundo ITS Toromocho no modifican el plan de minado de la U.M. Toromocho, persistencia constante, dado que actividades de operación y mantenimiento de los componentes auxiliares persistirán mientras duren las actividades operativas, hasta el cierre de la UM Toromocho; acumulativo, considerando las afectaciones de las actuales operaciones mineras; sin sinergismo; momento de largo plazo, el tiempo transcurrido desde la ejecución de la acción (emisión de partículas y gases de combustión) y el comienzo o aparición del efecto en el receptor será de manera inmediata a medida que las operaciones se realicen, las mismas que se mantendrán en el largo plazo (>15 años) teniendo en la vida útil del proyecto; reversible en el largo plazo, dado que las condiciones iniciales retornaran al finalizar la vida útil del proyecto; recuperable de forma inmediata aplicando medidas ambientales; periodicidad irregular, debido a que el efecto se manifestará a medida que se ejecuten las actividades de operación y mantenimiento. En este sentido considerando esta característica este impacto tiene Importancia Irrelevante o No significativo (-24).

Durante la etapa de cierre, la calidad del aire podría ser alterada principalmente por las emisiones de material particulado (polvo), debido a las actividades de demolición de estructuras de concreto, desmontaje de instalaciones, movimientos de tierra y transporte de materiales. Considerando lo indicado, el impacto será de naturaleza negativa, extensión puntual, dado que las actividades de cierre ocuparan áreas relativamente pequeñas en comparación con el AIAD; efecto directo, dado que se tendrá incrementos de material particulado y gases como aporte directo de las actividades relacionadas al cierre de los componentes; intensidad baja, las zonas de las emisiones son localizadas a las actividades de cierre de los componentes propuestos; persistencia momentánea, las actividades de cierre tienen un plazo de ejecución menor a un año; acumulativo, dado que generará aportes a la calidad del aire; sin sinergismo; momento de corto plazo, dado que la afectación a estos receptores puede ocurrir a corto plazo; reversibilidad a corto plazo, recuperable de forma inmediata, aplicando medidas de manejo ambiental, y periódico. En este sentido considerando esta característica este impacto tiene Importancia Irrelevante o No significativo (-22).



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Recursos Naturales y
Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

Niveles de ruido: Variación de los niveles sonoros

En la etapa de construcción el incremento de los niveles sonoros será generado por las actividades constructivas de las obras proyectadas y el uso de maquinarias. En el área del proyecto se identificaron 51 receptores sensibles, entre ellos: población, viviendas e infraestructura urbana y rural (estancias) que puede albergar personas, así como también aquellos receptores "dispersos". De acuerdo con los resultados del Modelamiento de Propagación de Ruido, el ruido total estimado, que incluye el nivel de fondo, la operación actual y el aporte del Segundo ITS, medido en los receptores sociales, durante el horario diurno, se registró un nivel sonoro máximo de 55.5 dBA ubicado en los receptores Rumichaca, Iglesia Yauli, viviendas en Baños Termales, Viviendas en Yauli y Estancias a 10 m de la estación M-3 Rumichaca, Chuquipampa, Magdalena, Torre Torre y Cashapata, pero que se encuentran por debajo del ECA para Ruido en la categoría Residencial (60 dBA). En el caso del horario nocturno, se registró un nivel sonoro máximo de 49.4 dBA ubicados en Rumichaca y Estancias a 10 m de la estación M-3 Rumichaca, pero que se encuentra también por debajo del ECA Residencial (50 dBA). De acuerdo al análisis realizado, el impacto será de naturaleza negativa, debido a que la acción de generación de ruido genera una disminución de la calidad de ruido; extensión puntual, dado que se extenderá hasta el área de actividad minera, habiéndose también determinado valores por debajo del ECA para Ruido; efecto directo, debido a que la acción de emisión y propagación del ruido impacta directamente sobre el ambiente; intensidad baja, de acuerdo al modelo de ruido, no afectará a los receptores identificados; persistencia temporal, luego de la finalización de las obras se podría retornar a las condiciones iniciales; acumulativo, debido a que ciertas actividades generaran el incremento progresivo del nivel de presión sonora en el área del proyecto; sinergia simple, debido a que no existen otras actividades industriales que puedan generar, en simultáneo, efectos de incremento del nivel de ruido que puedan sumarse y causar un mayor incremento que los resultados de nivel de presión sonora total modelados para los horarios diurno (55.5 dBA) y nocturno (49.4 dBA); momento inmediato, debido a que el tiempo transcurrido entre la ejecución de la acción y el comienzo del efecto es inmediato; reversible en el corto plazo, dado que una vez finalizadas las obras, se podrá retornar a las condiciones iniciales; recuperable de forma inmediata, dado que se implementaran medidas de mitigación que ayudaran a atenuar el efecto del ruido hacia los receptores; periódico debido a que el efecto se manifestará a medida que se ejecuten las actividades de construcción. En este sentido considerando esta característica este impacto tiene Importancia Irrelevante o No significativo (-24).

Durante la etapa de operación, el incremento de los niveles sonoros es generado por las actividades de operación y mantenimiento de los componentes, tales como: dique principal, dique secundario, depósito de desmonte 02 y 03, DS04, Plataforma AK-22 Fase III, taller de mantenimiento y lavado, almacén central de residuos comercializables, almacén de mantenimiento planta, plataforma para estacionamiento, patio de maniobras, plataforma AK-50, campamento Tuctu, pozos RW-2-RE, RW-3-RE, línea de conducción de agua, sistema de bombeo, así como la operación de los accesos al dique secundario y acceso oeste, asimismo se prevé la generación de este impacto debido a las actividades de mantenimiento de las infraestructuras y los sistemas de manejo de agua. De acuerdo al análisis el impacto es de naturaleza negativa, extensión puntual y efecto directo, intensidad baja, debido a las actuales operaciones mineras, los niveles sonoros generados por las actividades de operación y mantenimiento de los componentes auxiliares serán mínimo e imperceptible, debido al principio de

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



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Recursos Naturales y
Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

enmascaramiento acústico; persistencia constante, debido a que, las actividades de operación y mantenimiento de los componentes auxiliares persistirán mientras duren las actividades operativas, hasta el cierre de la UM Toromocho; acumulación simple y sin sinergismo; momento a largo plazo, ya que se mantendrán en el largo plazo >15 años) teniendo en la vida útil del proyecto; reversible en el largo plazo; recuperable de manera inmediata, aplicando medidas ambientales, al término de la jornada laboral los niveles sonoros retornan a las condiciones iniciales; periódico, dado que el incremento de los niveles sonoros se inicia y termina con la jornada laboral. En este sentido considerando esta característica este impacto tiene Importancia Irrelevante o No significativo (-22).

Durante la etapa de cierre, el incremento de los niveles sonoros es generado por las maquinarias y por las actividades de excavaciones y remoción de suelos, demolición y desmontaje, para el cierre de los componentes del Segundo ITS de la MEIA-d Toromocho, puede dar lugar a la variación de los niveles sonoros. Las emisiones sonoras mencionadas serán localizadas a las áreas donde se realizan las actividades de cierre. Del análisis realizado el impacto será de naturaleza negativa, extensión puntual, dado que se generarán en áreas puntuales, efecto directo; intensidad baja, las zonas de las emisiones sonoras son localizadas a las actividades de cierre de los componentes propuestos; persistencia momentánea, las actividades de cierre de los componentes tienen un plazo de ejecución menor a un año; acumulativo y sin sinergismo; momento a corto plazo, las emisiones sonoras se inician con las actividades de cierre; reversible en el corto plazo, porque una vez finalizados los trabajos de la etapa de cierre, los niveles de ruido recuperarán sus condiciones iniciales por sus medios naturales en un plazo menor a 1 año; recuperable de forma inmediata aplicando medidas ambientales y periódico mientras duren las actividades de cierre. En este sentido considerando esta característica este impacto tiene Importancia Irrelevante o No significativo (-22).

Vibraciones: Afectación por generación de vibraciones

En la etapa de construcción se empleará voladura para la extracción de material de construcción de la Cantera 05 para la conformación de la Etapa 7 del dique principal y el dique secundario, asimismo, las vibraciones también serán generadas debido al uso de las maquinarias durante las actividades de movimiento de tierra para el corte, relleno y nivelado del terreno de los componentes que lo requieren en la etapa de construcción. En el área del proyecto se identificaron 51 receptores sensibles y de acuerdo con el modelo realizado, los resultados cumplen con la norma DIN-4150 (5 mm/s). De acuerdo con el análisis, el impacto es de naturaleza negativa, extensión puntual, ya que las vibraciones producidas por las voladuras serán puntuales y controladas; efecto directo; intensidad baja, debido a que los valores modelados no superan la norma de referencia; temporal, dado el tiempo del uso de voladuras que se llevará a cabo extracción de material de construcción de la Cantera 05; acumulación simple, dado que los trabajos se realizarán de forma progresiva y secuencial; sin sinergismo; momento de corto plazo, debido a que el impacto se manifestará después de ejecutar las actividades de voladura y el uso de maquinarias, que se iniciará luego de delimitar el área a intervenir; reversible en el corto plazo, dado que una vez finalizadas las obras para la construcción y explotación de la cantera 5 (10 meses), se podrá retornar a las condiciones iniciales, inmediato, aplicando medidas ambientales, al término de la jornada laboral el nivel de vibraciones retorna a las condiciones iniciales; y periódico, dado que los trabajos de voladura y el uso de maquinarias para movimiento de tierras se realizan de manera

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



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Recursos Naturales y
Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

periódica. En este sentido considerando esta característica este impacto tiene Importancia Irrelevante o No significativo (-20).

Durante las etapas de operación y cierre no se prevé este impacto.

Geomorfología: Modificación de relieve

En la etapa de construcción, las actividades de movimiento de tierras (corte, relleno y nivelación) para habilitación de los componentes, que incluye la conformación de plataformas, implicarán la generación de taludes que modificarán el relieve natural. Asimismo, la modificación de relieve también se producirá debido a la conformación del material orgánico en el Depósito de Suelo Orgánico 04. De acuerdo con el análisis realizado, la naturaleza del impacto será negativa; el efecto directo, dado que el impacto se dará por efecto directo de las actividades de construcción; intensidad baja, debido a que las actividades de construcción de los componentes se darán principalmente en laderas moderadamente empinadas, con cambios en el relieve menores al 5% respecto al Área de Influencia Ambiental Directa; persistencia constante, toda vez que estas estructuras se mantendrán hasta el cierre de la unidad; acumulación simple, las modificaciones del relieve se limitan a las áreas de emplazamiento de los componentes; sin sinergismo; momento de corto plazo, debido a que, los efectos se manifestarán menos de un 1 año, conforme se ejecuten las actividades propuestas; reversible en el mediano plazo, debido a que, una vez finalizados las actividades, el relieve podría recuperar sus condiciones iniciales en menos de 10 años; recuperable en el corto plazo, se estima que la recuperación del área intervenida tomará menos de un año; periódico, los efectos se manifestarán a medida que se ejecutan las actividades de construcción. En este sentido considerando esta característica este impacto tiene Importancia Irrelevante o No significativo (-24).

Durante las etapas de operación y cierre no se prevé este impacto.

Suelo: Cambio de uso de suelo

En la etapa de construcción, se generará este impacto debido a las actividades de movimiento de tierra, que incluyen corte, relleno y nivelación de las áreas donde se emplazarán los componentes del proyecto. De acuerdo al análisis realizado, se ha determinado que el 86,76 % (176,57 ha), se emplazará sobre áreas disturbadas que pertenecen a la UM Toromocho, en el cual, 20,10 ha de los componentes se emplazará en las unidades de uso mayor de suelos correspondiente a tierras de protección con limitaciones por suelo, riesgo de erosión y clima (Xsec); tierras de protección con limitaciones por suelo y clima (Xsc) en una superficie de 4,76 ha; y tierras denominadas como otras áreas sin cobertura vegetal (2,09 ha). Estas unidades de suelo que serán ocupadas por los componentes del proyecto pasarán a ser áreas industriales durante la vida útil del proyecto, implicando un cambio de uso de suelo acorde con las actividades del proyecto. Considerando que el AIAD abarca 4452,76 ha, la afectación en el cambio considerando las unidades de uso mayor representa el 0,61 % del AIAD. De acuerdo al análisis, este impacto será de naturaleza negativa; puntual, ya que las áreas de afectación por el cambio uso de suelo están limitadas a las huellas de los componentes propuestos; efecto directo, debido a que se modificará el uso de suelo por el emplazamiento de los componentes; intensidad baja, el cambio de uso de suelo representa menos del 5 % del Área de Influencia Directa Ambiental. Además, el 86,76

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



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Recursos Naturales y
Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
" Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana "

% de área de emplazamiento de los componentes propuestos se emplazará sobre terrenos intervenidos; persistencia constante, toda vez que estas infraestructuras se mantendrán hasta el cierre de UM Toromocho; acumulación simple, sin sinergismo; momento de corto plazo, una vez concluidas los trabajos de construcción, las áreas afectadas podrían recuperar sus condiciones iniciales en un plazo de menos de 10 años; recuperable en el corto plazo, la recuperación del área intervenida tomará menos de un año; periódico, los efectos se manifestarán a medida que se ejecutan las actividades de construcción. En este sentido considerando esta característica este impacto tiene Importancia Irrelevante o No significativo (-24).

Durante las etapas de operación y cierre no se prevé este impacto.

Suelo: Pérdida de suelo

La pérdida de suelo está relacionada con las áreas con presencia de vegetación, donde se registra suelo orgánico (topsoil), en la etapa de construcción, las actividades del proyecto, previa a la ejecución de las actividades constructivas será retirado y dispuesto en el depósito de suelo orgánico 4, donde es posible que ocurra la degradación del material orgánico. La ocupación total de los componentes proyectados, sin considerar aquellos que se emplazan dentro de la Unidad Minera Toromocho, será de 26,93 ha, lo que representa el 0,60 % del AIAD. Del total de áreas ocupadas por los nuevos componentes, el 32,19 % (8,67 ha) se ubicará sobre terrenos sin uso y/o improductivos; el 31,23 % (8,41 ha) se ubicará sobre terrenos con pastoreo en zonas poco cubiertas de vegetación; el 18,42 % (4,96 ha) se ubicará sobre terrenos con pastoreo en laderas de pendiente ligera a moderada; el 10,40 % (2,80 ha) se ubicará sobre terrenos con pastoreo en planicies de valle y el 7,76 % (2,09 ha) se ubicará sobre otras áreas intervenidas sin cobertura vegetal. De acuerdo con el análisis, el impacto será de naturaleza negativa; extensión puntual, el impacto se limitará a la huella de los componentes propuestos y sus alrededores inmediatos; efecto directo; intensidad baja, el área total a ser intervenida es de 26,93 ha, cuya afectación representa el 0,60% del AIAD; persistencia constante, toda vez que estas estructuras se mantendrán hasta el cierre de la UM Toromocho; acumulación simple, sin sinergia; momento a corto plazo, dado que los efectos se manifestarán en un periodo menor a 1 año; reversible en el mediano plazo, se estima que, una vez concluidas los trabajos de construcción, las áreas afectadas podrían recuperar sus condiciones iniciales en un plazo de menos de 10 años; recuperable a corto plazo, se estima que la recuperación del área intervenida tomará menos de un año; periódico, dado que las actividades de movimiento de remoción y excavación de suelo se ejecutarán en forma periódica. En este sentido considerando esta característica este impacto tiene Importancia Irrelevante o No significativo (-24).

Durante las etapas de operación y cierre no se prevé este impacto.

Paisaje: Alteración de la Calidad Visual del Paisaje

En la etapa de construcción, este impacto se generará por la intervención de áreas no intervenidas, la mayoría de los componentes propuestos se emplazarán en áreas intervenidas por los componentes aprobados de la UM Toromocho (86,76 %) o en áreas Misceláneas (sin cobertura vegetal) (48,31 %). De acuerdo al análisis, la naturaleza del impacto será negativa, extensión puntual, el impacto se limitará a la huella de los

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



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Recursos Naturales y
Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

componentes propuestos y sus alrededores inmediatos; intensidad baja, el área total a ser intervenida es de 21,19 ha, cuya afectación representa el 0,48% del AIAD; persistente, debido a que, al cierra, estas estructuras serán desmanteladas y el área a intervenir será revegetado; acumulación simple y sin sinergia; momento a corto plazo, los efectos se manifestarán en un periodo menor a 1 año, conforme se ejecuten las actividades propuestas; reversible en el mediano plazo, se estima que, una vez concluidas los trabajos de construcción, las áreas afectadas podrían recuperar sus condiciones iniciales en un plazo de menos de 10 años; recuperable en el corto plazo, se estima que la recuperación del área intervenida tomará menos de un año; periódico, debido a que, la modificación del paisaje ocurrirá únicamente durante la ejecución de los proyectos. En este sentido considerando esta característica este impacto tiene Importancia Irrelevante o No significativo (-23).

Durante las etapas de operación y cierre no se prevé este impacto.

Medio biológico

Afectación de la flora por la generación de material particulado:

Durante la etapa de construcción, la vegetación será afectada por las emisiones de material particulado durante las actividades de movilización de la etapa de construcción. La naturaleza de este impacto será negativa por la generación de material particulado proveniente de las actividades de movilización durante esta etapa, de extensión puntual considerando que las emisiones de material particulado son localizadas en los frentes de trabajo, y de efecto directo por las emisiones generadas durante las actividades de movilización en varios frentes de obra. La intensidad será baja debido a las medidas de control aplicadas actualmente en la UM Toromocho para minimizar estas emisiones, las cuales también se implementarán en el Segundo ITS Toromocho. El impacto tendrá una persistencia temporal durante los 5 años de construcción, con un efecto acumulativo, pero sin sinergia con otras actividades. Se espera que la afectación ocurra a corto plazo en el entorno inmediato de las obras, con una reversibilidad y recuperabilidad también a corto plazo considerando las medidas de manejo ambiental para minimizar y controlar las emisiones de material particulado. Este impacto será periódico, considerando que la emisión de material particulado estará asociada a la jornada laboral. De acuerdo con lo expuesto, se concluye que la calificación del impacto de afectación de la flora por generación de material particulado durante la etapa de construcción será de importancia Irrelevante, con un valor de -24.

Durante la etapa de operación, la vegetación podría verse afectada de forma negativa y directa por las emisiones de material particulado generadas durante las actividades de disposición de materiales en los depósitos de desmonte 02, cantera 5, y en menor medida por las emisiones de los equipos y vehículos de las actividades de mantenimiento de los componentes. Este impacto es de extensión puntual, considerando que las emisiones de material particulado son localizadas. La intensidad será baja debido a las medidas de control aplicadas actualmente en la UM Toromocho para minimizar estas emisiones, las cuales también se implementarán en el Segundo ITS Toromocho. El impacto será de persistencia temporal (1 a 10 años), con un efecto acumulativo considerando las emisiones actuales de la UM Toromocho, pero sin sinergia con otras actividades. Se espera que la afectación ocurra a corto plazo en el

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



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Recursos Naturales y
Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

entorno inmediato de las actividades, con una reversibilidad a corto plazo y una recuperabilidad inmediata, considerando las medidas de control. La periodicidad será irregular, asociada a las actividades específicas de operación. De acuerdo con lo expuesto, se concluye que la calificación del impacto de afectación de la flora por generación de material particulado durante la etapa de operación será de importancia Irrelevante, con un valor de -22.

Durante la etapa de cierre, la vegetación del entorno del área efectiva de la UM Toromocho, conformada por césped altoandino, pajonal altoandino, vegetación asociada a pedregales y vegetación geliturbada, podría verse afectada de forma negativa y directa por las emisiones de material particulado generadas durante las actividades de demolición, desmontaje y desmovilización de los componentes del Segundo ITS. Este impacto es de extensión puntual, considerando que las emisiones de material particulado son localizadas. La intensidad será baja debido a las medidas de control aplicadas actualmente en la UM Toromocho para minimizar estas emisiones, las cuales también se implementarán en el Segundo ITS Toromocho. El impacto será de persistencia momentánea, debido a que las actividades de cierre tienen un plazo de ejecución menor a un año, y presentará un efecto acumulativo con las emisiones actuales de la UM Toromocho, pero sin sinergia con otras actividades. Se espera que la afectación ocurra a corto plazo en sectores puntuales, con una reversibilidad y recuperabilidad también a corto plazo gracias a las medidas de control aplicadas. La periodicidad será periódica, asociada a la jornada laboral. De acuerdo con lo expuesto, se concluye que la calificación del impacto de afectación de la flora por generación de material particulado durante la etapa de cierre será de importancia Irrelevante, con un valor de -23.

Pérdida de cobertura vegetal

Durante la etapa de construcción, el efecto será directo y de naturaleza negativa debido a la pérdida de cobertura vegetal relacionada con el desbroce de las áreas donde se emplazarán los componentes mineros propuestos del Segundo ITS Toromocho, principalmente en las unidades de vegetación geliturbada (19.66 ha), césped altoandino (2.76 ha), pajonal altoandino (0.06 ha) y vegetación asociada a pedregales (0.06 ha). La extensión será puntual y la intensidad baja, ya que la afectación representa el 0.13% del área de estudio de la MEIA-d y no afectará especies de bofedales. Aunque se identificó a la especie en peligro crítico *Ephedra rupestris* en el pajonal altoandino, solo se intervendrán 0.06 ha de esta unidad y Chinalco ha previsto su traslado preventivo al Área de Conservación "Sierra Nevada" como medida de mitigación. El efecto será persistente durante la vida útil del proyecto, pero sin acumulación ni sinergia con otras actividades. La manifestación del impacto será a corto plazo, con reversibilidad a largo plazo. La recuperabilidad será a mediano plazo con las actividades de cierre progresivo y final. La periodicidad del impacto será irregular durante los 5 años de construcción. De acuerdo con lo expuesto, se concluye que la calificación del impacto de pérdida de cobertura vegetal durante la etapa de construcción será de importancia Irrelevante, con un valor de -24.

Durante las etapas de operación y cierre no se prevé este impacto.

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



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Recursos Naturales y
Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

Perturbación a la fauna silvestre

Durante la etapa de construcción, la fauna silvestre se vería afectada y perturbada por las emisiones sonoras generadas por las actividades inherentes a esta etapa, en consecuencia, este impacto sería de naturaleza negativa y de efecto directo. La extensión será puntual, considerando que las emisiones sonoras de las maquinarias serán localizadas en los frentes de trabajo, con una intensidad baja teniendo en cuenta que se utilizarán accesos existentes con restricción de velocidad y de dispositivos sonoros para minimizar las emisiones. El impacto será temporal durante los 5 años de construcción, sin sinergia y de acumulación simple. El momento será a corto plazo, con una reversibilidad y recuperabilidad inmediatas una vez que cesen las actividades, y será un impacto periódico. De acuerdo con lo expuesto, se concluye que la calificación del impacto de perturbación de la fauna silvestre durante la etapa de construcción será de importancia Irrelevante, con un valor de -20.

Durante la etapa de operación, la fauna silvestre podría verse perturbada de forma negativa, puntual y directa por las emisiones sonoras generadas durante las actividades de disposición de materiales en los depósitos de desmonte 02, cantera 5, y en menor medida por el ruido de los equipos y vehículos de las actividades de mantenimiento de los componentes. La intensidad será baja debido a las medidas de control aplicadas actualmente en la UM Toromocho, como la restricción de velocidad y dispositivos sonoros en los accesos existentes que se utilizarán, lo cual minimizará las emisiones. El impacto será de persistencia temporal (1 a 10 años), con un efecto acumulativo considerando las emisiones actuales de la UM Toromocho, pero sin sinergia con otras actividades. El momento será a corto plazo, con una reversibilidad a corto plazo y recuperabilidad inmediata una vez que cesen las actividades. La periodicidad de la perturbación será irregular, asociada a actividades específicas. De acuerdo con lo expuesto, se concluye que la calificación del impacto de perturbación de la fauna silvestre durante la etapa de operación será de importancia Irrelevante, con un valor de -22.

Durante la etapa de cierre, la fauna silvestre de las zonas adyacentes al área efectiva de la UM Toromocho podría verse perturbada de forma negativa, puntual y directa durante las actividades de cierre del Segundo ITS Toromocho, con una intensidad baja, debido a las emisiones sonoras localizadas en los sectores de demolición y desmontaje, así como por el ruido de la maquinaria utilizada en la desmovilización a través de los accesos existentes. Se restringirá la velocidad y los dispositivos sonoros en estos accesos para minimizar las emisiones. El impacto será de persistencia momentánea, considerando que las actividades de cierre tendrán un plazo de ejecución menor a un año, y presentará un efecto acumulativo con las emisiones sonoras actuales en las vías y operaciones mineras existentes, pero sin sinergia con otras actividades. El momento será a corto plazo, con una reversibilidad y recuperabilidad también a corto plazo, una vez culminadas las actividades de cierre y aplicadas las medidas correspondientes. De acuerdo con lo expuesto, se concluye que la calificación del impacto de perturbación de la fauna silvestre durante la etapa de cierre será de importancia Irrelevante, con un valor de -23.

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



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Recursos Naturales y
Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
" Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana "

Medio social

Incremento de empleo local

El Titular indica que en la etapa de construcción de los componentes: recrecimiento del dique del depósito de relaves (Etapa 7), dique secundario, cantera 05 y depósito de desmonte 02 y depósito de desmonte 03, va a requerir de un máximo de 484 trabajadores, distribuyéndolos en 309 para mano de obra calificado y 175 para mano de obra no calificada. La mano de obra calificada será foránea, mientras que la no calificada será local, priorizando la mano de obra del área de influencia social directa e Indirecta. Respecto a los otros componentes, empleará mano de obra de la planilla actual

A continuación, se detallan los atributos seleccionados para evaluar este impacto:

La intensidad del impacto será baja. La extensión del impacto será puntual. El impacto en el componente social será positivo. La persistencia será momentánea. La reversibilidad será a corto plazo. Este impacto es sinérgico, con la planilla actual de la unidad minera. Sí será acumulativo debido a que se suma a la mano de obra actual de la unidad minera. El efecto será directo. El requerimiento de personal estará acorde al avance de las obras, por lo que se espera que la manifestación del impacto tenga una periodicidad irregular. Se espera una recuperabilidad a corto plazo. Se ha determinado un nivel o grado de importancia del impacto de naturaleza positiva, considerando estas características se tiene que este impacto tiene Importancia Irrelevante (21).

El Titular en las etapas de operación y cierre no identifica impactos en el medio socioeconómico.

2.3.8. Estrategia de Manejo Ambiental

2.3.8.1. Plan de manejo Ambiental

Medio físico

Para el presente Segundo ITS de la MEIA-d Toromocho, se considerarán medidas las medidas aprobadas en la Estrategia de Manejo Ambiental aprobadas en la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Detallado de la UM Toromocho para la ampliación a 170,000 tpd de mineral, aprobada mediante la Resolución Directoral N° 00083-2021-SENACE-PE/DEAR.

Aire

Se implementarán medidas de manejo para minimizar y controlar cualquier posible alteración en la calidad del aire durante las fases de construcción, operación y cierre del proyecto. A continuación, se describen las medidas a tomar:

- Las emisiones de gases de combustión de los motores diésel, principalmente monóxido de carbono (CO) y óxidos de nitrógeno (NOx), son controladas mediante un programa de mantenimiento regular de los vehículos, maquinarias y equipos, lo que permite que operen en óptimo estado.
- Se realizará el riego de los frentes de trabajo de los componentes propuestos del presente ITS durante la etapa de construcción, salvo en el área de emplazamiento

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



de la caseta de vigilancia, ya que, no se identifica la generación de material particulado

En el caso de la etapa de operación se realizará el riego de acuerdo a las necesidades operativas y en base a la identificación de los componentes que generen este aspecto, como es el caso del: recrecimiento del dique del depósito de relaves (etapa 7), dique secundario, cantera 05, depósito de desmonte 02 y 03, reubicación del depósito de suelo orgánico 4 (DSO 4), pozos de reemplazo (RW-2-RE y RW-3-RE), línea de conducción de agua de captación Carhuacoto, reubicación del sistema de bombeo de agua recuperada, nuevo acceso a dique secundario y nuevo acceso oeste.

Para control de material particulado, durante la etapa de cierre se considerará el riego de los frentes de trabajo de todos los componentes salvo en el área de emplazamiento de la caseta de vigilancia, ya que, no se identifica la generación de material particulado.

- A lo largo de la vía de acceso para el tránsito de camionetas y camiones para la implementación de los componentes propuestos la velocidad límite será s de 35 km/h, esta medida refleja la reducción en la generación de polvo por influencia de la velocidad de los vehículos. Asimismo, se restringe la circulación fuera de los caminos establecidos.

Ruido

A continuación, se listan las medidas de manejo ambiental aplicables para los impactos a los niveles sonoros:

- Se tiene implementado un programa de mantenimiento periódico de la maquinaria y equipos que se utilizan, esta medida se ejecutará en todas las etapas del proyecto.
- Para la etapa de construcción, no se considera actividades de izaje, carga y descarga, así como el vaciado de concreto durante el periodo nocturno.
- Para la etapa de operación, la zona de la voladura será señalizada correctamente, a fin de mantener a los trabajadores a una distancia segura.
- Para la etapa de operación, Se continuará con la aplicación del programa de voladuras, y se optimizarán las actividades de voladura para que la perturbación se realice en el menor periodo de tiempo posible.

Vibraciones

A continuación, se listan las medidas de manejo ambiental aplicables para los impactos de vibraciones:

- Se tiene implementado un programa de mantenimiento periódico de la maquinaria y equipos que se utilizan, en todas las etapas del proyecto.
- En la etapa de construcción, no se considera actividades de izaje, carga y descarga, así como el vaciado de concreto durante el periodo nocturno.
- Para la etapa de operación, la zona de la voladura será señalizada correctamente, a fin de mantener a los trabajadores a una distancia segura.
- Para la etapa de operación, se continuará con la aplicación del programa de voladuras, y se optimizarán las actividades de voladura para que la perturbación se realice en el menor periodo de tiempo posible.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Recursos Naturales y
Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
" Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana "

Agua superficial y subterránea

Para el presente Segundo ITS no se consideran impactos en la calidad y cantidad de agua superficial y agua subterránea debido a que los componentes propuestos no afectarán cursos naturales de agua y tampoco se realizarán nuevas captaciones ni nuevos vertimientos de efluentes. Es preciso indicar, que la inclusión del aliviadero de emergencia, como parte del recrecimiento del dique principal en la etapa 7 del depósito de relaves, tendrá la finalidad de evacuar posibles volúmenes de las precipitaciones extraordinarias. Este aliviadero formará parte del sistema de manejo de aguas existente, donde el agua del depósito de relaves es enviada por las barcazas hacia el tanque de agua de proceso (ubicado en la planta concentradora) o a la poza de agua recuperada (Reclaim Pond); es decir, es un circuito cerrado, por lo que no se generará descarga a cuerpos de agua.

Por otro lado, se proyecta el reemplazo (reubicación) de los pozos existentes, actualmente inoperativos RW-2 y RW-3, los que cuentan con su Licencia de agua subterránea vigente y aprobada por la Autoridad Nacional del Agua, mediante Resolución Directoral N° 141-2015-ANA-AAA X MANATARO. Esta reubicación no involucra modificación de caudal, ni incremento del volumen anual autorizado en dicha Licencia. Es importante mencionar que la reubicación de los pozos se encuentra bajo la excepción al trámite de modificación del estudio ambiental f) Reemplazo de pozos de explotación de agua, en relación al mismo acuífero del Artículo 131 del Decreto Supremo N° 040-2014-EM.

Por último, con respecto a la instalación de la nueva línea de conducción de agua Carhuacoto se precisa que no se captará mayor caudal al aprobado en la Licencia de agua superficial del río Pacchapata, autorizada mediante la Resolución Administrativa N° 557-2012-ANA-ALA MANTARO con fecha 24 de octubre de 2012.

Relieve

- Se implementarán las estrategias planteadas en el Manual de Control de Erosión y Sedimentos en los componentes proyectados; el cual tiene como finalidad evitar la exposición innecesaria de suelos sin protección y reducir la pérdida acelerada de suelos durante la etapa de operación de las instalaciones proyectadas. En dicho documento se implementa lo siguiente: Implementación de estructuras de control de erosión y sedimentos aplicables e Identificar los materiales requeridos para el control de erosión. Esta medida es aplicable para las etapas de construcción y cierre.
- Al término de las actividades de las operaciones mineras, se implementarán los procedimientos desarrollados en el Plan de Cierre, donde se considera los sistemas de drenaje, coberturas de baja permeabilidad y revegetación. Esta medida es aplicable para las etapas de construcción y cierre.
- Los taludes de corte del nuevo acceso serán concordantes con lo indicado en el Manual de diseño de carreteras no pavimentadas de bajo volumen de tránsito, MTC-Perú, 2008. Esta medida es aplicable para las etapas de construcción y operación.
- Se continuará con lo establecido en el EIA-2010, que indica que los depósitos de desmonte considerados en el presente Proyecto, serán construidos de abajo hacia arriba, mediante bancos individuales de 30 metros de altura y cada banco tendrá una pendiente al ángulo de reposo y formarán un talud general de 2,5H:1V,

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



principalmente, según el tipo de roca. A fin de minimizar los procesos erosivos, en estos depósitos de materiales se consideran cunetas y banquetas, para finalmente en su etapa de cierre implementar cobertura vegetal sobre las áreas horizontales. Esta medida es aplicable para las etapas de operación y cierre.

Suelo

- Para minimizar las áreas a intervenir, se identificarán y delimitarán las áreas que serán intervenidas para construir las obras. Se dará especial atención a las áreas críticas de erosión que por alguna razón deben ser intervenidas. Se priorizará la planificación de tal manera que se minimicen las áreas a intervenir. Aplicable para la etapa de construcción.
- Previo al inicio de las actividades constructivas, en las áreas no intervenidas o que presenten cobertura vegetal, se procederá con las actividades de desbroce, para luego proceder con el retiro y almacenado del suelo orgánico en los depósitos de suelo orgánico (DSO) N° 2 y N° 4, a fin de que pueda ser utilizado posteriormente en los programas de restauración del Plan de Cierre. Aplicable para la etapa de construcción.
- En los depósitos mencionados, el suelo será almacenado en pilas con bancos no mayores a 5 m hasta donde sea posible, la pendiente de sus bancos será de 1V:2,5H. La pendiente de las superficies horizontales será de 2% para evitar que el agua de lluvia se empoce. Se implementarán trabajos de estabilización y desvío de agua alrededor del depósito para evitar la escorrentía y la pérdida potencial de los materiales a través de la erosión. Aplicable para la etapa de construcción.
- Para el manejo de suelo orgánico en la etapa de construcción, se tendrá en cuenta las siguientes acciones:
 - o El suelo orgánico no deberá ser mezclado con ningún otro tipo de material durante los trabajos de movimiento de tierra.
 - o Para proteger el suelo orgánico producto del movimiento de tierra para la habilitación de los componentes propuestos, se separará el suelo orgánico y se apilará adecuadamente.
 - o El suelo orgánico será recuperado antes de la elaboración de algún trabajo y será llevado al depósito asignado.
 - o Para conservar las propiedades físicas y biológicas del suelo orgánico extraído, se evitará la compactación de la tierra por el paso de maquinarias y equipos.
 - o No se realizarán rellenos, lastres, entre otros, con el suelo orgánico.
 - o El suelo orgánico se protegerá contra los efectos climáticos y la erosión, en la medida de lo posible y hasta su traslado al depósito de suelo orgánico definitivo, se podrá utilizar mantas de geotextil o similar. Este suelo será usado en las actividades de cierre, en las labores de restauración de las áreas intervenidas, en la medida de lo posible, para retornar las características del paisaje original.
- La maquinaria y vehículos sólo deberá desplazarse por accesos autorizados evitando compactar el suelo en otros sectores. Aplicable para todas las etapas del proyecto.



Paisaje

- En paralelo con las operaciones mineras y donde sea factible, se efectuará la revegetación de áreas expuestas utilizando, en la medida de lo posible, especies nativas y/o intrusivas. Aplicable para las etapas de construcción y operación.
- Cumplimiento de las medidas de prevención y mitigación para los impactos a la flora y vegetación. Aplicable para las etapas de construcción y operación.
- La infraestructura presentará, en la medida de lo posible, características que disminuyan el contraste. Aplicable para la etapa de operación.

Medio biológico

Para el Segundo ITS Toromocho, con respecto a las medidas de manejo ambiental para el medio biológico se consideraron algunas medidas aprobadas en la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Detallado de la UM Toromocho para la ampliación a 170,000 tpd de mineral, aprobada mediante la Resolución Directoral N° 00083-2021-SENACE-PE/DEAR, el Primer Informe Técnico Sustentatorio de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental detallado para el Proyecto de la Expansión de la Unidad Minera Toromocho aprobado mediante Resolución Directoral N° 00013-2023-SENACE-PE/DEAR, las cuales son aplicables para el Segundo ITS Toromocho.

Flora terrestre

- El personal que se encargará del desbroce recibirá capacitación sobre el reconocimiento de los límites preestablecidos del trazo, de manera que no sean desbrozados sectores ubicados fuera del área predeterminada.
- Previamente al desbroce, especialistas o personal técnico capacitado en el reconocimiento de las especies sensibles, se encargarán del rescate de dichas especies, en caso de evidenciarse. De ser así a la especie rescatada, se coleccionará material de propagación sexual (semillas) o asexual (hijuelos, brotes, esquejes, entre otro tipo de tejido de propagación).
- El material obtenido del desbroce que no tenga fines constructivos será colocado en zonas de acopio o esparcido sobre áreas desnudas que requieran protección contra potenciales efectos erosivos.
- Los especímenes rescatados o el material vegetal de propagación serán ubicados provisionalmente en el vivero de UM Toromocho, ubicado en el sector de Tuctu (8 717 283 N 377 209 E WGS84), con el objetivo de mantener, seleccionar y propagar dichos especímenes hasta su establecimiento final. Estos podrían luego ser utilizados durante los trabajos de restauración y de cierre del Proyecto.
- Se capacitará al personal de Chinalco y a sus contratistas sobre la importancia de preservar y conservar las especies de flora sensible, quedando prohibida su recolección o comercialización por parte de los trabajadores
- Se realizará el riego en los frentes de trabajo de los componentes propuestos en este ITS que generen emisión de material particulado durante las diferentes



etapas del proyecto, según corresponda (ver cuadros 10-4, 10-5 y 10-6 del capítulo 10), con el objetivo de humedecer el área de trabajo y reducir o mitigar la generación de material particulado.

- A lo largo de la vía de acceso para el tránsito de camiones y camiones para la implementación de los componentes propuestos la velocidad límite será de 35 km/h, esta medida refleja la reducción en la generación de polvo por influencia de la velocidad de los vehículos. Asimismo, se restringe la circulación fuera de los caminos establecidos.

Fauna terrestre

- Es importante mencionar que durante las diferentes etapas del proyecto del Es importante mencionar que durante las diferentes etapas del proyecto del presente ITS, no se prevé impactos sobre la *Vicugna vicugna*, "vicuña", sin embargo, se continuará con la capacitación al personal de Chinalco y a sus 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, entre las que destaca al "churrete de vientre blanco" *Cinclodes palliatus*, "gallareta gigante" *Fulica gigantea* y la "vicuña" *Vicugna vicugna*. Estas capacitaciones se seguirán realizando de forma periódica a través de charlas, en las cuales se podrán emplear medios audiovisuales y cartillas informativas. Además, se continuará con la implementación del Plan de Manejo de la *Vicugna vicugna* "vicuña" aprobado en el MEIA-d UM Toromocho (Para más detalle, en la sección 6.1.9.2.2. MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y/O MITIGACIÓN de la Modificación el Estudio de Impacto Ambiental de la Unidad Minera (UM) Toromocho a 170 000 TPD se presenta el Plan de manejo de *Vicugna vicugna* "vicuña").
- El personal de Chinalco y sus contratistas continuarán recibiendo inducciones permanentes respecto a la prohibición de caza o tenencia de animales silvestres, así como la adquisición de productos derivados de estos animales: carnes, pieles, cueros, huevos, otros.
- Se controlará la velocidad de los vehículos, de acuerdo con las normas de seguridad interna de la UM Toromocho. El manejo de camiones se realizará teniendo en cuenta todas las precauciones y cumpliendo con la señalización existente para protección de fauna silvestre.
- Con la finalidad de reducir o mitigar la perturbación de la fauna silvestre, se respetará la reglamentación o lineamientos trazados sobre velocidad de conducción y emisión de ruidos (e.g. sirenas, bocinas, otros).
- Las emisiones de gases de combustión de los motores diésel, principalmente monóxido de carbono (CO) y óxidos de nitrógeno (NOx), son controladas mediante un programa de mantenimiento regular de los vehículos, maquinarias y equipo, lo que permite que operen en óptimo estado, lo cual permitirá reducir o mitigar la perturbación de la fauna silvestre.



- Se instalarán letreros informativos y formativos indicando la velocidad máxima permitida sobre prohibición de hacer ruidos que puedan perturbar a la fauna, sobre sectores de paso de fauna.

2.3.8.2. Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos

El Plan de Manejo de Residuos Sólidos es un documento de carácter técnico-operativo, donde se especifican las responsabilidades y acciones para el adecuado manejo de los residuos sólidos generados en la UM Toromocho. Esto con la finalidad de cumplir con la Ley de gestión integral de residuos sólidos (Decreto Legislativo N° 1278), su Reglamento (Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM) y sus modificatorias), el Régimen especial para la gestión y manejo de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (Decreto Supremo N° 024-2021-MINAM), así como, cumplir con la Norma Técnica Peruana 900.058.2019, la Norma Técnica 096-2012-MINSA/DIGESA y seguir los lineamientos indicados en el "Contenido Mínimo del Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos No Municipales" de acuerdo con la Resolución Ministerial N° 089-2023-MINAM y normativas vigentes de Gestión de Residuos. El Segundo ITS de la MEIA-d Toromocho implementará el Programa de manejo de residuos vigente y aprobado en la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Detallado de la UM Toromocho para la ampliación a 170 000 tpd, aprobada mediante la Resolución Directoral N° 00083-2021-SENACE-PE/DEAR.

2.3.8.3. Plan de Contingencias

El Plan de Contingencia presenta las acciones de respuesta para afrontar de manera oportuna, adecuada y efectiva ante la ocurrencia de los riesgos identificados asociados a las modificaciones propuestas del Segundo ITS Toromocho. Los riesgos identificados en las diferentes etapas del proyecto corresponden al riesgo de incidentes y/o accidentes, riesgo de alteración de la calidad del suelo, riesgo de posible rotura de presa del depósito de relaves, y riesgo de desborde del depósito de relaves ante eventos extraordinarios (avenidas máximas), para los cuales, consigna los siguientes procedimientos de respuesta:

- Procedimiento de respuesta ante derrame accidental de combustibles e hidrocarburos
- Procedimiento para el manejo de residuos peligrosos
- Procedimiento de respuesta ante lesiones personales
- Procedimiento de respuesta ante accidente vehicular
- Procedimiento de respuesta ante un evento de ruptura de la presa de relaves
- Procedimiento ante posible desborde del depósito de relaves ante eventos extraordinarios (avenidas máximas)

Además, la U.M. Toromocho cuenta con un "Plan de preparación y respuesta a emergencias de Minera Chinalco Perú" que se presenta en el Anexo 12-1 del Segundo ITS Toromocho, el cual corresponde a una versión actualizada con respecto al presentado en la MEIA-d Toromocho (2021), y que será aplicado para mitigar los riesgos que involucran las actividades del proyecto. Asimismo, el Titular precisa que el precitado Plan de preparación y respuesta a emergencia, no solo considera las contingencias



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Recursos Naturales y
Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

relacionadas a los componentes aprobados en los IGA previos y a los proyectados en el Segundo ITS Toromocho, sino que también contempla las contingencias o emergencias en base a los requerimientos operativos internos.

2.3.8.4. Plan de cierre a nivel conceptual de los componentes a ser modificados

Minera Chinalco Perú S.A. ha elaborado el Plan de Cierre Conceptual tomando en cuenta los requerimientos pertinentes de acuerdo con la Ley N°28090, Ley que Regula el Cierre de Minas y su reglamento el D.S. N° 033-2005-EM, así como del marco legal minero ambiental vigente relacionado con el cierre de mina.

El plan de cierre conceptual ha sido desarrollado para delinear los programas generales de cierre de las instalaciones que forman parte del alcance del presente Segundo Informe Técnico Sustentatorio de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Detallado para el Proyecto de Expansión de la UM Toromocho (Segundo ITS de la MEIA-d Toromocho). Cabe resaltar que se han considerado los mismos criterios y actividades establecidas en el Plan de Cierre de Minas de la UM Toromocho y sus modificaciones.

Los principales objetivos relativos de las medidas de cierre y post-cierre son:

- Proteger la salud y seguridad pública y el medio ambiente.
- Asegurar la estabilidad física, hidrológica y química de las áreas a modificar, después del cierre, que haga posible la recuperación de los terrenos que ocupó los componentes del proyecto.

El cierre conceptual considera los componentes a implementar, reubicar y modificar; asimismo comprenden las actividades del cierre Temporal, cierre Progresivo y Cierre Final; en el cuadro 14-1: Componentes de cierre final, del capítulo 14 del presente ITS, se muestran las actividades de cierre final contempladas.

Cabe mencionar que conforme lo establece el artículo 133 del Reglamento Ambiental Minero⁹, los ITS con conformidad de la autoridad competente, implican la consecuente modificación del Plan de Cierre, lo que se realizará en la actualización en el Plan de Cierre de Minas correspondiente, de acuerdo con la legislación sobre la materia (Ley N° 28090, Ley que regula el Cierre de Minas, Decreto Supremo N° 033-2005-EM, Reglamento para el Cierre de Minas, sus normas complementarias y/o modificatorias).

⁹ **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".

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





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Recursos Naturales y
Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

2.3.9. Planes de seguimiento, vigilancia y control

2.3.9.1. Programa de Monitoreo

Medio Físico

El Programa de monitoreo del medio físico aplicable al Segundo ITS de la MEIA-d Toromocho, corresponde al Plan de vigilancia ambiental aprobado en la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Detallado de la UM Toromocho para la ampliación a 170,000 tpd de mineral, aprobada mediante la Resolución Directoral N° 00083-2021-SENACE-PE/DEAR.

Medio biológico

El Programa de monitoreo biológico aplicable al Segundo ITS Toromocho, corresponde al Plan de vigilancia ambiental aprobado en la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Detallado de la UM Toromocho para la ampliación a 170,000 tpd de mineral, aprobada mediante la Resolución Directoral N° 00083-2021-SENACE-PE/DEAR.

2.3.9.2. Plan de Gestión Social

El Titular señala que las actividades propuestas en el presente Segundo ITS de la MEIA-d Toromocho no generarán impactos sociales nuevos, ni incrementarán los impactos sociales ya identificados para la UM Toromocho, indicando que tiene un Plan de Gestión Social (PGS) el cual ha sido establecido mediante el EIA-2010 aprobado el 14 de diciembre de 2010, mediante Resolución Directoral N° 411-2010-MEM/AAM.

2.4. Opiniones técnicas sobre el ITS

En el marco de la evaluación del Segundo ITS Toromocho se determinó que no se requería contar con la opinión técnica de otras entidades.

2.5. Sobre las observaciones a la evaluación del ITS

Luego del análisis y de la revisión de la documentación presentada por el Titular, se determina que las observaciones realizadas al Segundo ITS Toromocho han sido subsanadas en su totalidad, tal como se detalla y sustenta en el **Anexo N° 1** del presente informe.

Asimismo, se precisa que la conformidad que se brinde al Segundo ITS Toromocho, no implica cambios o modificaciones a los componentes, procesos o actividades del proyecto que no fueron planteados como objetivos específicos de evaluación en el mencionado ITS, por lo que, los mismos, se sujetan a los términos y alcance de la certificación ambiental o instrumento de gestión ambiental aprobado.

III. CONCLUSIONES

3.1. De acuerdo con la evaluación realizada, se advierte que las observaciones formuladas al *"Segundo Informe Técnico Sustentatorio de la Modificación del*

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



Estudio de Impacto Ambiental Detallado para el Proyecto de Expansión de la Unidad Minera Toromocho a 170 000TPD", mediante el Informe N° 00005-2024-SENACE-PE/DEAR-UFM que sustenta el Auto Directoral N° 00262-2024-SENACE-PE/DEAR, ambos de fecha 05 de noviembre de 2024, han sido subsanadas, tal como se detalla en el Anexo N° 1 del presente informe.

- 3.2. Se prevé que la realización de las modificaciones planteadas a través del *"Segundo Informe Técnico Sustentatorio de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Detallado para el Proyecto de Expansión de la Unidad Minera Toromocho a 170 000TPD"*, implica la generación de impactos ambientales negativos no significativos, las mismas que cuentan con las medidas de manejo ambiental para su prevención, control y mitigación aprobados en sus instrumentos de gestión ambiental previos.
- 3.3. Minera Chinalco Perú S.A. cumplió con los criterios y disposiciones técnicas exigidas en los artículos 131 y 132 del Reglamento de Protección y Gestión Ambiental para las Actividades de Explotación, Beneficio, Labor General, Transporte y Almacenamiento Minero, aprobado por el Decreto Supremo N° 040-2014-EM, en concordancia con la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM-DM; por lo que, corresponde que la DEAR Senace otorgue conformidad al *"Segundo Informe Técnico Sustentatorio de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Detallado para el Proyecto de Expansión de la Unidad Minera Toromocho a 170 000TPD"*, el mismo que deberá ejecutarse de acuerdo con los términos y condiciones previstos en el expediente presentado, así como en el presente informe y la resolución a emitirse.
- 3.4. Minera Chinalco Perú S.A. deberá incluir los aspectos aprobados en el *"Segundo Informe Técnico Sustentatorio de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Detallado para el Proyecto de Expansión de la Unidad Minera Toromocho a 170 000TPD"* en la próxima actualización y/o modificación del Plan de Cierre de Minas a presentar ante el Ministerio de Energía y Minas, de conformidad con las disposiciones establecidas en el artículo 133 del Reglamento de Protección y Gestión Ambiental para las Actividades de Explotación, Beneficio, Labor General, Transporte y Almacenamiento Minero, aprobado por el Decreto Supremo N° 040-2014-EM, y las normas que regulan el Cierre de Minas.
- 3.5. Conforme a lo establecido en el numeral 132.8 del artículo 132 del Reglamento de Protección y Gestión Ambiental para las Actividades de Explotación, Beneficio, Labor General, Transporte y Almacenamiento Minero aprobado por el Decreto Supremo N° 040-2014-EM, incorporado mediante el Decreto Supremo N° 005-2020-EM, Minera Chinalco Perú S.A. debe poner en conocimiento a la población del área de influencia social, la conformidad otorgada al *"Segundo Informe Técnico Sustentatorio de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Detallado para el Proyecto de Expansión de la Unidad Minera Toromocho a 170 000TPD"* antes de la ejecución del proyecto.
- 3.6. La conformidad del *"Segundo Informe Técnico Sustentatorio de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Detallado para el Proyecto de Expansión de la Unidad Minera Toromocho a 170 000TPD"*: (i) no autoriza el inicio de actividades; (ii) no crea, reconoce, modifica o extingue derechos sobre los terrenos



superficiales ubicados en el área del proyecto; y, (iii) no constituye el otorgamiento de licencias, permisos, autorizaciones, derechos o demás títulos habilitantes con los que se deberá contar para iniciar la ejecución del proyecto de acuerdo a lo establecido en la normatividad aplicable.

IV. RECOMENDACIONES

- 4.1 Remitir el presente informe al Coordinador de la Unidad Funcional de Minería para su conformidad y proceda con su remisión a la directora de la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos del Senace para su conformidad y emisión de la resolución directoral correspondiente.
- 4.2 Notificar a Minera Chinalco Perú 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 General¹⁰, aprobado mediante el Decreto Supremo N° 004-2019-JUS, para conocimiento y fines correspondientes.
- 4.3 Remitir copia del presente informe, la resolución directoral a emitirse y el expediente del procedimiento administrativo al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA, al Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería - OSINERGMIN, a la Dirección General de Minería (DGM) del Ministerio de Energía y Minas y a la Dirección de Gestión Estratégica en Evaluación Ambiental (DGE) del Senace, para conocimiento y fines correspondientes.
- 4.4 Publicar la resolución directoral a emitirse y el presente informe que la sustenta en el Portal Institucional del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (www.senace.gob.pe), a fin de que se encuentre a disposición de la ciudadanía en general.

V. CONFLICTO DE INTERÉS

- 5.1. Los profesionales que suscriben y dan conformidad al presente informe, declaran evitar cualquier tipo de conflicto de interés (real, potencial y aparente) que deslegitime el ejercicio de la función pública, así como, no tener intereses particulares que represente conflicto de interés con relación a las funciones asignadas.
- 5.2. Asimismo, señalan que no tienen cónyuge, convivientes o parientes dentro del cuarto grado de consanguinidad o segundo de afinidad que presten servicios o laboren: (i) en la persona jurídica encargada de elaborar o absolver observaciones del instrumento de gestión ambiental, y/o (ii) en la persona jurídica que sometió a

¹⁰ Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado por el Decreto Supremo N° 004-2019-JUS

"Artículo 6.- Motivación del acto administrativo

(...)

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

(...)"



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

evaluación el instrumento de gestión ambiental, y/o (iii) como consultores encargados de la elaboración o absolución de observaciones del instrumento de gestión ambiental y/o (iv) como persona natural que sometió a evaluación el instrumento de gestión ambiental.

Atentamente,

José Crysthian Cárdenas Cabezas
Líder de Proyectos
CIP N° 147772
Senace

Yanina Chalco Quilca
Especialista I en Descripción de Proyectos
CIP N° 112250
Senace

Nómina de Especialistas¹¹

Gloria Regina Rea Galindo
Especialista Ambiental – GTE Descripción de Proyecto – Nivel II
CIP N° 68578
Senace

Marko Zahir Alvarado Barrenechea
Especialista Legal – Nivel II
CAL N° 48460
Senace

Esmeralda Fiorella Antonio Loa
Especialista Ambiental GTE Físico – Nivel II
CIP N° 202015
Senace

Eder Andre Apaza Maquera
Especialista en Ciencias Biológicas II
CBP N° 9486
Senace

Nora Edith Reaño Miranda
Especialista Social – Nivel III
CSP N° 2091
Senace

José Francisco Román Solano
Especialista en Información Geográfica - GTE
GIS - Nivel II
CGP N° 295
Senace

¹¹ De conformidad con la Cuarta Disposición Complementaria Final de la Ley N° 30327, el Senace está facultado para crear la Nómina de Especialistas, conformada por profesionales calificados para apoyar la revisión de los estudios ambientales. La Nómina de especialistas se encuentra regulada por la Resolución de Presidencia Ejecutiva N° 00025-2022-SENACE/PE.





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Recursos Naturales y
Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
" Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana "

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

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

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



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
 “Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

ANEXO N°01

Matriz de Observaciones al “Segundo Informe Técnico Sustentatorio de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Detallado para el Proyecto de Expansión de la Unidad Minera Toromocho a 170 000TPD”

N°	Ítem	Fundamento/Sustento	Observaciones	Levantamiento de Observaciones	Subsana Sí/No	
		GENERAL				
01	--	Las modificaciones y actualizaciones en los capítulos del Segundo ITS Toromocho, producto de las observaciones formuladas, deben ser consideradas para la actualización de la versión final del referido ITS.	Se requiere al Titular, actualizar los capítulos correspondientes, tomando en consideración las observaciones formuladas al Segundo ITS Toromocho, a fin de contar con la versión final del referido ITS. Asimismo, adjunte la matriz indicando las páginas del Segundo ITS Toromocho en las cuales figuran los cambios, así como, los demás aspectos requeridos en dicho anexo.	El Titular, actualizó los capítulos correspondientes, tomando en consideración las observaciones formuladas al Segundo ITS Toromocho, a fin de contar con la versión final del referido ITS. Asimismo, adjuntó la matriz indicando las páginas del Segundo ITS Toromocho en las cuales figuran los cambios.	Sí	
		CAPITULO 4 - OBJETIVOS				
02	Ítems 4.1.2 (Pág. 4-2 a la 4-3)	En el ítem 4.1.2 “ <i>Objetivos Específicos</i> ” el titular presenta el Cuadro 4-1 “ <i>Criterios técnicos para modificaciones de componentes mineros de la UM Toromocho</i> ” donde se indica en la columna “ <i>Situación con cambio</i> ” para el objetivo de “ <i>Recrecimiento del Dique Principal del Depósito de Relaves</i> ” que se tendrá “ <i>una altura final del dique de 2730 m</i> ”, sin embargo, la altura del dique es inconsistente respecto al dato consignado en el Cuadro 9.7-1 “ <i>Variación del cambio propuesto sobre el componente aprobado</i> ” del capítulo 9 del Segundo ITS Toromocho. Asimismo, en el precitado cuadro se indica que el “ <i>Nuevo Dique Secundario</i> ” es un componente auxiliar, sin embargo, conforme se describe en el ítem 9.7.1 “ <i>Etapa 7 de la presa de relaves</i> ” el dique secundario es “ <i>parte fundamental de la infraestructura de contención del Depósito de Relaves</i> ”, por lo cual, corresponde ser considerado como parte de	Se requiere al titular; a) Verificar y corregir la altura del dique, en la columna “ <i>Situación con cambio</i> ” para el objetivo de “ <i>Recrecimiento del Dique Principal del Depósito de Relaves</i> ” del Cuadro 4-1 “ <i>Criterios técnicos para modificaciones de componentes mineros de la UM Toromocho</i> ”; a fin de que el dato sea coherente con lo consignado en el Cuadro 9.7-1 “ <i>Variación del cambio propuesto sobre el componente aprobado</i> ” del capítulo 9 del Segundo ITS Toromocho. Asimismo, aclarar que el “ <i>Nuevo Dique Secundario</i> ” forma parte del depósito de relaves por lo que debe ser considerado como parte del componente principal. b) Presentar un mapa de componentes aprobados que permita visualizar de forma diferenciada la ubicación (polígonos) e identificación de los componentes regularizados mediante el PAD, con el fin de proporcionar claridad sobre la configuración	El titular; a) Corrige en el Cuadro 4 -1 “ <i>Criterios técnicos para modificaciones de componentes mineros de la UM Toromocho</i> ”, la altura final del recrecimiento del Dique Principal del Depósito de Relaves (Etapa 7), el cual tendrá una altura de 273 m, acorde al Cuadro 9.7-1. “ <i>Variación del cambio propuesto sobre el componente aprobado</i> ”. Asimismo, en el Cuadro 4-1 se aclara que el Dique Secundario como componente principal, porque formará parte del Depósito de Relaves. b) Presenta el mapa denominado “ <i>Mapa GN-03A- Componentes Aprobados y Componentes PAD</i> ”, que permite visualizar de forma diferenciada y con su respectiva simbología los componentes Aprobados de la UM Toromocho y los Componentes regularizados mediante el Plan Ambiental Detallado (PAD) de la UM Toromocho, con el	Sí	

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





PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

N°	Ítem	Fundamento/Sustento	Observaciones	Levantamiento de Observaciones	Subsana Sí/No
		<p>depósito de relaves el cual es un componente principal.</p> <p>Además, indica que también tiene como objetivo la inclusión de 48 componentes regularizados en el Plan Ambiental Detallado (PAD) de la U.M. Toromocho (Resolución Directoral N° 182-2022/MINEM-DGAAM) los cuales se describen en el Cuadro 9.5-2 “Componentes regularizados en el Plan Ambiental Detallado (PAD) de la UM Toromocho” del capítulo 9 del ITS, e indica que se encuentran dentro del área de influencia directa aprobada (MEIA-d Toromocho); sin embargo, no se presenta un mapa que permita visualizar claramente las áreas intervenidas correspondientes a estos componentes regularizados mediante el PAD. Asimismo, en el Cuadro 9.5-2 no se identifican los componentes del PAD que están relacionados con las modificaciones propuestas en el Segundo ITS Toromocho.</p>	<p>de los componentes existentes aprobados en la UM Toromocho (tomar como referencia el mapa GN-03 del capítulo 07 del Segundo ITS) y actualizar los mapas que correspondan. Asimismo; identificar en el Cuadro 9.5-2 “Componentes regularizados en el Plan Ambiental Detallado (PAD) de la UM Toromocho” aquellos componentes del PAD relacionados con las modificaciones propuestas en el Segundo ITS Toromocho, (p. ej. mediante una nota explicativa o agregando una columna específica en el cuadro).</p>	<p>fin de proporcionar claridad sobre la configuración de los componentes existentes aprobados en la UM Toromocho. Además, añade una columna en el Cuadro 9.5-2 “Componentes regularizados en el Plan Ambiental Detallado (PAD) de la UM Toromocho” denominado “Condición proyectada con el 2do ITS”, donde se precisa si la condición aprobada de cada uno de los componentes del PAD de la UM Toromocho se mantendrá de acuerdo a lo aprobado o será modificada.</p>	
		CAPITULO 6 - ANTECEDENTES			
03	Ítems 6.1 y 6.2 (Pág. 3 a la 4)	<p>En el ítem 6.1 “Instrumentos de gestión ambiental aprobados” el titular en el ítem 6.2 “Comunicaciones previas” presenta las comunicaciones previas de la UM Toromocho; sin embargo, no consigna el supuesto en el cual se enmarca los cambios declarados mediante comunicación previa, asimismo, no indica si alguna de las comunicaciones previas se relaciona de manera directa con las modificaciones propuestas en el ITS.</p>	<p>Se requiere al titular completar la información presentada en el Cuadro 6-2 “Comunicaciones previas para la continuidad de las operaciones en la UM Toromocho” incluyendo los siguientes datos: supuesto en el cual se enmarca la implementación del componente según Decreto Legislativo N° 1500 y Decreto Supremo N° 005-2020-EM. Asimismo, indicar si alguno de los componentes declarados mediante comunicación previa se relaciona de manera directa con las modificaciones propuestas en el Segundo ITS Toromocho, y de ser el caso, describir en la sección correspondiente a la modificación propuesta dicha interacción. Además, presentar el mapa de componentes</p>	<p>El titular completa la información presentada en el Cuadro 6-2 “Comunicaciones previas para la continuidad de las operaciones en la UM Toromocho”, incluyendo la columna “Supuesto bajo el cual se desarrolla la Comunicación Previa”. Además, añade en el citado cuadro una columna denominada “Condición proyectada con el 2do ITS”, donde se precisa si las modificaciones propuestas en el Segundo ITS de la MEIA-d Toromocho, tienen relación directa con las Comunicaciones Previas presentadas por Chinalco. Además, presenta el mapa denominado “Mapa GN-03B - Componentes Aprobados y Comunicaciones Previas” que permite visualizar de manera diferenciada, con</p>	Sí

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





PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

N°	Ítem	Fundamento/Sustento	Observaciones	Levantamiento de Observaciones	Subsana Sí/No
			aprobados donde se visualice de forma diferenciada la ubicación de los componentes declarados por comunicación previa, a fin de tener claridad respecto a la configuración de componentes existentes aprobados de la U.M. Toromocho.	su respectiva simbología, los componentes implementados mediante Comunicaciones Previas y los Componentes Aprobados según su instrumento de gestión ambiental.	
		CAPITULO 7 AREA EFECTIVA O DE INFLUENCIA AMBIENTAL			
04	Ítem 7.1 (folio 7 – 5) Ítem 7.3 (folio 7 – 6)	<p>En el ítem 7.1 "Área Efectiva del Proyecto", el Titular menciona la necesidad de modificar el área efectiva debido a la incorporación del componente variante en la Línea de Distribución 23kV Anillo Mina C1. Además, señala que la nueva delimitación se presenta en el Mapa GN-04, y las coordenadas de los vértices se encuentran en el Anexo 7-1. Más adelante, en el ítem 7.3 "Áreas de Influencia Social", el Titular indica que las áreas de influencia social se mantienen conforme a lo aprobado en la MEIA-d Toromocho.</p> <p>Sin embargo; el área efectiva generada a partir de los vértices presentados se extiende parcialmente fuera de los límites del Área de Influencia Ambiental Directa (AIAD) aprobada, lo cual contraviene lo establecido en los supuestos de la RM N° 120-2014-MEM/DM y el DS N° 005-2020-EM. Asimismo; las coordenadas presentadas en el Anexo 7-1 no coinciden con los archivos CSV cargados en la plataforma EVA en el ítem 04 - Registro de Área Efectiva de Proyecto. De igual manera; el Área de Influencia Social Indirecta registrada en la plataforma EVA para el presente ITS no concuerda con el Área de Influencia Social aprobada en la MEIA-d Toromocho.</p>	Se requiere al Titular; rectificar la delimitación del área efectiva presentada en el Segundo ITS Toromocho para que se mantenga dentro de los límites del Área de Influencia Ambiental Directa (AIAD) aprobada y realizar las actualizaciones en los mapas correspondientes. Además; corregir las coordenadas presentadas en el Anexo 7-1 para que sean consistentes con los archivos CSV cargados en la plataforma EVA. Finalmente; uniformizar el registro del Área de Influencia Social Indirecta en la plataforma EVA conforme al Área de Influencia Social aprobada en la MEIA-d Toromocho y reflejar esta corrección en todos los mapas pertinentes del ITS.	El Titular rectifica la delimitación del área efectiva presentada en el Segundo ITS Toromocho, manteniéndolo dentro de los límites del Área de Influencia Ambiental Directa (AIAD) aprobada y realiza las actualizaciones en los mapas correspondientes. Además, corrige las coordenadas presentadas en el Anexo 7-1 para que sean consistentes con los archivos CSV cargados en la plataforma EVA. Finalmente uniformiza el registro del Área de Influencia Social Indirecta en la plataforma EVA conforme al Área de Influencia Social aprobada en la MEIA-d Toromocho y refleja esta corrección en todos los mapas del ITS.	Sí
05	Ítem 7.3 (folio 7-6)	En el ítem 7.3 2 "Área de Influencia Social", el Titular detalla las localidades que identifica como área de influencia social directa, sin embargo, en la Base de Datos de GEOPERU	Se requiere al Titular: a) Incluir las distancias entre las poblaciones	a) El Titular incluye en el ítem 7.3, en el cuadro 7-2 donde detalla las distancias entre las poblaciones dispersas de Manuelita, Churruca, Viscas, Magdalena,	Sí

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





PERÚ

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

N°	Ítem	Fundamento/Sustento	Observaciones	Levantamiento de Observaciones	Subsana Sí/No
		<p>se visualiza que existe poblaciones dispersas cerca a los componentes que el Titular no ha considerado en los mapas LBS 01 y LBS 03, como lo son:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Manuelita, cerca al componente Módulo (K,L,M) para campamento Tuctu. 2.Churruca, cerca al componente Descarga de agua de contacto hacia piques existentes. 3.Viscas entre los componentes Depósito de desmonte 2 y Acceso Oeste. 4.Magdalena cerca a los componentes: Acceso Oeste, Plataforma de almacenamiento de materiales AK 50 y plataforma para patio de maniobras. 5.Cashapata entre los componentes Plataforma de almacenamiento de materiales AK 50 y plataforma para patio de maniobras. 6.Torre Torre los componentes plataforma para patio de maniobras y plataforma para estacionamiento. <p>Asimismo, en el Anexo 8.3.1. "Fichas de caracterización social del área de influencia", las localidades de Rumichaca (ubicada entre los componentes plataforma para patio de maniobras y plataforma para estacionamiento) y Chuquipampa (ubicada entre los componentes caseta de vigilancia y acceso a dique secundario) considerados como sectores de la Comunidad Campesina de Yauli, identificando a sus delegados Kety Zacarías Bastos y Norma Barona Huancaya, receptores no considerados como próximos a los componentes del Segundo ITS Toromocho.</p>	<p>dispersas de Manuelita, Churruca, Viscas, Magdalena, Cashapata, Torre Torre, Rumichaca, y Chuquipampa y los componentes más cercanos.</p> <p>b) Sustentar si las poblaciones dispersas de Manuelita, Churruca, Viscas, Magdalena, Cashapata, Torre Torre, Rumichaca, y Chuquipampa, se consideran parte integrante de las áreas impactadas directamente por las actividades del Segundo ITS Toromocho.</p>	<p>Cashapata, Torre Torre, Rumichaca, y Chuquipampa y los componentes más cercanos.</p> <p>b) El Titular en el Capítulo 10 "<i>Identificación de Impactos</i>", sustenta sobre la generación de impactos en las poblaciones dispersas de Manuelita, Churruca, Viscas, Magdalena, Cashapata, Torre Torre, Rumichaca, y Chuquipampa, considerando las áreas impactadas por las actividades del Segundo ITS Toromocho. El Titular realiza el análisis de los cuadros 10-12 al 10-16, concluyendo como resultado de los análisis de aire, en todos los casos de las poblaciones dispersas Manuelita, Churruca, Viscas, Magdalena, Cashapata, Torre Torre, Rumichaca, y Chuquipampa, que los valores totales se encuentran por debajo del ECA Aire. Respecto al ruido se verifica los valores en el cuadro 10-22, donde concluye que el proyecto aporta a en los niveles de ruido pero que se encuentran por debajo del ECA Residencial (50 dBA).</p>	
		CAPITULO 8 – LÍNEA BASE			
06	8.1.1. Geomorfología	El Titular presenta el Cuadro 8.1.1-2 <i>Unidades geomorfológicas de los componentes</i> , Cuadro	Se requiere al Titular: a) Incluir en el Cuadro 8.1.1-2, Cuadro 8.1.2-1	El Titular: a) Presenta las áreas de los postes de madera de	Sí

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





PERÚ

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

N°	Ítem	Fundamento/Sustento	Observaciones	Levantamiento de Observaciones	Subsana Sí/No
	(Pág. 8.1-10 a 8.1-11) 8.1.2.1. Geología (Pág. 8.1-11 a 8.1-17)	8.1.2-1 <i>Columna estratigráfica de las zonas de los componentes del 2do ITS</i> , Cuadro 8.1.2-2 <i>Unidades Geológicas de los componentes del ITS</i> , donde indica que respecto a la línea de distribución 23 kV Anillo Mina Circuito 1 no ocupa áreas dentro de las unidades geomorfológicas y geológicas, por ser un componente lineal, sin embargo, de acuerdo con el ítem 9.7.13 la línea de distribución 23 kV Anillo Mina Circuito 1, este componente comprende 09 estructuras de soporte (postes de madera) o vértices que ocupan un área específica. En el ítem 8.1.2.1 el Titular omite precisar y presentar el análisis de los elementos estructurales como fallas y plegamientos identificados en el área de estudio.	y Cuadro 8.1.2-2 a las áreas que ocuparán los postes de madera de la línea de distribución 23 kV Anillo Mina Circuito 1. b) Incluir en el análisis geológico a los elementos estructurales como fallas y plegamientos identificados en el área de estudio	la línea de distribución 23 kV Anillo Mina Circuito 1, en el Cuadro 8.1.1-2 "Unidades Geomorfológicas de los componentes" del ítem 8.1.1. Geomorfología; y en el Cuadro 8.1.2-2 "Unidades Geológicas de los componentes del ITS". Y retira la mención de que la línea de transmisión no ocupa áreas en la sección del Cuadro 8.1.2-1 "Columna estratigráfica de las zonas de los componentes del ITS" del ítem 8.1.2.1 Geología. b) En el ítem 8.1.2.1. Geología, presenta la sección Tectónica donde incluye el análisis de los plegamientos y fallas, correspondiente al área donde se emplazarán los componentes proyectados.	
07	8.1.4.1. Suelos (Pág. 8.1-32 a 8.1-38)	El Titular presenta en el Cuadro 8.1.4-2 las coordenadas de las calicatas consideradas para la descripción edáfica del Segundo ITS Toromocho, omitiéndose presentar el mapa respectivo. Asimismo, presenta el Cuadro 8.1.4-3 <i>Unidades de Suelos de los componentes del 2do ITS</i> , donde indica que no se considera a la línea de distribución 23 kV Anillo Mina Circuito 1 ya que es un componente lineal, sin embargo, de acuerdo con el ítem 9.7.13 la línea de distribución 23 kV Anillo Mina Circuito 1, comprende 09 estructuras de soporte (postes de madera) que ocupan un área específica.	Se requiere al Titular: a) Presentar el mapa de ubicación de las calicatas consideradas para la caracterización edáfica. b) Incluir en el Cuadro 8.1.4-3 las áreas que ocuparán los postes de madera de la línea de distribución 23 kV Anillo Mina Circuito 1.	El Titular: a) Presenta el mapa LBF-04 (Mapa de Suelos, donde se incorpora la ubicación de las calicatas consideradas para la caracterización edáfica. b) Actualizó el Cuadro 8.1.4-3 "Unidades de Suelos de los componentes del 2do ITS" donde incluye las aras de los postes de madera de la Línea de distribución 23kV Anillo Mina Circuito 1.	Sí
08	8.1.4.2. Capacidad de uso mayor de tierras (Pág. 8.1-38 a 8.1-40)	El Titular presenta el Cuadro 8.1.4-5 <i>Tierras por capacidad de uso mayor afectadas por componentes proyectados</i> y Cuadro 8.1.4-7 <i>Uso Actual de las tierras por componentes proyectados</i> , donde indica que respecto a la línea de distribución 23 kV Anillo Mina Circuito 1 no ocupa áreas dentro de las unidades CUM y UAT, por ser un componente lineal, sin	Se requiere al Titular incluir en el Cuadro 8.1.4-5 y Cuadro 8.1.4-7 a las áreas que ocuparán los postes de madera de la línea de distribución 23 kV Anillo Mina Circuito 1.	El Titular incluye en el Cuadro 8.1.4-5 "Tierras por capacidad de uso mayor afectadas por componentes proyectados" y en el Cuadro 8.1.4-7. "Uso Actual de las Tierras por componentes proyectados" a las áreas que ocuparán los postes de madera de la línea de distribución 23 kV Anillo Mina Circuito 1.	Sí

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





PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos*“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”*

N°	Ítem	Fundamento/Sustento	Observaciones	Levantamiento de Observaciones	Subsana Sí/No
	8.1.4.3. Uso actual de la tierra (Pág. 8.1-41 a 8.1-45)	embargo, de acuerdo con el ítem 9.7.13 la línea de distribución 23 kV Anillo Mina Circuito 1, este componente comprende 09 estructuras de soporte (postes de madera) que ocupan un área específica.			
09	8.1.5.1. Hidrografía (Pág. 8.1-46 a 8.1-53)	El Titular presenta en el Cuadro 8.1.5-2 y Cuadro 8.1.5-3 a las distancias de los componentes del Segundo ITS Toromocho a ríos, quebradas y lagunas, omitiendo presentar el mapa respectivo que corrobore la información.	Se requiere al Titular presentar el mapa de distancias de los componentes del Segundo ITS Toromocho a ríos, quebradas y lagunas.	Presenta y hace referencia en el ítem 8.1.5.1 Hidrografía a los Mapas LBF-12 “Mapa de distancia de los componentes del Segundo ITS de la MEIA-d Toromocho en relación a los ríos y quebradas” y mapa LBF-13 “Mapa de distancia de los componentes del Segundo ITS en relación a las lagunas”.	Sí
10	8.1.6. Hidrogeología (Pág. 8.1-55 a 8.1-61)	El Titular precisa que los componentes del Segundo ITS Toromocho no tienen relación con las unidades hidrogeológicas debido a que todos los componentes se realizarán a nivel superficial, sin embargo, los pozos de reemplazo RW-2-RE y RW-3-RE se ubicarán a 250 m de profundidad. Además, precisa en el ítem 9.7.12.2 que la distancia entre los pozos primigenios y los pozos de reemplazo no superan los 100 m con respecto al radio de influencia, omitiendo presentar el análisis respecto a la ubicación de las unidades hidrogeológicas de los pozos primigenios y los pozos de reemplazo, debiendo ubicarse éstas en las mismas unidades hidrogeológicas, de modo que se sustente que la ubicación de los pozos de reemplazo no impactará sobre el agua subterránea conforme se precisa en el numeral 132.5 del Decreto Supremo N° 040-2014-EM (modificado por el Decreto Supremo N° 005-2020-EM).	Se requiere al Titular: a) Corregir el análisis respecto a los componentes a nivel superficial y subterráneo. b) Indicar que los nuevos pozos se encuentren en las mismas unidades hidrogeológicas y sustentar debidamente que los trabajos de construcción y operación en los pozos de reemplazo no afectarán las aguas subterráneas presentes en la zona, y no deberán incrementar los impactos previamente evaluados, con el fin de cumplir con lo establecido en el numeral 132.5 del Decreto Supremo N° 040-2014-EM (modificado por el Decreto Supremo N° 005-2020-EM). Las actividades de los pozos de reemplazo no deben incrementar los impactos previamente evaluados.	El Titular: a) Precisa en el ítem 8.1.6 Hidrogeología, que, de los 22 componentes, sólo el componente Pozos de reemplazo (RW-2-RE y RW-3-RE) están asociado al agua subterránea. b) Indica que los Pozos de reemplazo (RW-2-RE y RW-3-RE) serán construidos a 5 y 46 metros de distancia de los pozos primigenios respectivamente, tendrán una profundidad 256 y 256,30 metros, se ubicarán en la misma unidad hidrogeológica y mantendrán las mismas características hidráulicas y régimen de explotación que los pozos primigenios, tal como se precisa en la licencia de agua subterránea de los pozos RW mediante Resolución Directoral N° 141-2015 ANA-AAA X Mantaro. Incorpora además las figuras 8.1.6-4 a la 8.1.6-7 donde se visualiza que los pozos (primigenios y de reemplazo) se encuentran en la misma unidad hidrogeológica y se detallan los cortes de las secciones geológicas.	Sí
11	8.1.7. Calidad de aire (Pág. 8.1-62 a 8.1-79)	El Titular precisa que para la caracterización de la calidad del aire consideró 06 estaciones de monitoreo representativas para el proyecto y presenta su ubicación en el mapa LBF-09, en	Se requiere al Titular: a) Incluir en el mapa LBF-09 a la rosa de vientos de la estación meteorológica más representativa.	El Titular: a) Presenta el Mapa LBF 09 (Mapa de Estaciones de Monitoreo de Calidad de Suelos,	Sí

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





PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

N°	Ítem	Fundamento/Sustento	Observaciones	Levantamiento de Observaciones	Subsana Si/No
		dicho mapa se omite presentar la rosa de vientos de la estación meteorológica más representativa. Asimismo, en el ítem 8.1.7.4 se omite indicar y desarrollar los criterios de representatividad considerados para la selección de las estaciones de calidad de aire.	b) Presentar y desarrollar los criterios de representatividad considerados para la selección de las estaciones de calidad de aire, en relación a los componentes propuestos.	Aire, Ruido y Vibraciones) donde se incluye la rosa de vientos de la estación meteorológica operada por Chinalco (M-4). b) Presenta en el ítem 8.1.7.4. “Estaciones de Monitoreo” el sustento de representatividad de las estaciones de calidad de aire consideradas para las modificaciones propuestas. Estos criterios comprenden: la dirección del viento, la ubicación de componentes, receptores poblacionales, representatividad espacial, representatividad fisiográfica, de muestra, accesibilidad y seguridad.	
12	8.1.8.1. Vibraciones (Pág. 8.1-80 a 8.1-82)	El Titular en el ítem 8.1.8.1.3 precisa que consideró 02 estaciones de monitoreo de vibraciones que fueron parte de los compromisos del programa de monitoreo ambiental del EIA (2010), omitiendo indicar y desarrollar los criterios de representatividad considerados para la selección de las estaciones de vibraciones. En el Cuadro 8.1.8-2, indica que el periodo de evaluación es del 2019 al 2021, mientras que en la sección Evaluación de resultados presenta Cuadro 8.1.8-3, donde se muestra columnas de resultados al 2023, omitiéndose incluir los resultados del periodo 2022 al 2023.	Se requiere al Titular: a) Presentar y desarrollar los criterios de representatividad considerados para la selección de las estaciones de vibraciones en relación a los componentes propuestos. b) Incluir los resultados de vibraciones del periodo 2022 al 2023 indicados por el titular.	El Titular: a) Presenta en el ítem 8.1.8.1.3. “Estaciones de monitoreo” el sustento de representatividad de las estaciones de calidad de vibraciones para las modificaciones propuestas, en base a la fuente generadora de vibración, receptores poblacionales y estructuras, propagación de vibraciones e historial de monitoreo. b) En el ítem 8.1.8.1.4 “Evaluación de resultados”, precisa que con la aprobación de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental (MEIA-2021), se estableció que no se continuaría con el monitoreo y evaluación de dichas estaciones. Por lo tanto, no existe información registrada ni evaluada para el periodo comprendido entre 2022 y 2023 debido a la disposición aprobada en la MEIA-2021 que modificó los alcances del monitoreo.	Sí
13	8.1.8.2. Niveles de ruido (Pág. 8.1-83 a 8.1-89)	El Titular en el ítem 8.1.8.2.4 precisa que realiza la evaluación del ruido ambiental considerando 06 estaciones que forman parte del programa de monitoreo ambiental de la MEIA (2021), omitiendo indicar y desarrollar los criterios de representatividad considerados	Se requiere al Titular presentar y desarrollar los criterios de representatividad considerados para la selección de las estaciones de ruido ambiental, en relación a los componentes propuestos.	El Titular presenta en el ítem 8.1.8.2.4. “Estaciones de Monitoreo” el sustento de representatividad de las estaciones de calidad de ruido para las modificaciones propuestas, en base a la dirección del viento, condición climática, la ubicación de componentes,	Sí





PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

N°	Ítem	Fundamento/Sustento	Observaciones	Levantamiento de Observaciones	Subsana Si/No
		para la selección de las estaciones de ruido ambiental.		receptores poblacionales, representatividad espacial, condiciones del monitoreo.	
14	8.1.11. Calidad de agua superficial (Pág. 8.1-110 a 8.1-132)	El Titular realiza la evaluación de la calidad de agua superficial considerando los resultados de 08 estaciones que forman parte del programa de monitoreo ambiental de la MEIA (2021), presentando su ubicación en el mapa LBF-10, omitiendo presentar los criterios de ubicación de las estaciones consideradas en la evaluación de calidad de agua superficial. Asimismo, en dicha red de monitoreo se omite caracterizar a las lagunas S/N ubicadas en la zona del Nuevo depósito de desmonte 03.	Se requiere al Titular presentar los criterios de ubicación de las estaciones de monitoreo de calidad de agua superficial (en relación a los componentes propuestos) y caracterizar a las lagunas S/N ubicadas en la zona del Nuevo depósito de desmonte 03.	El Titular presenta en el ítem 8.1.11.3. "Estaciones de Monitoreo" el sustento de representatividad de las estaciones de calidad de agua para las modificaciones propuestas, en base a la disponibilidad de información, proximidad a componentes del proyecto, puntos de control aguas arriba y aguas abajo, representatividad hidrográfica de la cuenca e interés poblacional. Indica además en el folio 8.1-118 que cerca al Depósito de Desmonte 03 se encuentran dos cuerpos de agua (lagunas S/N), las cuales no fueron caracterizadas como parte del presente Segundo Informe Técnico Sustentatorio (2do ITS de la MEIA), debido a que en el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) del año 2010 (aprobado por la R.D. N° 411-2010-MEM/AAM) se evaluaron los impactos asociados al emplazamiento de la presa de relaves durante la fase de construcción, así como al proceso de llenado del vaso con relaves durante la fase de operación. En dicha evaluación se determinó que los impactos generados, específicamente la alteración de la red de drenaje, constituyen un impacto irreversible debido a la modificación de las quebradas y la consiguiente desaparición de cuerpos de agua lénticos, incluyendo las lagunas S/N. indica además que en el presente Segundo Informe Técnico Sustentatorio (ITS) de la MEIA Toromocho, se ha propuesto el Depósito de Desmonte 03, que se ubicará sobre una estructura previamente aprobada en el EIA de 2010. Por este motivo, no corresponde realizar una nueva caracterización de los cuerpos lénticos (lagunas S/N), dado que toda la microcuenca Tunshuruco, que ahora constituye	Sí

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





PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

N°	Ítem	Fundamento/Sustento	Observaciones	Levantamiento de Observaciones	Subsana Si/No
				el vaso de relaves, ya fue impactada de manera irreversible y dicha afectación fue aprobada como parte de los impactos previstos en el proyecto original.	
15	8.1.12. Calidad de agua subterránea (Pág. 8.1-133 a 8.1-145)	El Titular realiza la caracterización de la calidad de agua subterránea considerado 03 estaciones de monitoreo que son parte del programa de monitoreo ambiental de la MEIA (2021), en la sección resultados precisa que en la estación RR se reportaron valores menores al ECA para agua de OD y valores mayores al ECA para agua de plomo, omitiendo presentar el sustento técnico de estos registros.	Se requiere al Titular presentar el sustento técnico o posibles causas del no cumplimiento al ECA para agua vigente de los parámetros OD y plomo.	El Titular presenta el sustento técnico de las excedencias del ECA para agua en el ítem 8.1.12.4 Resultados, precisa que los valores de oxígeno disuelto (OD) son menores al ECA – Agua lo que se debería a las características propias del acuífero subterráneo, como la limitada interacción con el oxígeno atmosférico y los procesos naturales de consumo de oxígeno. Además, la baja concentración de OD es típica en sistemas subterráneos y no refleja contaminación antropogénica. Precisa que, respecto al plomo, el valor mayor al del ECA-Agua ha sido un evento aislado y no una tendencia recurrente. Las posibles causas incluyen perturbaciones físicas que podrían haber liberado temporalmente metales adsorbidos en el acuífero o la influencia de la meteorización kárstica de la formación calcárea, que facilita la liberación de metales pesados.	Sí
16	Ítem 8.2. “Descripción del Medio Biológico”	En el Ítem 8.2, “Descripción del Medio Biológico”, se detalla la relación de los mapas presentados para describir el medio biológico del Segundo ITS de la MEIA-d Toromocho. Se especifica que las ubicaciones de las estaciones de muestreo y monitoreo fueron establecidas en Instrumentos de Gestión Ambiental previos y que las estaciones mostradas en los mapas están relacionadas a los cambios propuestos en Segundo ITS de la MEIA-d Toromocho. Si bien, contar con una representación gráfica de las estaciones de muestreo y monitoreo consideradas para la elaboración de la Línea	Se requiere que el Titular presente mediante uno o más cuadros, la relación de estaciones de monitoreo y sus coordenadas utilizadas para la caracterización de los aspectos biológicos del Segundo ITS de la MEIA-d Toromocho. Asimismo, señalar los componentes mineros propuestos en el presente ITS a los que se asocia cada estación.	El Titular ha presentado el Cuadro 8.2-2, "Coordenadas de las estaciones de muestreo y monitoreo empleadas para caracterizar el medio biológico del área de estudio", donde muestra la relación de las estaciones de muestreo utilizadas para obtener información primaria (FF-1 a FF-6), las estaciones de muestreo de su MEIA-d (2021) utilizadas como información secundaria (EM1, EM3, EM5), y las estaciones de monitoreo biológico que forman parte de su compromiso ambiental de la MEIA-d (2021), también utilizadas como información secundaria (EM3, EM5). Este cuadro incluye las coordenadas de cada estación en el sistema UTM WGS84 y el tipo de información obtenida.	Sí

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





PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

N°	Ítem	Fundamento/Sustento	Observaciones	Levantamiento de Observaciones	Subsana Si/No
		Base Biológica del presente ITS es importante, es necesario complementar esta información con un cuadro que relacione las estaciones, indicando su ubicación en función de los componentes propuestos.		Además, el Titular ha presentado el Cuadro 8.2-13, denominado "Estaciones de muestreo o de monitoreo hidrobiológico empleadas para caracterizar el ecosistema acuático del área de estudio", donde se listan las estaciones de muestreo de la MEIA-d (2021) y las estaciones del monitoreo hidrobiológico del 2023 consideradas para caracterizar el ecosistema acuático, indicando el cuerpo de agua, el nombre de la estación, las coordenadas y el tipo de ambiente (lótico). Asimismo, el Titular ha señalado los componentes mineros propuestos en el Segundo ITS de la MEIA-d Toromocho a los que se asocia cada estación de muestreo o monitoreo. Esto se indica en el Cuadro 8.2-1, "Distancia de los componentes del proyecto a las estaciones de muestreo o monitoreo biológico más cercanas", donde se listan los 22 componentes proyectados y se especifica para cada uno la estación de muestreo/monitoreo más cercano, el tipo de información (primaria o secundaria) y la distancia en metros. De manera similar, en el Cuadro 8.2-12 "Distancia entre cada uno de los componentes del proyecto a las estaciones de muestreo o monitoreo hidrobiológico", donde se muestra para cada componente propuesto la estación de muestreo/monitoreo hidrobiológico más cercana, el tipo de información y la distancia	
17	Ítem 8.2. "Descripción del Medio Biológico"	En el Ítem 8.2, "Descripción del Medio Biológico", el Titular declara que ninguno de los componentes proyectados se encuentra sobre un bofedal y que el bofedal más cercano se ubica a 99 metros lineales. Sin embargo, no especifica a qué componente del proyecto ITS hace referencia dicha proximidad.	Presente un cuadro que indique las distancias más cercanas entre los ecosistemas frágiles (bofedales y lagunas altoandinas) presentes en el área del proyecto y los componentes mineros propuestos en el Segundo ITS de la MEIA-d Toromocho.	El Titular ha incorporado el Cuadro 8.2-10, donde presenta las distancias de los 22 componentes propuestos en el Segundo ITS Toromocho hacia las familias de bofedales identificadas en el área de estudio. De dicho cuadro se verifica que el bofedal más cercano está a 562.06 m de la Plataforma para almacenamiento de materiales AK-50. Asimismo, ha incorporado el Cuadro 8.2-14, que	Sí

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





PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

N°	Ítem	Fundamento/Sustento	Observaciones	Levantamiento de Observaciones	Subsana Si/No
		Además, conforme a la Ley General del Ambiente (Ley N.º 28611), las lagunas altoandinas también son consideradas ecosistemas frágiles. Por lo tanto, el Titular deberá precisar las distancias entre los componentes del proyecto y las lagunas.		presenta las distancias de estos mismos componentes a las lagunas altoandinas identificadas en el área de estudio, siendo la laguna "Venecia" la más próxima (106.08 m) a la Línea 23 kV Anillo Mina Circuito 1. Además, presenta el Mapa LBB-06 "Mapa de Ecosistemas Frágiles", que muestra ubicaciones y distancias de los ecosistemas frágiles (bofedales y lagunas altoandinas) identificados en el área de estudio respecto a todos los componentes mineros propuestos en el Segundo ITS Toromocho.	
18	Ítem 8.2. "Descripción del Medio Biológico"	En la sección A del Ítem 8.2, "Descripción del Medio Biológico", el Titular detalla las unidades de vegetación donde se localizarán los componentes del proyecto. No obstante, omite incluir información sobre los ecosistemas de acuerdo con el Mapa Nacional de Ecosistemas, aprobado mediante la Resolución Ministerial N.º 440-2018-MINAM.	Se requiere que el Titular incluya la identificación y descripción de los ecosistemas presentes en el área de estudio de acuerdo con el Mapa Nacional de Ecosistemas (Resolución Ministerial N° 440-2018-MINAM).	El Titular en el ítem 8.2 "Descripción del Medio Biológico", ha incorporado la sección A "Ecosistemas Terrestres", donde ha incluido la identificación y descripción de los ecosistemas presentes en el área de estudio de acuerdo con el Mapa Nacional de Ecosistemas, aprobado mediante Resolución Ministerial N° 440-2018-MINAM. Se indica que en el área de estudio se han identificado los ecosistemas terrestres: Bofedal, Pajonal de puna húmeda y Zona Periglaciaria, precisando que el Bofedal es considerado un ecosistema frágil según la Ley General del Ambiente (Ley N°28611) y que ningún componente del proyecto se emplazará sobre este ecosistema. Asimismo, el Titular describe cada uno de los ecosistemas identificados. Adicionalmente, el Titular ha incorporado el Mapa LBB-07 "Mapa de Ecosistemas" donde se representa gráficamente la ubicación de los ecosistemas identificados dentro del área de estudio definida para el Segundo ITS Toromocho.	Sí
19	Mapa LBS 03- Distancia componentes cercanos a	En el Mapa LBS-03, el Titular indica las distancias entre los componentes y las localidades del Área de Influencia Social Directa (AISD), mostrando la distancia	Se requiere al Titular precisar en el Mapa LBS 03, la distancia entre la comunidad campesina San Francisco de Asís de Pucará y los componentes más cercanos. Asimismo, verificar la inclusión de	El titular señala la distancia entre la comunidad Campesina San Francisco de Asís y los componentes en el mapa LBS 03, encontrándose	Sí

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





PERÚ

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

N°	Ítem	Fundamento/Sustento	Observaciones	Levantamiento de Observaciones	Subsana Sí/No
	centros poblados	diferenciada entre comunidad campesina y localidad de Yauli, y la distancia del Centro Poblado de San Francisco de Asís de Pucará, sin embargo, no hace la diferencia como comunidad campesina San Francisco de Asís de Pucará y no indica la distancia hacia el componente más cercano. Asimismo, no se verifica en los mapas LBS01 y LBS 03 las localidades de Manuelita, Churruca, Viscas, Magdalena, Cashapata, Torre Torre, Rumichaca, y Chuquipampa, que se visualizan en la Base de Datos GEOPERU.	las localidades de Manuelita, Churruca, Viscas, Magdalena, Cashapata, Torre Torre, Rumichaca, y Chuquipampa, en los mapas LBS 01 y LBS 02	a 1.97km del componente más cercano que es la Línea de conducción de agua de Carhuacoto. El Titular incluyó en los mapas LBS 01 y LBS 02 a las localidades de Manuelita, Churruca, Viscas, Magdalena, Cashapata, Torre Torre, Rumichaca, y Chuquipampa.	
CAPITULO 9 - DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO					
20	Ítems 9.7.1.1 (Pág. 9.7-35 a la 9.7-36)	En el ítem 9.7.1.1 " <i>Justificación del cambio</i> " el titular indica que el objetivo del recrecimiento de la Etapa 7 del Dique del Depósito de Relaves de la UM Toromocho es incrementar la capacidad de almacenamiento del Depósito de Relaves, sin embargo, no queda claro los factores operativos que motivan el recrecimiento propuesto considerando el plan de minado, la capacidad de producción y otros componentes no forman parte de los cambios propuestos en el Segundo ITS Toromocho. Asimismo, en el Cuadro 4-1 " <i>Criterios técnicos para modificaciones de componentes mineros de la UM Toromocho</i> " del capítulo 4 del Segundo ITS Toromocho indica que " <i>Se propone el recrecimiento del Dique Principal del Depósito de Relaves para ampliar su vida útil</i> ", por otro lado, en el Anexo 9.7-16 presenta un cronograma integrado del Segundo ITS Toromocho donde señala " <i>Operación hasta el fin de operación UM Toromocho</i> ", sin embargo, considerando que en la MEIA-d Toromocho (2021) se aprobó el cronograma de la etapa operativa en función a la vida útil de la presa de relaves (21 años); no queda claro, la relación	Se requiere al titular; a) Explicar los factores operativos que motivan el recrecimiento del dique principal del depósito de relaves; debiendo sustentar que la propuesta no está vinculada a una modificación del plan de minado, ni de la capacidad de producción, y/o algún cambio en otros componentes o actividades aprobadas, que no forman parte de los objetivos de modificación presentados en el Segundo ITS Toromocho. b) Aclarar si la propuesta de " <i>Recrecimiento del Dique Principal del Depósito de Relaves</i> " implicaría ampliar el cronograma aprobado de la U.M. Toromocho; asimismo, corregir e incluir como parte del ítem 9.7 del Segundo ITS Toromocho, el cronograma integral (construcción, operación y cierre) del Segundo ITS Toromocho, sobre la base del cronograma presentado en la MEIA-d Toromocho (tomar como referencia el Cuadro 15. " <i>Cronograma resumen de la etapa de operación</i> " del Informe N° 00221-2021-SENACE-PE/DEAR), a fin de acreditar si el cronograma propuesto se	El titular; a) Explica en el ítem 9.7 los factores operativos que motivan el recrecimiento del dique principal del depósito de relaves; señalando que: " <i>La presa de relaves fue aprobada en el EIA-2010 y obtuvo la Concesión de Beneficio hasta la etapa 6 con una disposición de relaves convencional. En la MEIA-2021, se aprobó la disposición de relaves considerando un proceso de espesado, filtrado y ultra espesado, así como la implementación de diques auxiliares, con el objetivo de obtener una vida útil del Depósito de Relaves de 21 años. Si embargo, no se obtuvo la aprobación de la Modificación de la Concesión de Beneficios para el mencionado proyecto (espesado, filtrado y ultra espesado), por lo que Chinalco requiere ampliar la presa de relaves, para seguir realizando la disposición de relaves bajo el mismo sistema convencional utilizado desde que se obtuvo la autorización de la Concesión de Beneficio.</i> " Asimismo, precisa que la ampliación de la planta concentradora, aprobada en la MEIA-2021, obtuvo la aprobación de la Modificación	Sí

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





PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

N°	Ítem	Fundamento/Sustento	Observaciones	Levantamiento de Observaciones	Subsana Si/No
		<p>entre el cronograma aprobado en la MEIA y el propuesto en el ITS.</p> <p>Por lo tanto, no queda claro si la modificación propuesta implicaría la ampliación del cronograma de operación de la U.M. Toromocho, lo que involucraría, la ampliación de todas sus actividades y componentes, así como, de sus impactos ambientales; y en el capítulo 10 “Identificación y evaluación de impactos”, no se ha identificado, evaluado, ni acreditado que el incremento en la duración de estos impactos ambientales de todos los componentes y actividades aprobadas- no impliquen impactos moderados o significativos. En ese sentido, el Titular debe sustentar técnicamente que los impactos ambientales que pudiera generar la ampliación del cronograma sean no significativos y no incremente el nivel de significancia del impacto estimado en el IGA previo aprobado conforme a lo dispuesto en el artículo 131º del Reglamento de protección y gestión ambiental para las actividades de explotación, beneficio, labor general, transporte y almacenamiento minero aprobado mediante Decreto Supremo N° 040-2014-EM, siempre que dicha ampliación del cronograma cumpla lo señalado en el numeral 132.5º del artículo 132º del mismo reglamento.</p>	<p>enmarca en el cronograma aprobado con que cuenta la U.M. Toromocho.</p> <p>c) En caso el segundo ITS Toromocho implique la ampliación del cronograma propuesto, identificar, evaluar y acreditar, en el capítulo 10 “Identificación y evaluación de impactos” del Segundo ITS Toromocho, que el incremento en la duración de los impactos ambientales de todos los componentes y actividades aprobadas en la unidad minera Toromocho, no implican impactos moderados o significativos; además de no generar impactos adicionales (ni en duración, ni magnitud) a los cuerpos de agua, bofedales, u otros, conforme a lo dispuesto en el literal “c” del numeral 132.5 del artículo 132 del Decreto Supremo N° 040-2014-EM. Asimismo, se debe de evaluar el escenario integral donde los impactos no deben incrementar el impacto aprobado en el IGA previo y evaluar el escenario diferencial de la propuesta del ITS en donde los impactos deben ser no significativos.</p>	<p>de la Concesión de Beneficio para su construcción a una capacidad de operación máxima de 170 000 tpd; y que, el minado se viene realizando según su plan de minado aprobado. En ese sentido, el Segundo ITS de la MEIA-d Toromocho, propone el recrecimiento del Dique Principal del Depósito de Relaves (Etapa 7), desde la cota 4 730 m.s.n.m. hasta la cota 4 755 m.s.n.m.</p> <p>b) Aclara en la “Matriz de subsanación” que presenta el titular que “el Segundo ITS de la MEIA-d Toromocho, no ampliará el cronograma aprobado en la MEIA-2021; (...) requiere recrecer el Dique Principal y construir un Dique Secundario en el Depósito de Relaves, para la continuidad de sus operaciones, dentro del cronograma aprobado en la MEIA-2021”. Asimismo, incluye en el ítem 9.7.19 el cronograma integral (construcción, operación y cierre), tomando como referencia el Cuadro 15 “Cronograma resumen de la etapa de operación” y Cuadro 16 “Cronograma resumen de la etapa de cierre y post cierre” del Informe N°00221-2021-SENACE-PE/DEAR, a fin de garantizar la consistencia con la MEIA-d y demuestra que el cronograma propuesto en el Segundo ITS se ajusta a la condición aprobada.</p> <p>c) De acuerdo con el sustento del literal b y considerando el cronograma integral que se presenta en el ítem 9.7.19 del Capítulo 9.7 del Segundo ITS de la MEIA-d Toromocho indica que no se ampliará el cronograma aprobado en la MEIA-d 2021, por consiguiente, no se generará un incremento en la duración de los impactos ambientales ni la generación de impactos adicionales sobre cuerpos de agua,</p>	





N°	Ítem	Fundamento/Sustento	Observaciones	Levantamiento de Observaciones	Subsana Sí/No
				bofedales u otros componentes ambientales asociados a las actividades y componentes aprobados. Asimismo, sustenta técnicamente que los impactos ambientales que se generen por los objetivos del ITS son no significativos y no incrementaran el nivel de significancia del impacto estimado en el IGA previo, el sustento de ello se indica en el Capítulo 10 del Segundo ITS de la MEIA-d Toromocho.	
21	Ítem 9.7.1.1 (Pág. 9.7-36)	En el ítem 9.7.1.1 " <i>Justificación del cambio</i> " el titular indica que el recrecimiento proyectado se encuentra comprendida en el numeral C de la R.M. N° 120-2014-MEM/DM, y en el Cuadro 9.7-1 " <i>Variación del cambio propuesto sobre el componente aprobado</i> " presenta de forma comparativa los datos de área, volumen y altura del dique según la condición aprobada y propuesta, sin embargo, no precisa el IGA donde se aprueba dichos parámetros, asimismo, no indica, los datos de las características finales propuesta y las variaciones porcentuales de la modificación propuesta. Asimismo, no precisa que la modificación propuesta se encuentra comprendida en el supuesto Literal C.1, Numeral 3. " <i>Depósito de relaves</i> ", conforme se consigna en el Cuadro 4-1 " <i>Criterios técnicos para modificaciones de componentes mineros de la UM Toromocho</i> " del capítulo 4 del Segundo ITS Toromocho; asimismo, no explica que la propuesta de " <i>Recrecimiento del Dique Principal del Depósito de Relaves</i> " cumple con el citado supuesto.	Se requiere al titular precisar en el Cuadro 9.7-1 " <i>Variación del cambio propuesto sobre el componente aprobado</i> " el IGA (folio y/o sección) donde se aprueba el área, volumen y altura del dique que se registran como condición aprobada; asimismo, incluir los datos de las características finales y las variaciones porcentuales de la modificación propuesta. Además, referenciar el plano (vista en planta y sección) donde se visualice de forma diferenciada el área y altura del dique del depósito de relaves según la condición aprobada y propuesta. Asimismo, incluir en el ítem 9.7.1.1 el sustento de que la propuesta de " <i>Recrecimiento del Dique Principal del Depósito de Relaves</i> " mediante el Segundo ITS Toromocho, cumple con lo establecido en el literal C.1 de la Resolución Ministerial 120-2014-MEM/DM, que establece que la " <i>Modificación de la altura del dique (recrecimiento) y/o extensión y/o capacidad no mayor al 10%, manteniendo el diseño original aprobado, por única vez.</i> "	El titular precisa en el Cuadro 9.7-1 " <i>Variación del cambio propuesto sobre el componente aprobado</i> " del ítem 9.7.1, la sección del IGA donde se aprueba el área, volumen y altura del dique. Asimismo, incluye en el citado cuadro las características finales y las variaciones porcentuales correspondientes a las modificaciones propuestas. Además, referencia el Plano MPD2-FS7-P031GSA-W0019-252-DW-V-434 adjunto en el Anexo 9.7-1 donde se presenta la vista en planta y secciones de la condición aprobada en el EIA (2010) y propuesta del dique principal del depósito de relaves. Asimismo, incluye en el ítem 9.7.1.1 " <i>Justificación del cambio</i> ", el sustento correspondiente de que la propuesta de " <i>Recrecimiento del Dique Principal del Depósito de Relaves</i> " cumple con lo dispuesto en el literal C de la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM, debió a que justifica que los impactos generados debido a las actividades para la implementación de la Etapa 7 de la Presa de Relaves son de carácter no significativo (ver Capítulo 10 " <i>Identificación y Evaluación de Impacto</i> " y en el Anexo 10.1 del Segundo ITS Toromocho). Asimismo, precisa que la propuesta de recrecimiento planteada en el Segundo ITS Toromocho cumple con el criterio de	Sí



PERÚ

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

N°	Ítem	Fundamento/Sustento	Observaciones	Levantamiento de Observaciones	Subsana Sí/No
				recrecimiento por única vez establecido en la Resolución Ministerial N°120-2014-MEM/DM, conforme se detalla en los cuadros Cuadro 9.7-1 y Cuadro 9.7-1 A "Cota inicial y final del dique principal" donde precisa los cambios asociados al depósito de relaves y los IGA correspondientes.	
22	Ítem 9.7.1.2 (Pág. 9.7-36 a la 9.7-37)	<p>En el ítem 9.7.1.2 "Recrecimiento del dique principal del depósito de relaves" el titular en el Cuadro 9.7-3 presenta los criterios de diseño civil geotécnico del recrecimiento de la Etapa 7 del Dique Principal, sin embargo, no presenta un cuadro comparativo con las características de diseño aprobado para el depósito de relaves.</p> <p>Asimismo, presenta en la Figura 9-7-1 y 9-7-2 las vistas en planta y sección del Dique Principal, sin embargo, la información presentada es poco legible no siendo posible leer los datos de las etiquetas que presentan las figuras.</p> <p>Además, en el ítem 10.1 "Planos" del Informe MPD2-FS7-P031GSA-WO019-252-FR-G-012 del Anexo 9-7-1 (parte 1/4); lista los planos de la ingeniera de Factibilidad del recrecimiento de la Etapa 7 de la presa de relaves Toromocho; sin embargo, no queda claro el orden y ubicación de todos los planos según codificación consignada en la Tabla 10-1; por ejemplo, en la citada tabla se indica "MPD2-FS7-P031GSA-WO019-252-DW-V-320 Plano de excavación de cimentación dique principal"; sin embargo, en la pág. 712 del Anexo 9.7.-1 (parte 4/4) se ubica "MPD2-FS7-P031GSA-WO019-252-DW-V-120 Plano de excavación de cimentación - Dique principal", por lo que las codificaciones son diferentes; asimismo, no se ubica el Plano MPD2-FS7-P031GSA-WO019-252-DW-V-001, que se lista en la citada Tabla y se hace referencia en el ítem 9.7.1.2.2 "Evaluación Geoquímica" del capítulo 9 del Segundo ITS Toromocho.</p>	<p>Se requiere al titular;</p> <p>a) Presentar un cuadro comparativo con las características de diseño del depósito de relaves aprobado (precisar IGA, folio y/o sección) y propuesto en el Segundo ITS Toromocho, a fin de facilitar el entendimiento del alcance de la modificación propuesta. Considere que el cuadro incluya como mínimo: capacidad de producción de la planta, volumen de relave a ser depositado, altura máxima del dique, etapas de recrecimiento, tipo de relave a disponer, capacidad de almacenamiento de relave (m³), cota máxima de disposición de relave, borde libre, clasificación de consecuencia de falla, sismo de diseño, factor de seguridad, método de recrecimiento, talud del dique principal (aguas arriba y aguas abajo), material principal del cuerpo de la presa, sistema de impermeabilización, tiempo de vida útil del depósito de relave, entre otros.</p> <p>b) Mejorar la resolución de las Figura 9-7-1 y 9-7-2, a fin de que la información presentada sea legible, asimismo, indicar en dichas figuras la referencia del plano del Anexo 9.7-1 de donde se extraen. Hacer extensiva esta observación para las demás figuras presentadas en el capítulo 9 del Segundo ITS Toromocho. Además, reordenar en la Tabla 10-1 ítem 10.1 "Planos" del MPD2-FS7-P031GSA-WO019-252-FR-G-012 del Anexo 9-7-1 la lista de planos según la instalación/componente a modificar y verificar</p>	<p>El titular:</p> <p>a) Presenta el Cuadro 9.7-4 "Características de la condición aprobada y propuesta del Depósito de Relaves", el cual detalla las características aprobadas y las propuestas para el Depósito de Relaves. Asimismo, en el mencionado cuadro incluye las especificaciones de diseño solicitadas, como: la capacidad de producción de la planta, el volumen de relave a ser depositado, la altura máxima del dique, entre otros aspectos clave, a fin de facilitar la comprensión del alcance de la modificación propuesta. Además, al pie del cuadro se incluye una referencia específica a la sección donde se aprueban los criterios mencionados.</p> <p>b) Mejora la resolución de las Figuras 9.7-1 y 9.7-2 con la finalidad de que la información legible. Además, se ha incorporado en ambas figuras la referencia al plano del Anexo 9.7-1, del cual han sido extraídas. Asimismo, se ha mejorado la resolución de las figuras presentadas en el Capítulo 9.7 del Segundo ITS Toromocho, asegurando que todas cuenten con la referencia correspondiente. Respecto a la Tabla 11-1 (antes Tabla 10-1), ítem 10.1 (antes 11.0) "Planos", incluida en el documento MPD2-FS7-P031GSAWO019-252- FR-G-012 del Anexo 9.7-1, se ha procedido a reordenar la lista de planos. Además, se ha verificado que todos los planos listados están incorporados en el Anexo 9.7.1, según la codificación</p>	Sí

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





PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

N°	Ítem	Fundamento/Sustento	Observaciones	Levantamiento de Observaciones	Subsana Sí/No
			que todos los planos que se listen se presenten en el Anexo 9.7.1 de forma ordenada y manteniendo la codificación que se señala en la citada tabla, a fin de facilitar su ubicación.	mencionada en dicha tabla, con el fin de facilitar su ubicación y revisión.	
23	Ítem 9.7.1.2.3 (Pág. 9.7-47 a la 9.7-52)	<p>En el ítem 9.7.1.2.3 "<i>Diseño Hidráulico</i>" el titular indica que para la Etapa 7 del dique del depósito de relaves de la UM Toromocho se ha considerado la inclusión de un aliviadero de emergencia; al respecto, se verifica que en la MEIA-d Toromocho (2021) para el manejo de agua en el depósito de relaves se contempló un "<i>aliviadero de la presa principal</i>"; por lo que no queda claro, si el aliviadero propuesto en el Segundo ITS Toromocho cumpliría la misma función del aliviadero aprobado.</p> <p>Indica que el aliviadero está compuesto por un vertedero de ingreso "<i>por encima del nivel normal del agua</i>", sin embargo, no precisa la cota de ingreso de agua y el borde libre con relación al vertedero durante la operación normal de la presa.</p> <p>Asimismo, considerando que dicha infraestructura operaría ante un escenario de emergencia, no sustenta que el riesgo identificado es no significativo (riesgo bajo), conforme establece en el artículo 131 del Reglamento ambiental minero (Decreto supremo N° 040-2014-EM) para las modificaciones propuestas por ITS.</p> <p>Además, indica que el agua que ingrese al aliviadero mediante un canal de concreto será descargada al "<i>Reclaim Pond</i>"; sin embargo, no precisa el IGA donde se aprueba la poza identificada como "<i>Reclaim Pond</i>"; asimismo, no precisa el borde libre aprobado y el manejo del agua de contacto contenida en la poza según lo aprobado.</p>	<p>Se requiere al titular;</p> <p>a) Describir en el ítem 9.5.1 "<i>Depósito de relaves</i>" las características del aliviadero aprobado; asimismo, aclarar en el ítem 9.7.1.2.3 "<i>Diseño Hidráulico</i>" si el aliviadero propuesto para la etapa 7 del dique del depósito de relaves, cumpliría la misma función del aliviadero aprobado; caso contrario, precisar las diferencias respecto al aliviadero aprobado. Asimismo, precisar la cota de ingreso de agua al vertedero y el borde libre del espejo de agua con relación al vertedero durante la operación normal de la presa, asimismo, presentar un plano vista en sección donde se visualice de forma clara el referido borde libre respecto a la cota de ingreso al vertedero durante la operación normal.</p> <p>b) Sustentar que el escenario de riesgo ante el cual operaría el aliviadero propuesto, corresponde a un riesgo evaluado en los IGA previos y/o corresponde a un riesgo no significativo (riesgo bajo) conforme establece en el artículo 131 del Decreto supremo N° 040-2014-EM, considere que la información sea también contemplada en el capítulo 12 "<i>Plan de contingencia</i>" del Segundo ITS Toromocho.</p> <p>c) Precisar el IGA de aprobación de la poza identificada como "<i>Reclaim Pond</i>", así como, las características operativas de dicha poza, tales como borde libre y el manejo del agua de contacto contenida en la poza según lo aprobado (precisar IGA, sección y/o folio).</p>	<p>El titular;</p> <p>a) Describe en el ítem 9.5.1 "<i>Deposito de relaves</i>", la condición aprobada de los aliviaderos de emergencia precisando que "<i>el EIA-2010 consideró que los diseños de las presas de arranque y final incluyan aliviaderos de emergencia con capacidad de dejar pasar la avenida máxima de diseño</i>". Asimismo, contempla las características aprobadas del "<i>Aliviadero de la presa principal</i>" aprobado en la MEIA-d Toromocho (2021); donde precisa que "<i>El aliviadero principal entraría en operación para el año 20, sus dimensiones de ingreso serán 80 m de largo, una altura en 0,95 m, borde libre de 2,2 m y un caudal de salida de 149 m3/s. La elevación del fondo del aliviadero resultó en 4 756,8 m s. n. m, siendo el tirante 1 m (4 757,8 m s. n. m.) y una altura máxima justo a la altura de la corona de presa en 4 760 m s. n. m. El aliviadero principal se mantendrá incluso al cierre del proyecto</i>". Asimismo, en el literal A. "<i>Aliviadero del dique principal</i>" del ítem 9.7.1.2.3. "<i>Diseño hidráulico</i>" describe las características de diseño del aliviadero propuesto en el Segundo ITS Toromocho según se detalla en el Cuadro 9.7-12 "<i>Criterio de diseño hidráulico del aliviadero</i>". Asimismo, precisa que el aliviadero aprobado en la MEIA-d Toromocho (2021) no ha sido ejecutado debido a que no se obtuvo la licencia de construcción correspondiente para el Depósito de Relaves, y que el aliviadero aprobado tenía la misma función que el aliviadero propuesto en el Segundo ITS</p>	Sí

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





PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

N°	Ítem	Fundamento/Sustento	Observaciones	Levantamiento de Observaciones	Subsana Si/No
				<p>Toromocho; no obstante, las condiciones difieren, debido a que la MEIA-d Toromocho (2021) contempló un recrecimiento del dique principal hasta la cota 4 740 m.s.n.m., mientras que el Segundo ITS propone un recrecimiento hasta la cota 4 755 m.s.n.m.</p> <p>Asimismo, precisa en el Cuadro 9.7-12 "Criterio de Diseño Hidráulico del Aliviadero" la cota de ingreso de agua de 4 752,5 m.s.n.m. y el borde libre del espejo de agua al vertedero durante la operación normal de la presa de 8,72m; según descrito en el "Reporte Técnico del Aliviadero de la Presa del Depósito de Relaves" (MPD2-FS7-P031GSA-WO019-252-TR-Y-010), que se adjunta en el Anexo 9.7-1.</p> <p>Además, presenta el Plano MPD2-FS7-PO31GSA-WO019-252-DW-Y-204, adjunto en el Anexo 9.7-1, donde se muestra el diseño y las secciones del aliviadero, la cota del ingreso de agua al aliviadero (4752,50 m.s.n.m.), nivel máximo de avenida (4752,82 m.s.n.m.), el borde libre 8,72m y el nivel de la cresta de la presa de relaves - Etapa 7 (4755,50 m.s.n.m.).</p> <p>b) Sustenta en el literal A. "Aliviadero del dique principal" del ítem 9.7.1.2.3. "Diseño hidráulico" que el aliviadero de descarga se diseñó para prevenir posibles desbordes sobre la corona de la presa por lo que dicho aliviadero no será construido para operar de manera continua. Y explica que, según los cálculos realizados en la ingeniería de factibilidad, el volumen máximo estimado de la laguna durante la operación es de 500 000 m³, correspondiente a una elevación aproximada de 4 743,78 m.s.n.m., inferior a la cota del vertedero (4 752,50 msnm.); lo que proporciona un borde libre de 8,72 m, y garantiza una capacidad adecuada para manejar eventos extraordinarios, como</p>	

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





PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

N°	Ítem	Fundamento/Sustento	Observaciones	Levantamiento de Observaciones	Subsana Sí/No
				<p>crecidas inesperadas o fluctuaciones temporales del nivel de la laguna; por ello, el riesgo asociado a la operación del aliviadero se considera bajo. El detalle de este sustento se presenta en el Reporte técnico del aliviadero de la Presa de Relaves y Dique Secundario (MPD2-FS7-P031GSAWO019-252-TR-Y-010) del Anexo 9.7-1.</p> <p>Asimismo, contempla en el Cuadro 12-5 “Riesgos Identificados en el área del proyecto para la etapa de operación” del capítulo Capítulo 12 “Plan de contingencias” el “Riesgo de posible desborde del depósito de relaves ante eventos extraordinarios (avenidas máximas)” donde indica que califica como riesgo bajo, asimismo, en el ítem 12.3.4 consigna las acciones antes, durante, y después del evento, las mismas que se encuentran asociadas al aliviadero de emergencia.</p> <p>c) Precisa en el ítem 9.5.1 “Depósito de relaves” y en el ítem 9.7.1.2.3. “Diseño hidráulico” que la poza identificada como “Reclaim Pond” (Poza de agua recuperada) fue aprobado en el Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto Toromocho (EIA-2010), mediante la Resolución Directoral N°411-2010-MEM/AAM; asimismo, señala que “(...) según lo señalado en la Sección 4.6.4 “Manejo de Relaves”, ítem 4.6.4.1 “Depósito de Relaves”, del Capítulo 4.0 Descripción del Proyecto del EIA- 2010, esta poza fue implementada como una instalación para el almacenamiento temporal de agua sobrenadante del depósito de relaves, así como para captar filtraciones y escorrentías generadas en su área de captación”; asimismo, indica que “(...) El agua almacenada en la poza</p>	

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





PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

N°	Ítem	Fundamento/Sustento	Observaciones	Levantamiento de Observaciones	Subsana Sí/No
				<p>se utiliza para equilibrar el suministro de agua de compensación para la planta de procesos. Para ello, el agua es bombeada hacia el reservorio de agua de proceso mediante un sistema que incluye barcazas diseñadas para un flujo nominal máximo de 43 m³/h”. Además, precisa que de acuerdo con el EIA-2010, la construcción de la poza de agua recuperada requirió la implementación de un dique principal y dos diques auxiliares. El dique principal fue diseñado con un borde libre de 4 m por encima del máximo nivel de la poza en operación, mientras que los dos diques auxiliares incluyeron un borde libre de 4 m sobre el nivel de embalse en operación. Finalmente señala que “La poza de agua recuperada cuenta con un aliviadero de emergencia diseñado para manejar la Avenida Máxima Probable (PMF), correspondiente a las cuencas de la poza de recuperación y del depósito de relaves.”</p>	
24	<p>Ítem 9.7.1.2.4 (Pág. 9.7-55 a la 9.7-63)</p>	<p>En el ítem 9.7.1.2.4 “Plan de disposición de relaves” el titular en el Cuadro 9.7-13 presenta los criterios de diseño considerados en el plan de disposición de relaves donde para fila de “Producción de relaves” y “Tratamiento de Planta” indica “Producción de relaves 2024 (oct) a más”; sin embargo, no precisa hasta que año se está considerando la producción de relave. Asimismo, indica que el objetivo del plan de disposición de relaves es optimizar la capacidad de almacenamiento del Depósito de Relaves; sin embargo, no presenta un cuadro comparativo del plan de disposición de relave aprobado y propuesto.</p>	<p>Se requiere al titular precisar en el Cuadro 9.7-13 “Criterios de diseño” para la fila “Producción de relaves” y “Tratamiento de Planta” hasta qué año estima la producción de relave en lugar del término “a más”. Asimismo, presentar un cuadro comparativo del plan anual de disposición de relaves aprobado (consignar IGA) y el propuesto, debiendo indicar como mínimo los siguientes datos: año, tipo de relave a disponer, cantidad (m³ y Tn) de relave parcial y acumulado, cota de disposición, cota del dique, borde libre; entre otros.</p>	<p>El titular en el ítem 9.7.1.2.4 “Plan de Disposición de Relaves” especifica el término “a más” consignado en el Cuadro 9.7-14 (anteriormente Cuadro 9.7-13) “Criterios de diseño” corresponde al año 2031 (mayo). Esta actualización también se refleja en el Informe MPD2-FS7-P031GSA-WO019-252-TR-V-022 “Plan de Disposición de Relaves y Balance de Aguas - Etapa 7”, incluido en el Anexo 9.7-1.</p> <p>Asimismo, presenta el Cuadro 9.7-15 “Cuadro comparativo del Plan de Disposición de Relaves aprobados y propuestos”, el cual presenta los siguientes datos: año, tipo de relave a disponer, cantidad (m³) de relave parcial y acumulado, cota de disposición, cota del dique, borde libre, entre otros. Además, presenta en la Figura 9.724 el detalle de la Curva de crecimiento-elevación-</p>	Sí





PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

N°	Ítem	Fundamento/Sustento	Observaciones	Levantamiento de Observaciones	Subsana Sí/No
				tiempo y el Cuadro 9.7-16 presenta la vida útil y capacidad estimada del depósito de relaves a lo largo de las etapas 5A a 7B.	
25	Ítem 9.7.1.2.5 (Pág. 9.7-64 a la 9.7-69)	En el ítem 9.7.1.2.5 “Balance de agua” el titular indica que Los resultados del balance de agua responden al manejo de agua regido por la recirculación y el flujo de bombeo propuesto para mantener los volúmenes recomendados; sin embargo, no precisa los cambios en el balance de agua debido al recrecimiento propuesto respecto al balance de agua de la presa de relaves aprobado en la MEIA-d Toromocho (2021).	Se requiere al titular precisar los cambios en el balance de agua de la presa de relaves aprobado en la MEIA-d Toromocho (2021) debido al recrecimiento propuesto, a fin de brindar mayor claridad respecto a la implicancia de la modificación propuesta.	El titular en el ítem 9.7.1.2.5 “Balance de Agua” incluye el Cuadro 9.7-18 “Cuadro comparativo del balance de agua aprobado y propuesto”. Este cuadro compara los criterios del balance de agua aprobado en la MEIA-d 2021 con el balance de agua propuesto en el Segundo ITS de la MEIA-d Toromocho, con el fin de proporcionar una mayor claridad respecto a las modificaciones planteadas.	Sí
26	Ítem 9.7.1.2.7 (Pág. 9.7-71 a la 9.7-80)	En el ítem 9.7.1.2.7 “Etapas y Actividades del Proyecto”, el titular en el acápite “Desmantelamiento y demolición” indica que la huella propuesta para este recrecimiento se superpone con tres componentes previamente regularizados en el PAD (Taller de Mantenimiento de Contratistas, la Poza PS-6 y la Oficina de la Presa de Relaves); sin embargo, no presenta un mapa con la imagen satelital actualizada donde se visualice la superposición de la huella aprobada, propuesta, la huella (polígonos) de los componentes regularizados mediante PAD u otras instalaciones existentes; a fin de sustentar que la modificación propuesta cumple con el principio preventivo del SEIA. Asimismo, en el acápite “Implementación del aliviadero de emergencia” y “Sistema de subdrenaje” indica que el material inadecuado producto de las excavaciones será dispuesto en el depósito de desmonte 02; sin embargo, en el Cuadro 9.7-23 “Volumen de corte y relleno del aliviadero de emergencia” y Cuadro 9.7-24 “Volumen de corte y relleno para la implementación del sistema de subdrenaje”, no precisa el volumen de material inadecuado que se estima generar, asimismo, no aclara si	Se requiere al titular presentar un mapa con la imagen satelital actualizada de la zona proyectada para el emplazamiento del dique principal etapa 7, donde se visualice la superposición de los componentes aprobados, la huella propuesta, así como, la huella (polígonos) de los componentes regularizados mediante PAD u otras instalaciones existentes; a fin de mostrar el estado del área de emplazamiento y posibles interferencias, y sustentar que la modificación propuesta cumple con el principio preventivo del SEIA. Asimismo, precisar en el Cuadro 9.7-23 “Volumen de corte y relleno del aliviadero de emergencia” y Cuadro 9.7-24 “Volumen de corte y relleno para la implementación del sistema de subdrenaje” el volumen de material inadecuado que estima generar producto de la “Implementación del aliviadero de emergencia” y “Sistema de subdrenaje”; hacer extensivo este requerimiento para los demás componentes propuestos en el Segundo ITS Toromocho donde solo se incluye información del volumen de excavación o volumen de corte, debiendo precisar el volumen de material inadecuado. Además, aclarar si producto de la	El titular presenta el Mapa GN-09 “Mapa satelital del emplazamiento del dique principal Etapa 7”, que muestra la imagen satelital (Imagen Satelital Google Satélite 2023) de la zona proyectada para el emplazamiento del dique principal - etapa 7, y donde se identifica los componentes aprobados, la huella propuesta, los polígonos de componentes regularizados mediante PAD y los habilitados por comunicación previa; asimismo, presenta el Cuadro 9.7-21A donde detalla los componentes sobre los cuales se superpone el talud del recrecimiento del Dique Principal del Depósito de Relaves, y su correspondiente IGA de aprobación; asimismo, indica las medidas para el manejo de interferencias. Asimismo, precisa en los cuadros 9.7-26 (antes 9.7-23) y 9.7-27 (antes 9.7-24) del ítem 9.7.1.2.7 el volumen estimado de material inadecuado y orgánico que se generará durante la implementación del sistema de subdrenaje y el aliviadero de emergencia. Esta información también ha sido indicada para los demás componentes del Segundo ITS de la MEIA-d Toromocho, especificando el volumen de material inadecuado y material orgánico correspondiente en cada caso, y precisa que el	Sí

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





PERÚ

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

N°	Ítem	Fundamento/Sustento	Observaciones	Levantamiento de Observaciones	Subsana Sí/No
		<p>producto de la implementación de dichas infraestructuras no se generará remoción de suelo orgánico.</p> <p>Y en el acápite "<i>Manejo y disposición de Materiales</i>" indica que en el Anexo 9.7-17 se presenta el mapa de rutas de acarreo; sin embargo, según los archivos registrados en la plataforma EVA no es posible ubicar dicho Anexo.</p> <p>Finalmente, en el acápite D. "Presupuesto" indica el monto de inversión de la construcción del recircimiento del Dique Principal - Etapa 7, sin embargo, no presenta dentro del ítem 9.7 el resumen del monto de inversión total asociado las modificaciones propuestas en el Segundo ITS Toromocho.</p>	<p>implementación de dichas infraestructuras no se generará remoción de suelo orgánico, de ser el caso indicar el volumen estimado y área aprobada para su almacenamiento.</p> <p>Verificar la presentación y ubicación del Anexo 9.7-17 respecto al mapa de rutas de acarreo, considerar que el mapa se presente de forma diferenciada los accesos aprobados y propuestos asociadas a las rutas de acarreo.</p> <p>Finalmente, incluir como parte del ítem 9.7 el resumen del monto de inversión total asociado a las modificaciones propuestas en el Segundo ITS Toromocho; el cual debe ser concordante con el monto registrado en la plataforma EVA.</p>	<p>material orgánico generado será dispuesto en el Depósito de Suelo Orgánico 4 propuesto.</p> <p>Además, presenta el Anexo 9.7-17 el Mapa GN 12 "<i>Ruta de Acarreo</i>" el mismo que muestra de forma diferenciada los accesos aprobados y proyectados asociadas a las rutas de acarreo. Cabe indicar que en el Mapa GN 11 "<i>Mapa de accesos</i>" presenta de manera diferenciada el detalle de los accesos aprobados según su IGA de aprobación y los accesos propuestos.</p> <p>Finalmente, en el ítem 9.7.20 "<i>Monto de inversión total</i>", se ha incorporado un cuadro resumen que detalla el monto total de inversión asociado a todos los componentes contemplados en el Segundo ITS Toromocho, el cual es concordante con el monto registrado en la plataforma EVA.</p>	
27	Ítem 9.7.1.3 (Pág. 9.7-81 a la 9.7-105)	<p>En el ítem 9.7.1.3 "<i>Dique Secundario</i>", el titular en el literal A. Sistema de manejo de agua superficial del sub ítem 9.7.1.3.3 "<i>Diseño Hidráulico</i>" indica que como parte del sistema de manejo de agua superficial se considera una "<i>Poza de sedimentación 1</i>" conforme se muestra en el Plano MPD2-FS7-P031GSA-WO019-252-DW-Y-008 del Anexo 9.7-1; sin embargo, dicha poza no se identifica en el Cuadro 9.7-29, ni en la Figura 9.7-40 "<i>Vista de planta del dique secundario</i>" del capítulo 2 del segundo ITS Toromocho, ni en el plano MPD2-FS7-P031GSA-WO019-252- DW-V-110 del Anexo 9.7-1; asimismo, en el plano MPD2-FS7-P031GSA-WO019-252-DW-Y-008 se observa que la infraestructura de salida de la poza se extiende fuera del área efectiva lo cual no se condice con las huellas del componente propuesto presentado en el Mapa GN-03 "<i>Mapa de componentes del ITS</i>". Además, no consigna hacia dónde se propone descargar el agua</p>	<p>Se requiere al titular incluir la identificación de la "<i>poza de sedimentación 1</i>" en el Cuadro 9.7-29, en la Figura 9.7-40 "<i>Vista de planta del dique secundario</i>" del capítulo 2 y en el Plano MPD2-FS7-P031GSA-WO019-252- DW-V-110 del Anexo 9.7-1 del Segundo ITS Toromocho.</p> <p>Asimismo, describir en el sub ítem 9.7.1.3.3 "<i>Diseño Hidráulico</i>" el manejo de las aguas superficiales y agua subterránea; que se capten en la "<i>poza de sedimentación 1</i>" y "<i>poza de monitoreo</i>", respectivamente, precisar si corresponden a aguas de no contacto o contacto, y sustentar que las medidas de manejo (tratamiento, disposición final y/o reúso) se enmarcan en las medidas de manejo aprobadas (precisar IGA, folio y/o sección), tener en cuenta lo señalado en la columna de sustento. En el caso de la descarga de agua de no contacto precisar el punto de descarga y las medidas previstas para evitar la erosión hídrica. Asimismo, para el caso del manejo de aguas de</p>	<p>El titular incluye en el Cuadro 9.7-33 (antes 9.7-29) la "<i>poza de sedimentación 1</i>", y se ha actualizado la Figura 9.7-40, que ahora muestra la huella del dique secundario, la poza de monitoreo y la poza de sedimentación. Además, se ha incorporado la poza de sedimentación en el Plano MPD2-FS7-P031GSA-WO019-252-DW-V-110 del Anexo 9.7-1. Por otro lado, en el ítem 9.7.1.3.2 "<i>Diseño Hidráulico</i>", se ha modificado la descripción del sistema de manejo de agua del Dique Secundario; y precisa que las aguas de no contacto serán descargadas hacia la presa de relaves mediante una motobomba conectada a la línea de bombeo instalada, tal como se presenta en el del Plano MPD2-FS7- P031GSA-WO019-252-DW-Y-008 del Anexo 9.7-1. Asimismo, se detalla que el flujo de agua almacenado en la poza de monitoreo será evacuado hacia la presa de relaves mediante una motobomba conectada a una línea de bombeo proyectada sobre la superficie del dique secundario, como se muestra</p>	Sí

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





PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

Table with 5 columns: N°, Ítem, Fundamento/Sustento, Observaciones, Levantamiento de Observaciones, Subsana Si/No. The table contains technical details and a site plan diagram.

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





PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

N°	Ítem	Fundamento/Sustento	Observaciones	Levantamiento de Observaciones	Subsana Si/No
		<p><i>Fuente: Plano MPD2-FS7-P031GSA-WO019-252-DW-Y-008 del Anexo 9.7-1 del Segundo ITS Toromocho</i></p> <p>Asimismo, en el literal B. "Sistema de manejo de agua subterránea" del sub ítem 9.7.1.3.3; indica que el sistema de subdrenaje está compuesto por un subdrenaje principal que recibe las descargas de dos subdrenajes secundarios, para transportar los flujos hasta una "poza de monitoreo"; además, en el plano MPD2-FS7-P031GSA-WO019-252- DW-Y-105 del Anexo 9.7-1 se observa que la poza cuenta con una infraestructura de descarga, y como nota 7 indica que "En la poza de monitoreo se monitoreará las aguas subterráneas recolectadas por los subdrenes. en caso de que no cumplan con los límites permitidos, dichas aguas deberán ser derivadas para su tratamiento"; sin embargo, en el precitado acápite del sub ítem 9.7.1.3.3 no describe el manejo del agua que ingresará a la poza de monitoreo, ni la infraestructura propuesta para derivar las aguas de contacto para su tratamiento; asimismo, considerando que corresponden a aguas de contacto debe sustentarse que el manejo descrito corresponde a las medidas aprobadas; al respecto en la MEIA-d Toromocho se estableció que "El Proyecto no considera la generación de efluentes provenientes de la operación. Todas las aguas de contacto serán captadas dentro de la U.M. Toromocho para ser reutilizadas en actividades mineras dentro de la misma Unidad Minera o de lo contrario enviadas al túnel Kingsmill para su posterior tratamiento en la Planta de Tratamiento de Aguas del Túnel Kingsmill existente" (Informe N° 00221-2021-SENACE-PE/DEAR).</p>			

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





PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

N°	Ítem	Fundamento/Sustento	Observaciones	Levantamiento de Observaciones	Subsana Sí/No
		Además, debe considerar que en caso de proponer la descarga de agua de contacto posterior a su tratamiento correspondería realizarla un punto de vertimiento autorizado, y deberá acreditar que la implementación propuesta no genera impactos nuevos o adicionales, respecto a lo evaluado en sus IGA previos, a cuerpos de agua o ecosistemas frágiles conforme establece el Decreto Supremo N° 040-2014-EM modificado mediante la Decreto Supremo N° 005-2020-EM para la procedencia del ITS.			
28	Ítem 9.7.1.4 (folio 9.7-106, 9.7-108, 9.7-115 y 9.7-116) Anexo 9.7.1	<p>En el ítem 9.7.1.4: “Implementación de la cantera 05”, el Titular señala que: <i>“El sistema de manejo de agua de la Cantera 5 estará compuesto por 2 canales perimetrales (denominados canal 1 y canal 2); 2 pozas sedimentadoras (poza sedimentadora 1 y poza sedimentadora 2), 2 pozas disipadoras de energía (poza de disipación 1 y poza de disipación 2); y 1 cruce vehicular tipo alcantarilla”</i>; no obstante en el anexo 9.7.1, no se ha adjuntado la memoria de cálculo del diseño hidráulico de estas infraestructuras que conforman el Sistema de manejo de aguas de la cantera 05.</p> <p>En el cuadro 9.7-55 “Criterios de diseño civil y geotécnico de la cantera”, el Titular precisa que: “el factor de seguridad mínimo en condición estática para talud local es igual a 1.1 y el factor de seguridad mínimo en condición estática para talud global es igual a 1.3”, no obstante; omite justificar el por qué usa los valores de 1.1 y 1.3; respectivamente para esta cantera, y no considera el factor de 1.5, siendo este el más conservador.</p>	<p>El Titular:</p> <p>Deberá adjuntar en el anexo 9.7.1, la memoria de cálculo del diseño hidráulico de estas infraestructuras que conforman el Sistema de manejo de aguas de la cantera 05.</p> <p>El Titular deberá justificar el uso del factor para la condición estática de 1.1 (talud local) y 1.3 (talud global), respectivamente, para la cantera 05; caso contrario deberá considerar el factor 1.5, por ser el más conservador.</p>	<p>El titular en el anexo 9.7.1, ha adjuntado el informe MDP2-FS7-P031GSA-WO019-252-TR-Y-004: “Reporte de manejo de aguas de cantera”, en el que señala que <i>“Los principales criterios que se adoptaron para el diseño de las obras hidráulicas para el manejo de aguas de la Cantera asociadas a la Presa de Relaves Etapa 7 se presentaron en el documento MPD2-FS7-P031GSA-WO019-252-GD-V-005 “Criterios de diseño de la Cantera (WSP, 2024)”</i>; el cual también se adjunta en el anexo 9.7.1.</p> <p>Precisa también, que <i>“Para poder estimar la tormenta de diseño se tomó como referencia el estudio “Actualización del Estudio Hidrológico e Hidrogeológico de la Operación Toromocho – Informe Final” (Golder, 2020)”</i>.</p> <p>En este informe de reporte de manejo de aguas de cantera, el Titular presenta la memoria de cálculo del diseño hidráulico de estas infraestructuras que conforman el Sistema de manejo de aguas de la cantera 05, mencionados en el sustento de la observación.</p> <p>Respecto al uso de los factores de seguridad mínimos para la Cantera 05, El Titular ha incluido en el ítem 9.7.1.4.2 del capítulo 9, la precisión</p>	Sí

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





PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

N°	Ítem	Fundamento/Sustento	Observaciones	Levantamiento de Observaciones	Subsana Sí/No
				<p>que: "han considerado valores de 1,1 para la condición estática en el talud local, 1,3 para la condición estática en el talud global, en lugar del criterio conservador de 1,5", precisa que, "según Read & Stacey (2009), los factores de seguridad aplicados en tajos se determinan en función del riesgo de falla y la extensión de la superficie de falla analizada. Para fallas en bancos (bench), se asigna un factor de seguridad (FoS) estático de 1,1, ya que un posible deslizamiento no representa un riesgo significativo. En cambio, el factor de seguridad para el talud global varía según la consecuencia de una posible falla. En el caso de la Cantera 05, se clasifica como moderada la consecuencia de una falla, debido a la disponibilidad de información precisa y detallada que respalda los parámetros de esta cantera. Por lo tanto, se asigna un factor de seguridad (FoS) estático de 1,3 y un factor pseudo-estático de 1,05".</p> <p>Asimismo, de acuerdo a lo anterior mencionado, el Titular ha incluido al final del Cuadro 9.7-60, unas notas que especifican la fuente bibliográfica que respalda el uso de los factores de 1.1 (talud local), 1.3 (talud global) y 1.05 (Factor Pseudo-estático). señalando lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Para el Factor de seguridad mínimo estático-Talud Local igual a 1.1, la nota indica que: "el Factor de seguridad estático para fallas en banco, ya que un posible deslizamiento no representa un riesgo significativo, según Read & Stacey (2009)". • Para el Factor de seguridad mínimo estático-Talud Global, igual a 1.3, la nota indica que "el Factor de seguridad estático para un nivel de consecuencia de falla "moderada", según el criterio de Read & 	

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





PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

N°	Ítem	Fundamento/Sustento	Observaciones	Levantamiento de Observaciones	Subsana Sí/No
				<p>Stacey (2009), ya que se dispone de información amplia y precisa que respalda la caracterización de la Cantera 05”.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Para el Factor de seguridad mínimo pseudoestático-Talud Global, igual a 1.05, la nota indica que “el Factor de seguridad pseudo-estático para un nivel de consecuencia de falla “moderada”, según el criterio de Read & Stacey (2009), ya que se dispone de información amplia y precisa que respalda la caracterización de la Cantera 05. 	
29	<p>Ítem 9.7.1.4 (folio 9.7-116) Anexo 9.7.16 Mapas KMZ de componentes aprobados y propuestos</p>	<p>En el Ítem 9.7.1.4: “Implementación de la cantera 05/etapa de construcción”, el Titular indica que:</p> <p>“Se procederá con el desmantelamiento y desmontaje del Campamento Covid, debido a que la huella de la Cantera 05 interfiere con esta área.; Asimismo, señala que: “Se llevará a cabo la reubicación de los componentes “Taller de Mantenimiento y Lavado” y “Almacén Central de Residuos Sólidos Comercializables”, ya que ambos se superponen con la huella propuesta para la Cantera 05”; finalmente precisa que: “se modificará la huella del “Almacén de Mantenimiento Planta” para evitar interferencias con la huella de la Cantera 05”; Sin embargo de las imágenes KMZ de componentes aprobados y propuestos que se adjunta (área sombreada rosada es la cantera 05 propuesta y el botadero de desmontes 03 propuesto, y el área amarilla es la planta piloto de filtrado de relaves aprobada), se visibiliza que la cantera 5 y depósito de desmontes 03 propuestos, también se superponen con el componente aprobado en el primer ITS “Planta piloto de filtrado de relaves; no obstante en estas</p>	<p>El Titular:</p> <p>Deberá presentar la imagen satelital actualizada, en donde se pueda visibilizar las huellas aprobadas de: la “planta piloto de filtrado de relaves”, además de los otros componentes del primer ITS, las huellas propuestas del presente ITS, de los componentes PAD y otras infraestructuras existentes; a fin de evidenciar el estado actual del área de emplazamiento del Proyecto; y de acuerdo con ello deberá precisar el manejo de las interferencias. Además, deberá tener en cuenta que de acuerdo con el Anexo 9.7.16: “Cronograma”, la “planta piloto de filtrado de relaves” culminó sus actividades de construcción el 4to. Trimestre Año 1-MEIA, en el año 2023; lo que podría abarcar la extensión de las actividades de este componente aprobado, y en consecuencia de sus impactos ambientales, en ese sentido, se tiene que sustentar técnicamente que los impactos ambientales que pudiera generar esta extensión de actividades o la ampliación del cronograma sean no significativos y no incremente el nivel de significancia del impacto estimado en el IGA previo.</p>	<p>El Titular ha adjuntado la imagen satelital GN-10; señalando en la matriz del levantamiento de observaciones; que “presenta el Mapa GN-10 “Mapa satelital del emplazamiento de la Cantera 05”, en el cual se ha incluido la fecha de la imagen satelital, la huella de la Planta Piloto de filtrado de relaves, así como los otros componentes aprobados en el Primer ITS de la MEIA-d Toromocho, los componentes regularizados mediante el PAD, los componentes habilitados mediante Comunicación Previa y la huella de los componentes aprobados. Respecto a este último, se precisa que la huella incluye los componentes aprobados mediante IGA preventivo de la UM Toromocho (EIA 2010 y MEIA 2021), IGA complementario (ITS de la UM Toromocho), la huella de los componentes regularizados mediante PAD y la huella de los componentes habilitados mediante comunicación previa”.</p> <p>El Titular; en el ítem 9.7.1.4.9 indica que: “Cabe precisar que la Cantera 05 interfiere con la huella aprobada de la Planta Piloto de Relaves Filtrados, el cual fue aprobado en el Primer Informe Técnico Sustentatorio de la MEIA</p>	Sí

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





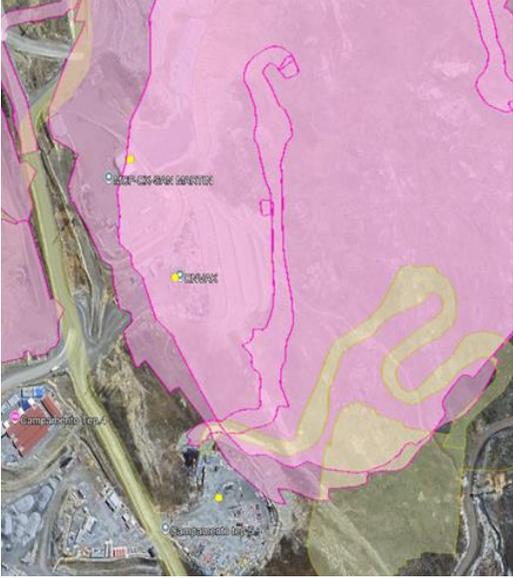
PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

N°	Ítem	Fundamento/Sustento	Observaciones	Levantamiento de Observaciones	Subsana Sí/No
		<p>imágenes KMZ de mayo 2023, se puede visualizar que esta planta piloto, aún no está construida. Asimismo, del Anexo 9.7.16: "Cronograma", se visualiza que esta planta piloto culminó las actividades de construcción el 4to. Trimestre Año 1-MEIA.2023.</p> 		<p>(Primer ITS de la MEIA), mediante la R.D. N°00013-2023-SENACE-PE/DEAR".</p> <p>También señala que "De acuerdo a lo aprobado en el Primer ITS de la MEIA y según cronograma presentado en el Anexo 9.7-16, este componente fue programado para su ejecución en el año 2023. Sin embargo, no se ejecutó en dicho periodo, debido a que recién se obtuvo la Modificación de la Autorización de Construcción de la Concesión de Beneficio para su construcción, mediante Resolución Directoral N°480-2024-MINEM-DGM/V del 12 de noviembre de 2024".</p> <p>Indica que: "De acuerdo al Cronograma presentado en el Anexo 9.7-16 del presente capítulo, la Cantera 05 iniciará su construcción en el primer trimestre de 2026 y la Planta Piloto de Relaves Filtrados tiene un tiempo de vida útil de 6 meses, por ello, se propone su construcción durante el año 2025 y su operación en el año 2026. Esto permitirá evitar interferencias entre ambos componentes; para lo cual presenta el cuadro 9.7-70, en donde presenta el "Cronograma de ejecución de la Cantera 05 y Planta piloto de relaves filtrados".</p> <p>Asimismo; precisa que "De acuerdo con el cronograma (cuadro 9.7-70), se prevé una superposición entre la etapa de operación de la Planta Piloto de Relaves Filtrados y la etapa de construcción de la Cantera 05. Para evitar cualquier posible interferencia, la explotación de la Cantera 05 se realizará por etapas y en zonas donde no haya interferencia, hasta que la Planta Piloto termine su operación. Posteriormente, se llevará a cabo el desmantelamiento de la planta para permitir la explotación completa de la</p>	

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





PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

N°	Ítem	Fundamento/Sustento	Observaciones	Levantamiento de Observaciones	Subsana Si/No
				<p>Cantera 05".</p> <p>Finalmente, en el Anexo 9.7-16, "Cronograma", ha agregado una Nota 4, en el que indica el siguiente texto: "La Planta Piloto de Filtrado de Relaves fue aprobada en el Primer ITS de la MEIA-d, mediante la R.D. N°00013-2023-SENACE-PE/DEAR. Sin embargo, este componente aún no fue construido debido a que la modificación de la Concesión de beneficio para la construcción de la Planta Piloto se obtuvo el 12 de noviembre de 2024, mediante la R.D. N°480-2024-MINEM-DGM/V. Se precisa que debido a que parte de este componente se superpondrá con la huella de la Cantera 05 propuesta, la planta piloto se ejecutará a partir del primer trimestre de 2025, finalizando su operación en el segundo trimestre del 2026, tal como se muestra en el Cuadro 9.7-70 del Capítulo 9.7. Esto permitirá evitar la interferencia entre ambos componentes".</p> <p>Indica en el ítem 10.4.5 "Análisis del estado actual de los componentes propuestos en los ITS consecutivos", que no se realizará la ampliación del cronograma ni la extensión de las actividades propuestas en el presente ITS debido a que las actividades relacionadas a la Planta Piloto de Filtrados de Relaves es un componente aprobado en el Primer ITS mediante la Resolución Directoral N° 00013-2023-SENACE-PE/DEAR. Asimismo, sustenta técnicamente que los impactos ambientales que se generen por los objetivos del ITS son no significativos y no incrementarán el nivel de significancia del impacto estimado en el IGA previo, el sustento de ello se indica en el Capítulo 10 del Segundo ITS de la MEIA-d Toromocho.</p>	

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





PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

N°	Ítem	Fundamento/Sustento	Observaciones	Levantamiento de Observaciones	Subsana Si/No
30	Ítem 9.7.1.5 (folio 9.7-122)	En el Ítem 9.7.1.5: “Implementación de los depósitos de desmonte 02 y 03”, específicamente en el cuadro 9.7-69 “Criterios de diseño civil y geotécnico de los depósitos de desmonte 02 y 03”, el Titular precisa que: “el factor de seguridad mínimo en condición estática para el depósito de desmonte 02 es igual a 1.3 y el factor de seguridad mínimo en condición estática para el depósito de desmonte 03 es igual a 1.4”, no obstante; omite justificar por qué usa los valores de 1.3 y 1.4 para estos depósitos de desmontes, y no considera el factor de 1.5, siendo este el más conservador.	El Titular deberá justificar el uso del factor para la condición estática de 1.3 y 1.4 para los depósitos de desmontes 02 y 03; respectivamente; caso contrario deberá considerar el factor 1.5, por ser el más conservador.	<p>El Titular ha incluido en el ítem 9.7.1.5: “Implementación de los depósitos de desmontes 02 y 03”, el siguiente texto:</p> <p><i>“Respecto al uso de los factores de seguridad mínimos, se ha considerado un valor de 1,3 y 1,4 para la condición estática, y de 1,05 y 1,1 para la condición pseudoestática en los Depósitos de desmonte 02 y 03, respectivamente, en lugar de emplear el factor más conservador de 1,5. Según Hawley & Cuning (2017), la determinación de un Factor de Seguridad (FoS) mínimo para el diseño de depósitos de desmonte se basa en una combinación de las consecuencias potenciales y la confiabilidad del diseño. A partir de la información disponible y las condiciones específicas del sitio, WSP ha clasificado la consecuencia de falla como moderada para el Depósito de Desmonte 03 y baja para el Depósito de Desmonte 02, asignándoles niveles de confiabilidad moderados en ambos casos. Esto resulta en un factor de seguridad (FoS) de 1,40 en condiciones estáticas y 1,10 en condiciones pseudo-estáticas para el depósito de desmonte 03, y de 1,30 y 1,05 respectivamente para el Depósito de Desmonte 02.”.</i></p> <p>Asimismo; en este mismo ítem, específicamente al final del Cuadro 9.7-79 (antes 9.7-69), ha incluido unas notas que especifican la fuente bibliográfica que respalda el uso de los factores de 1.3 (factor de seguridad mínimo en condición estática para el depósito de desmonte 02) y 1.4 (factor de seguridad mínimo en condición estática para el depósito de desmonte 03), señalando lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Para el Factor de seguridad mínimo en condición estática igual a 1.3 para el 	Sí

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





PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

N°	Ítem	Fundamento/Sustento	Observaciones	Levantamiento de Observaciones	Subsana Sí/No
				<p>depósito de desmonte 02, la nota indica que: “<i>el Factor de seguridad estático para un nivel de confianza moderado y consecuencia baja de acuerdo con los criterios de aceptación de Hawley & J. Cuning, (2017)</i>”.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Para el Factor de seguridad mínimo en condición estática igual a 1.4 para el depósito de desmonte 03, la nota indica que: “<i>el Factor de seguridad estático para un nivel de confianza y consecuencia moderados de acuerdo con los criterios de aceptación de Hawley & J. Cuning, (2017)</i>”. 	Sí/No
31	<p>Ítem 9.7.1.5 (folio 9.7-128 al 9.7-131) Anexo 9.7.1</p>	<p>En el Ítem 9.7.1.4: “Implementación de los depósitos de desmonte 02 y 03”, el Titular;</p> <p><i>Señala que: “El sistema de manejo de agua del depósito de desmonte 02 estará compuesto por 3 cunetas, 3 canales (denominados canal 1, canal 2 y canal 3); 1 poza de monitoreo; dos pozas sedimentadoras (poza sedimentadora en el canal 1 y poza sedimentadora en el canal 3); alcantarilla de cruce y tubería del sistema de bombeo”</i>; no obstante, en el anexo 9.7.1, no se han adjuntado la memoria de cálculo del diseño hidráulico de estas infraestructuras que conforman el sistema de manejo de aguas del depósito de desmontes 02.</p> <p>También indica que: “<i>El sistema de manejo de agua del depósito de desmonte 03 estará compuesto por 04 canales perimetrales (denominados canal 1, canal 2, canal 3 y canal 4); 22 cunetas internas (desde cuneta 01 a cuneta 22); 02 pozas de disipación (poza sedimentadora 1 y poza sedimentadora 2) y 09 pozas disipadoras de energía (desde poza de disipación 1 a poza de disipación 9)</i>”; sin embargo, en el anexo 9.7.1, no se han adjuntado la memoria de cálculo del diseño</p>	<p>El Titular:</p> <p>Deberá adjuntar en el anexo 9.7.1, la memoria de cálculo del diseño hidráulico de estas infraestructuras que conforman el Sistema de manejo de aguas de los depósitos de desmontes 02 y 03.</p>	<p>El titular en el anexo 9.7.1, ha adjuntado el informe MDP2-FS7-P031GSA-WO019-252-TR-Y-006: “Reporte de manejo de aguas de depósitos de desmonte”, en el que señala que “Los principales criterios que se adoptaron para el diseño de las obras hidráulicas para el manejo de aguas de los depósitos de desmonte asociadas a la Presa de Relaves Etapa 7 se presentaron en el documento MPD2-FS7-P031GSA-WO019-252-GD-V-003 “Criterios de diseño de los depósitos de desmonte (WSP, 2024)””; el cual también se adjunta en el anexo 9.7.1.</p> <p>Precisa también, que “Para poder estimar la tormenta de diseño se tomó como referencia el estudio “Actualización del Estudio Hidrológico e Hidrogeológico de la Operación Toromocho – Informe Final” (Golder, 2020)”.</p> <p>En este informe de reporte de manejo de aguas de depósitos de desmonte, el Titular presenta la memoria de cálculo del diseño hidráulico de estas infraestructuras que conforman el Sistema de manejo de aguas de los depósitos de desmontes 02 y 03, mencionados en el sustento de la observación.</p>	Sí

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





PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
 “Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

N°	Ítem	Fundamento/Sustento	Observaciones	Levantamiento de Observaciones	Subsana Sí/No
		hidráulico de estas infraestructuras que conforman el Sistema de manejo de aguas del depósito de desmontes 03.			
32	Ítem 9.7.2 (Pág. 9.7-135 a la 9.7-141)	En el ítem 9.7.2 “ <i>Reubicación del depósito de suelo orgánico 4</i> ” indica que propone la reubicación del Depósito de Suelo Orgánico 4 (DSO 4) debido a la superposición con el recrecimiento de la Etapa 7 del Dique Principal y presenta el Cuadro 9.7-78 con los criterios de diseño del DSO 4; sin embargo, no presenta un cuadro comparativo de las características aprobadas y propuestas del DSO 4, a fin de tener claridad de los alcances de la modificación propuesta. Asimismo, indica que el detalle de las consideraciones para el análisis de estabilidad de taludes del DSO 4 se presenta en el Anexo 9.7-2; sin embargo, en dicho anexo se indica en los distintos estudio y planos presentados corresponden a la “ <i>Ingeniería de Prefactibilidad: Reubicación del depósito de suelo orgánico N° 4 (DSO 4)</i> ” lo cual contraviene lo establecido en el artículo 30° del Decreto Supremo N° 040-2014-EM que indica que “(...) <i>el proyecto de modificación del estudio ambiental, debe ser elaborado (...) sobre la base del proyecto minero y sus componentes, diseñados a nivel de factibilidad (...)</i> ”.	Se requiere al titular presentar un cuadro comparativo de las características de diseño aprobadas y propuestas del DSO 4, tomando como referencia los criterios consignados en el cuadro 9.7-78, e incluir en el cuadro comparativo la coordenada de ubicación; a fin de tener claridad de los alcances de la modificación propuesta. Asimismo, presentar los estudios de ingeniería, especificaciones técnicas, manual de operaciones y planos de diseño de la “ <i>Reubicación del depósito de suelo orgánico N° 4 (DSO 4)</i> ” a nivel de factibilidad conforme establece el artículo 30° del Decreto Supremo N° 040-2014-EM; a partir de lo cual actualizar en el ítem 9.7.2 del Segundo ITS Toromocho los datos de diseño y figuras de la reubicación del DSO 4, según corresponda, a fin de que la descripción presentada sea consistente.	El titular presenta el Cuadro 9.7-94 “ <i>Cuadro comparativo del DSO4 propuesto aprobado</i> ” que detalla las características del Depósito de Suelo Orgánico 4 (DSO 4) aprobado y propuesto, considerando los criterios del Cuadro 9.7-93 (antes Cuadro 9.7-78) actualizado, y la Figura 9.7-85 muestra la ubicación de la condición aprobada y propuesta. Asimismo, en el Anexo 9.7-1 presenta el Reporte de diseño del Depósito de Suelo Orgánico 4 (MPD2-FS7-P031GSA-WO019-252-TR-G-007), Reporte de manejo de aguas del Depósito de Suelo Orgánico 4 (MDP2-FS7-P031GSA-WO019-252-TR-Y-004) y Especificaciones técnicas Depósito de Suelo Orgánico 4 (MPD2-FS7-P031GSA-WO019-252-TS-V-20), asimismo, se adjuntan los planos de diseño. Además, actualiza el Anexo 9.7-2 “ <i>Reubicación del depósito de suelo orgánico 4</i> ” con los estudios de ingeniería, especificaciones técnicas, manual de operaciones y planos de diseño de la “ <i>Reubicación del depósito de suelo orgánico N° 4 (DSO 4)</i> ” a nivel de factibilidad conforme establece el artículo 30° del Decreto Supremo N° 040-2014-EM; información que guarda consistencia con lo descrito en el ítem 9.7.2 del Segundo ITS Toromocho, con los datos de diseño, especificaciones técnicas y planos de la reubicación del DSO 4.	Sí
33	Ítem 9.7.2.2 (Pág. 9.7-139 a la 9.7-141)	En el ítem 9.7.2.2 “ <i>Descripción del cambio propuesto</i> ” el titular en el sub ítem 9.7.2.2.3 “ <i>Drenaje Superficial</i> ” indica que “ <i>el sistema de drenaje superficial del DSO 4 está conformado por un sistema de cunetas <u>sin revestimiento</u>, de sección triangular <u>recubierta con una geomembrana</u>, que serán conformadas en cada una de las banquetas, finalmente, la descarga</i> ”	Se requiere al titular aclarar la redacción respecto al uso de geomembranas en las cunetas. Además, sustentar que la medida de disposición al ambiente de las aguas de drenaje superficial y subdrenaje del DSO 4 corresponde a una medida aprobada (precisar IGA, sección y/o folio), debiendo indicar si corresponden a aguas de contacto o no contacto, asimismo, describir las	El titular reformula el ítem 9.7.2.2.4 (antes 9.7.2.2.3) “ <i>Sistema de Manejo de Agua Superficial</i> ” y el ítem 9.7.2.2.5 (antes 9.7.2.2.4) “ <i>Sistema de Subdrenaje</i> ”. Aclara las características de las estructuras hidráulicas para agua de contacto y no contacto, y precisa que para el manejo de agua de no contacto propone el “ <i>Canal 1</i> ” con un revestimiento de	Sí

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





N°	Ítem	Fundamento/Sustento	Observaciones	Levantamiento de Observaciones	Subsana Sí/No
		<p><i>se realizará directamente al medio ambiente.</i>"; sin embargo, el texto es contradictorio y no queda claro la condición de impermeabilización de las cunetas.</p> <p>Asimismo, en el sub ítem 9.7.2.2.4 "<i>Sistema de Subdrenaje</i>" indica que el sistema de subdrenaje descargará en una poza revestida con geomembrana antes de la descarga del flujo al medio ambiente; sin embargo, no aclara si la descarga al ambiente del "<i>agua de drenaje superficial</i>" y la descarga del agua de subdrenaje corresponda a una medida aprobada; y de ser el caso, no indica la medida prevista para el control de la erosión hídrica por la descarga del agua de drenaje o subdrenaje, y el punto de descarga.</p>	medidas previstas para el control de sedimentos y erosión hídrica asociado a la descarga del agua de drenaje superficial o subdrenaje del DSO 4, e indique punto de descarga.	<p>mampostería de piedra, y propone descargar las agua a la cuneta proyectada en el "<i>Acceso a Dique Secundario</i>" propuesta en el Segundo ITS Toromocho. Asimismo, para el caso, del agua de contacto, se proyecta 8 cunetas con revestimiento de geomembrana que dirigirán el flujo de agua de contacto hacia la Rápida 1, y luego las aguas serán descargas a una poza de sedimentación, la cual también recibirá el flujo proveniente del sistema de subdrenaje; asimismo, se ha diseñado un canal de descarga que conectará con el aliviadero de la presa de relaves. Además, indica que mientras se completa la construcción y puesta en operación del aliviadero, programada para febrero de 2029, el flujo de aguas de contacto del DSO4 se conectará temporalmente hacia el sistema de manejo de aguas del "<i>Acceso al Dique Secundario</i>", garantizando así una gestión adecuada durante el periodo transitorio. Cabe indicar que el manejo de agua del acceso al Dique Secundario se describe en el ítem 9.7.17.2.1 "<i>Sistema de manejo de agua</i>" del capítulo 9 del Segundo ITS Toromocho; donde se precisa que "<i>el flujo de agua recolectado mediante las cunetas será dirigido hacia la Poza de Agua Recuperada (Reclaim Pond) aprobado en el EIA-2010</i>".</p> <p>Asimismo, el sistema de manejo de agua se detalla en el Reporte de manejo de aguas del Depósito de Suelo Orgánico 4 (MDP2-FS7-P031GSA-WO019-252-TR-Y-004) adjunto en el Anexo 9.7-1.</p>	
34	Ítem 9.7.2.3 (Pág. 9.7-141 a la 9.7-145)	En el ítem 9.7.2.3 " <i>Etapas y actividades del proyecto</i> " en el acápite de " <i>Movimiento de Tierra</i> ", considerando que el componente propuesto se emplaza en su totalidad sobre la cobertura vegetal " <i>Vegetación Geliturbada (Vg)</i> " no precisa el volumen de material	Se requiere al titular consignar en el acápite de " <i>Movimiento de Tierra</i> " el volumen de material orgánico que estima generar producto de la reubicación del DSO 4 y su almacenamiento, asimismo, precisar el volumen de material	El titular consigna en el Cuadro 9.7-98 (antes Cuadro 9.7-80) " <i>Volúmenes de corte y relleno</i> " el volumen estimado de material orgánico generado a partir de la reubicación del Depósito de Suelo Orgánico N°4 (DSO 4), que es de 9 497.48 m ³ , asimismo, se indica el volumen de material	Sí



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos*“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”*

N°	Ítem	Fundamento/Sustento	Observaciones	Levantamiento de Observaciones	Subsana Sí/No
		orgánico que estima generar, asimismo, no precisa el volumen de material excedente que será dispuesto en el Depósito de Desmonte 02. Asimismo, consigna en el acápite de <i>“Revestimiento de canales e instalación de geotextil”</i> , asimismo, en el Cuadro 9.7-84 <i>“Actividades de mantenimiento”</i> del DSO 4, hace referencia a canales de coronación; sin embargo, no describe la ubicación ni características de los canales de coronación a los que hace referencia. Considere que como parte de las infraestructuras de manejo de agua del DSO 4 aprobado en la MEIA-d Toromocho contempla un canal de coronación (Ver Plano 395CM0066GBE-0000-00- 4010, del Anexo 2.16 de la MEIA-d Toromocho). Además, en el acápite <i>“Operación”</i> indica que <i>“La disposición del material orgánico comprende las actividades de conformación según la configuración indicada en los planos del proyecto, mediante banquetas de 5m de ancho como mínimo y 5 m de alto como máximo, con taludes inter-banquetas de 1V:2,5H o menor”</i> , sin embargo, el ancho de la banqueta y talud difiere de lo consignado en el Cuadro 9.7-78 <i>“Criterios de diseño del DSO 4”</i> .	excedente que será dispuesto en el Depósito de Desmonte 02. Además, describir la ubicación y características de diseño de los canales de coronación del DSO 4 a los que hace referencia en el acápite de <i>“Revestimiento de canales e instalación de geotextil”</i> y en el Cuadro 9.7-84 <i>“Actividades de mantenimiento”</i> del ítem 9.7.2.3 <i>“Etapas y actividades del proyecto”</i> . Finalmente, corregir en las características de disposición del material orgánico en función a los criterios de diseño del DSO 4 contemplados en el Cuadro 9.7-78.	inadecuado excedente (89 414,73 m ³) será dispuesto en el Depósito de Desmonte 02, mientras que el material orgánico generado será almacenado en el Depósito de Suelo Orgánico (DSO 4) propuesto. Además, actualiza en el ítem 9.7.2.2.4. <i>“Sistema de manejo de agua superficial”</i> donde describe las estructuras hidráulicas para agua de contacto y no contacto; y en relación al manejo de agua de no contacto, incluye la descripción del Canal 1 propuesto cuya ubicación se muestra en la Figura 9.7-89 del precitado ítem, asimismo, presenta el diseño del sistema de manejo de agua superficial en los Planos MPD2-FS7-P031GSA-WO019-252-DW-Y-300 y MPD2-FS7-P031GSA-WO019-252-DW-Y-301 adjunto en Anexo 9.7-2. Por lo tanto, retira la referencia a <i>“canales de coronación del DSO 4”</i> . Finalmente corrige en el acápite <i>“Operación”</i> las características de disposición del material orgánico en función a los criterios de diseño del DSO 4 contemplados en el Cuadro 9.7-93 (antes 9.7-78) <i>“Criterios de diseño del depósito de suelo orgánico 4”</i> .	
35	Ítem 9.7.3 (folio 9.7-152)	En el ítem 9.7.3 <i>“Ampliación de la plataforma AK-22”</i> ; el Titular indica que: <i>“Para la disposición de las aguas residuales, cada uno de los tres módulos se conectará a una caja de registro que a su vez conectará mediante tuberías de PVC DN 4” con un tanque biodigestor de 7 m3 para ser empleado como cisterna para el almacenamiento temporal y posterior succión del desagüe. Periódicamente, un camión cisterna succionará el desagüe y los descargará en una planta de tratamiento de agua residual doméstica”</i> . Sin embargo, no	El Titular deberá precisar a qué planta de tratamiento de la unidad, descargará el desagüe proveniente de los tres módulos de servicios higiénicos del componente propuesto <i>“Ampliación de la plataforma AK-22”</i> , y si esta planta tiene la capacidad suficiente de tratamiento, como para recepcionar más volumen de aguas residuales.	En el Ítem 9.7.3.2.1, El Titular ha completado la información referente a que planta de tratamiento de la unidad, se descargará el desagüe proveniente de los servicios higiénicos del componente propuesto <i>“Ampliación de la plataforma AK-22”</i> ; señalando lo siguiente: <i>“Para la disposición de las aguas residuales, cada uno de los tres módulos se conectará a una caja de registro que a su vez conectará mediante tuberías de PVC DN 4” con un tanque biodigestor de 7 m³ para ser empleado como cisterna para el</i>	Sí

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





N°	Ítem	Fundamento/Sustento	Observaciones	Levantamiento de Observaciones	Subsana Sí/No
		precisa a que planta de tratamiento de la unidad, descargará el desagüe, y si esta planta tiene la capacidad suficiente de tratamiento, como para recepcionar más volumen de aguas residuales.		<p><i>almacenamiento temporal, posteriormente, las aguas serán recolectadas por un camión cisterna y trasladadas a la planta de tratamiento de aguas residuales de Tunshuruco. Esta planta fue aprobada en el Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto Toromocho mediante la Resolución Directoral N° 411-2010-MEM/AAM".</i></p> <p>También precisa, que <i>"la planta de Tunshuruco cuenta con una capacidad aprobada para tratar 900 m³/día, de los cuales actualmente se utilizan 500 m³/día. Esto evidencia una capacidad disponible de 400 m³/día, suficiente para gestionar el volumen adicional de aguas residuales proyectado a generarse por la implementación de los módulos de servicios higiénicos en el marco del presente Segundo ITS de la MEIA-d Toromocho".</i></p>	
36	Ítem 9.7.7 (Pág. 9.7-176 a la 9.7-181)	En el ítem 9.7.7 <i>"Implementación de una nueva plataforma para estacionamiento"</i> el titular en el acápite de <i>"Actividades preliminares"</i> indica que la <i>"Plataforma para Estacionamiento"</i> se ubica en su totalidad sobre área de componentes aprobados; sin embargo, conforme se observa en el Mapa GN-03 <i>"Mapa de componente del ITS"</i> la huella propuesta se ubica sobre área nueva sin intervención. Asimismo, en el acápite <i>"Deshierbe y limpieza"</i> indica que el componente se emplazará en su totalidad (0,063 ha) se emplaza sobre cobertura vegetal <i>"Vegetación Geliturbada (VG)"</i> , sin embargo, no consigna el volumen de material orgánico que se estima generar.	Se requiere al titular aclarar que la huella propuesta para la <i>"Implementación de una nueva plataforma para estacionamiento"</i> se ubica sobre área nueva sin intervención. Asimismo, consignar el volumen de material orgánico que se estima generar y área aprobada para su almacenamiento. Hacer extensiva esta observación para el caso de la <i>"Implementación del patio de maniobras"</i> , <i>"Una nueva plataforma para almacenamiento de materiales (AK-50)"</i> , <i>"Reubicación del sistema de bombeo de agua recuperada"</i> y <i>"Nuevo acceso oeste"</i> .	El titular aclara en el acápite de <i>"Actividades preliminares"</i> que la huella propuesta para la <i>"Implementación de una nueva plataforma para estacionamiento"</i> se ubica en su totalidad sobre unidad de vegetación denominada <i>"Vegetación Geliturbada (VG)"</i> . Asimismo, consigna el movimiento de tierra correspondiente según el Cuadro 9.7-130; asimismo, para la <i>"Implementación del patio de maniobras"</i> en el Cuadro 9.7-137, la <i>"Nueva plataforma para almacenamiento de materiales (AK-50)"</i> en el Cuadro 9.7-143, la <i>"Reubicación del sistema de bombeo de agua recuperada"</i> en el Cuadro 9.7-191 y el <i>"Nuevo acceso oeste"</i> en el Cuadro 9.7-201, dichos cuadros presentan el volumen de material inadecuado, el volumen de remoción de suelo orgánico y el volumen de material para relleno para los componentes. Asimismo, precisa que para todos los casos el volumen de material orgánico será dispuesto en el Depósito de Suelo Orgánico 4 propuesto.	Sí



PERÚ

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

N°	Ítem	Fundamento/Sustento	Observaciones	Levantamiento de Observaciones	Subsana Sí/No
37	Ítem 9.7.10 (Pág. 9.7-188 a la 9.7-190)	En el ítem 9.7.10 " <i>Una nueva plataforma para almacenamiento de materiales (AK-50)</i> " el titular indica que la Plataforma AK-50 servirá para el almacenamiento de materiales e insumos de planta; sin embargo, no precisa que tipo de materiales e insumos serán almacenados. Asimismo, no describe las infraestructuras previstas para el manejo de agua de contacto y no contacto.	Se requiere al titular precisar los tipos de materiales e insumos que serán almacenados en la Plataforma AK-50 propuesta; asimismo, considere que en el caso de almacenar sustancias químicas deberá contemplar la impermeabilización de las áreas, así como, sistemas de contención secundaria conforme establece el numeral 68.4 del artículo 68 del Decreto Supremo N° 040-2014-EM. Además, describir las infraestructuras previstas para el manejo de agua de contacto y no contacto asociados a la plataforma, sobre la base de las medidas de manejo aprobadas y presentar el plano donde se observa las infraestructuras de manejo de agua.	El titular precisa en el sub ítem 9.7.9.2 del ítem 9.7.9 (antes ítem 9.7.10) que la plataforma AK-50 será utilizada para el almacenamiento de los siguientes materiales: Parrillas de plástico de las zarandas, Tuberías y accesorios de HDPE, Tuberías y accesorios de PVC, Fajas de jebe, Geomallas, Geomembranas, Poleas y Bastidores de las cintas transportadoras. Asimismo, aclara en la " <i>Matriz de subsanación de observaciones</i> " que " <i>Dado que estos materiales no generan agua de contacto y no implican el almacenamiento de sustancias químicas, no es necesaria la impermeabilización ni la implementación de sistemas de contención secundaria, de acuerdo con lo dispuesto en el numeral 68.4 del artículo 68 del Decreto Supremo N°040-2014-EM</i> ". Además, describe el sistema de anejo de aguas, y las infraestructuras previstas para el manejo de agua asociadas a la plataforma AK-50 se presentan en el Plano MCP-910-DWV-001, adjunto en el Anexo 9.7-9 del Segundo ITS Toromocho.	Sí
38	Ítem 9.7.12 (Pág. 9.7-188 a la 9.7-190)	En el ítem 9.7.12 " <i>Pozos de reemplazo (RW-2-RE y RW-3-RE)</i> " el titular el pozo RW-02 se encuentra inoperativo desde junio del 2022, " <i>debido a que la bomba dejó de funcionar, por la desconexión eléctrica de bomba con el cable de alimentación</i> "; asimismo, señala que el pozo RW-03 se encuentra inoperativo desde el 2018, " <i>debido a que sufrió el desprendimiento de la columna de la bomba</i> "; sin embargo, consigna las medidas propuestas en relación a los pozos de reemplazo a fin de prevenir que se presentan las referidas fallas. No describe las actividades de cierre de los pozos RW-02 y RW-03 y el plazo para su	Se requiere al titular precisar las medidas propuestas con relación a la construcción de los pozos de reemplazo a fin de prevenir las fallas presentadas en los pozos RW-02 y RW-03. Y describir las actividades de cierre de los pozos RW-02 y RW-03; e indicar el plazo para su ejecución considerando que serán reemplazados por nuevos pozos. Asimismo, aclarar el volumen de material inadecuado que estima generar producto de las actividades de perforación y lugar de disposición según lo aprobado. Además, describir las características de la loza de concreto que menciona en el Cuadro 9.7-126	El titular precisa en el acápite " <i>Medidas preventivas para evitar fallas presentadas en los Pozos RW-02 y RW-03</i> " ítem 9.7.11.3 (antes 9.7.12.3), las medidas preventivas para evitar las fallas presentadas en los pozos primigenios, con el objetivo de prevenir fallas en los nuevos pozos de reemplazo, tales como implementar un cable de guarda, colocar sensores de nivel de agua, y transductores de presión. Describe las actividades de cierre que incluye el sellado de los pozos en el Anexo 9.7-11 y en el Literal C del ítem 9.7.11.3, y precisa que el plazo de ejecución del cierre de los pozos primigenios será diciembre del 2025, se adjunta el	Sí





PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

N°	Ítem	Fundamento/Sustento	Observaciones	Levantamiento de Observaciones	Subsana Sí/No
		ejecución, considerando los mismos serán reemplazados por nuevos pozos. Asimismo, no aclara el volumen material inadecuado que estima generar producto de las actividades de perforación. Además, en el Cuadro 9.7-126 “Monto de inversión para el pozo RW-2-RE y RW-3-RE” hace referencia a una loza de concreto, sin embargo, no describe las características de la loza ni las actividades para su implementación asociada a los pozos de reemplazo.	y las actividades para su implementación asociada a los pozos de reemplazo.	cronograma en el Cuadro 9.7-157 del ítem 9.7.11.3. Por otro lado, en el ítem 9.7.11.2 se ha incluido las características de loza de concreto (medidas: 2,00 m x 3,00 m x 0,15 m) y los detalles de su implementación se indica en los planos los Planos MHRO35 OS91_807-800-DWS-001 y MHRO35 OS91_807-800-DW-S002 adjuntos en el Anexo 9.7-11. Finalmente, precisa el volumen de material (rocas chips y lodos) extraído producto de las actividades de perforación que es 55.85 m ³ , los cuales serán dispuestos en el Depósito de relaves, conforme se detalla en el Cuadro 9.7-151 “Volumen de material de rocas (Chips) y lodo extraído de la perforación de los pozos”.	
39	Ítem 9.7.13 (folio 9.7-214 al 9.7-215) Anexo 9.7.12	En el Ítem 9.7.13 “Variante de la línea de distribución 23 kv anillo mina circuito 1”, específicamente en la etapa constructiva; el Titular no ha descrito las actividades ni volúmenes a generar de movimientos de tierras, retiro y disposición de la cobertura vegetal y top soil, habilitación de accesos; tampoco hay información de equipos y maquinaria (listado descripción y cantidad) para movimientos de tierras. En el anexo 9.7.12. adjunta el plano N° LD-MIN-001; sin embargo, no adjunta el plano con las secciones y detalles de las estructuras de soporte, donde se pueda visualizar, de ser el caso las posibles interferencias con alguna infraestructura. Asimismo, no ha adjuntado los planos: 900-DW-E-205 (Detalles de Fundación), 110-DW-E-204 (Detalles de la puesta a tierra y la longitud de los contrapesos) y 110-DW-E-205 (Detalle y Fundación de poste).	El Titular; En la Etapa constructiva del objetivo “Variante de la línea de distribución 23 kv anillo mina circuito 1”; debe describir las actividades e indicar los volúmenes a generar de movimientos de tierras, retiro y disposición de la cobertura vegetal y top soil, habilitación de accesos; asimismo debe informar sobre los equipos y maquinaria a usar (listado descripción y cantidad) para movimientos de tierras. En el anexo 9.7.12. debe adjuntar el plano con las secciones y detalles de las estructuras de soporte, donde se pueda visualizar, de ser el caso, las posibles interferencias con alguna infraestructura. Asimismo, también debe adjuntar los planos: 900-DW-E-205 (Detalles de Fundación), 110-DW-E-204 (Detalles de la puesta a tierra y la longitud de los contrapesos) y 110-DW-E-205 (Detalle y Fundación de poste).	El Titular en el Ítem 9.7.12.3, ha incluido en la etapa de construcción al cuadro 9.7-166 en el que indica el movimiento de tierras a generarse; como: material inadecuado de roca, material inadecuado de suelo, material orgánico y volumen de relleno; Señala también que: <i>El material inadecuado será dispuesto en el depósito de desmonte 02 propuesto, mientras que el material orgánico será trasladado al depósito de suelo orgánico 04 propuesto</i> . Respecto, a posibles interferencias de la variante de la línea de distribución; señala que: <i>“Es importante precisar que las estructuras de soporte de la “Variante de la Línea de Distribución 23 kV Anillo Mina Circuito 1” se emplazan en su totalidad en áreas no intervenidas: 0,0019 ha en áreas misceláneas, 0,0138 ha en pajonal altoandino y 0,0021 ha en vegetación asociada a pedregales. El emplazamiento de las estructuras de soporte se presenta en el Mapa GN-07, el cual incluye las</i>	Sí

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





PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos*“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”*

N°	Ítem	Fundamento/Sustento	Observaciones	Levantamiento de Observaciones	Subsana Sí/No
				<p><i>huellas de los componentes del Segundo ITS de la MEIA-d Toromocho, las huellas de los componentes aprobados y las unidades de vegetación. Por lo tanto, no existe interferencia con ninguna infraestructura existente en la zona”.</i></p> <p>También precisa que, <i>“para la implementación de la Variante de la línea de distribución 23 kv anillo mina circuito 1 se utilizará accesos preexistentes en la zona de trabajo, por lo tanto, no se requerirá la habilitación de nuevos accesos”.</i> Por último, incluye información de equipos y maquinarias a utilizar en el proyecto.</p> <p>El Titular en el Anexo 9.7.12, adjunta los planos:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Plano LD-MIN-001: Vista en planta del Trazo de la ruta de Línea 23KV – Plano 110-DW-E-204: Detalles del sistema de puesta a tierra, y – Plano 110-DW-E-224: Detalle de fundación y excavación. 	
40	Ítem 9.7.14 (folio 9.7-217 al 9.7-232 Anexo 9.7-13	En el Ítem 9.7.14: “Descarga de agua de contacto hacia piques existentes”, El Titular no ha precisado la longitud de las tuberías que van a descargar las aguas de contacto desde las pozas: A, C, contingencia y del drenaje operativo del tajo hacia los piques correspondientes que se indican en el cuadro 9.7-138: “Puntos de descarga para el sector central y este de la operación”; asimismo, en la descripción de estas instalaciones, no se está considerando en el diseño, si estas tuberías que transportaran aguas de contacto, contarán con un sistema de contingencia para las situaciones de fugas y/o derrames ante alguna avería de la misma.	El Titular deberá:	El Titular; En el Ítem 9.7.13.2.2 “Sistema de conducción hacia los puntos de descarga”, ha actualizado el cuadro 9.7-171 (antes 9.7-138) “puntos de descarga para el sector central, oeste y este de la operación”, en el que ha incluido la longitud de las tuberías que van a descargar las aguas de contacto desde las pozas: A, C, contingencia y del drenaje operativo del tajo hacia los piques correspondientes. Respecto a si las tuberías que transportaran aguas de contacto, contarán con un sistema de contingencia para las situaciones de fugas y/o derrames ante alguna avería de la misma; el	Sí

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





PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

N°	Ítem	Fundamento/Sustento	Observaciones	Levantamiento de Observaciones	Subsana Si/No
		En el Anexo 9.7-13: El titular indica que <i>"La presente propuesta considera interceptar dichos flujos, aguas abajo, en la poza de disipación del Canal de geomembrana 02 y derivarlos a los Piques Gertrudis, Vulcano, Amistad y Huilca 01, según las necesidades operativas. Todas las descargas a los piques funcionarían con sistema de conducción por gravedad"</i> ; Sin embargo, no presenta el mapa con el diseño de la nueva poza de disipación, la cual se visualiza en la figura 3: "Planteamiento hidráulico de la descarga de la poza A, a los piques".	Adjuntar el mapa con el diseño y secciones de la nueva poza de disipación, del Canal de geomembrana 02, la misma que se visualiza en la figura 3: "Planteamiento hidráulico de la descarga de la poza A, a los piques".	Titular ha incluido las Medidas de contingencia ante fugas o derrames en las tuberías, en el que señala lo siguiente: <i>"En caso de fugas y derrames de los flujos transportados en las líneas de descarga hacia los piques se procederá a cortar el flujo con las válvulas instaladas tanto en poza A y/o cualquier punto de descarga por gravedad. En el caso de las líneas de impulsión se procederá a parar el bombeo. Ello debido a que son líneas flujo secundarias para el vertimiento de aguas, que no necesariamente funcionan permanentemente a diferencia de las líneas de descarga principales que se tienen proyectadas de poza A y C hacia el pique Alejandría, Estas líneas secundarias funcionarán en si como un plan de contingencias y/o complemento para nuestras líneas de descarga principales ante alguna falla en las bombas, evento extremo o mantenimiento de las líneas de descarga hacia el pique Alejandría"</i> . Finalmente, en el anexo 9.7.13: "Descarga a piques", adjunta el plano N° 13: "Poza de disipación proyectada", Planta y perfil; y en el plano N°14 presenta los detalles típicos de esta poza.	
41	Ítem 9.7.18 (Pág. 9.7-251 a la 9.7-256)	En el ítem 9.7.18 <i>"Nuevo acceso a dique secundario"</i> , indica que el nuevo acceso corresponde a un tramo del <i>"acceso existente"</i> que será cubierto debido a la construcción del Dique Secundario por ello, <i>"se propone la reubicación"</i> , asimismo, en el Cuadro 9.7-160 del capítulo 9 del Segundo ITS Toromocho y en el Anexo 7-9.1, hace mención al <i>"Acceso Yaul"</i> ; sin embargo, no aclara la titularidad del acceso existente, asimismo, no precisa si el acceso existente es de uso exclusivo para las actividades de la UM Toromocho o de uso	Se requiere al titular; a. Aclarar si el camino existente que propone <i>"reubicar"</i> corresponde a un componente minero (precisar IGA, folios, incluir imágenes u otros elementos que permitan verificar claramente esta condición respecto al tramo que propone modificar), o corresponde a una vía pública (precisar su clasificación según el MTC). En caso de sustentar que el acceso existente que propone modificar corresponde a un componente minero, no obstante, es de uso público, deberá presentar la descripción	El titular; a. Aclara en ítem 9.7.17. (antes ítem 9.7.18) <i>"Nuevo acceso a Dique secundario"</i> que el componente <i>"Acceso a dique secundario"</i> que algunos tramos del nuevo acceso a dique secundario se superpondrán con el <i>"camino de acceso interno"</i> de la U.M. Toromocho, aprobado en el EIA-2010 mediante la Resolución Directoral N.º 411-2010-MEM/AAM, asimismo, la condición aprobada del camino de acceso interno se sustenta en el ítem 9.5.14, <i>"Accesos"</i> del Segundo ITS	Sí

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





N°	Ítem	Fundamento/Sustento	Observaciones	Levantamiento de Observaciones	Subsana Sí/No
		<p>público según lo contemplado en sus IGA; considere que en caso corresponda a un acceso público su modificación deberá ser tramitada en el marco de las normas establecidas por el Ministerio de Transporte y Comunicaciones. Además, no presenta un mapa donde se visualice de forma diferenciada los accesos aprobados y propuestos asociados a las modificaciones propuestas.</p> <p>Además, en el sub ítem 9.7.18.3 "Etapas y actividades del proyecto" respecto al acápite de "Movimiento de tierras" presenta el Cuadro 9.7-161 "Corte y Relleno del Acceso a Dique Secundario" con el volumen de excavación, sin embargo, no queda claro si todo el volumen de excavación corresponde al volumen de material inadecuado, asimismo, teniendo en cuenta que el 70,16 % del área de ocupación asociada al acceso se emplazará en una cobertura vegetal "Vegetación Geliturbada" no aclara el volumen de material orgánico que se estima generar. Asimismo, en el acápite B. "Etapas de operación y Mantenimiento" indica que durante la operación de acceso a Dique Secundario se permitirá el tránsito vehicular; sin embargo, no consigna el flujo vehicular que se estima generar respecto al flujo actual en la vía existente.</p>	<p>de las medidas para evitar la afectación del tránsito fluido y seguro e incluir un cronograma de aplicación de las medidas, de manera que se garantice que el acceso a reubicar se encuentre operativo antes de la intervención de la vía existente. Considere que en caso el acceso existente corresponda a una vía pública su modificación deberá plantearse en el marco de las normas establecidas por el Ministerio de Transporte y Comunicaciones.</p> <p>b. Asimismo, presentar un mapa donde se visualice de forma diferenciada los accesos aprobados y propuestos asociados a los componentes propuestos en el Segundo ITS Toromocho, incluir imagen satelital actualizada, y las vistas ampliadas correspondientes, asimismo, identificar de forma diferenciada si corresponden a componentes mineros aprobados (precisar IGA), o vías públicas (indicar su clasificación según el MTC); considere que el mapa cumpla con lo establecido en el artículo 45 del Decreto Supremo N° 040-2014-EM.</p> <p>c. Aclarar si todo el volumen de excavación que se indica en el Cuadro 9.7-161 "Corte y Relleno del Acceso a Dique Secundario" corresponde al volumen de material inadecuado, asimismo, aclarar el volumen de material orgánico que se estima generar y el área aprobada para su almacenamiento. Además, consignar en el acápite B. "Etapas de operación y Mantenimiento" el flujo vehicular que se estima generar respecto al flujo actual en el tramo de la vía existente a modificar.</p>	<p>Toromocho; donde coloca el extracto del EIA 2010 donde se contempla los accesos internos dl área del proyecto, asimismo, precisa que el camino interno "se encuentra dentro del área efectiva y han sido construidos dentro del marco del EIA-2010", e indica que debido al nivel de detalle del EIA 2010, no se describieron las características técnicas ni la ubicación exacta de estos caminos, por lo que, hace referencia a la Tercera Disposición del Decreto Supremo N°014-2024-EM, que modifica el Reglamento para el Cierre de Minas aprobado por el Decreto Supremo N°033-2005-EM, en base a lo cual presenta el trazado de los "caminos de accesos internos" en el plano GN-11 "Mapa de accesos". En consecuencia, retira del ítem 9.7.17 la referencia a la reubicación del acceso existente "acceso Yauli".</p> <p>Además, aclara en la "Matriz de subsanación de observaciones" que presenta el titular que el acceso no forma parte de la Red Vial Nacional, Departamental o Vecinal, según la clasificación vigente del Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC).</p> <p>b. Presenta el Mapa GN-11 "Mapa de accesos", con la vista satelital donde muestra la ubicación de los accesos aprobados en la Unidad Minera Toromocho según su IGA de aprobación, así como los accesos propuestos. Asimismo, se han identificado en el mapa las vías públicas correspondientes.</p> <p>c. Aclara en el Cuadro 9.7-197 (antes Cuadro 9.7-161) "Corte y Relleno del Acceso a Dique Secundario", incluyendo el volumen de material inadecuado, material orgánico y</p>	



PERÚ

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

N°	Ítem	Fundamento/Sustento	Observaciones	Levantamiento de Observaciones	Subsana Sí/No
				<p>volumen de material para relleno. Asimismo, precisa que, el volumen de material inadecuado será Dispuesto en el Depósito de Desmonte 02. Además, indica que el material orgánico en el Depósito de Suelo Orgánico 04.</p> <p>Asimismo, en el ítem 9.7.17. (antes ítem 9.7.18) "Nuevo acceso a Dique secundario" se aclara que el componente "Acceso a dique secundario" corresponde a un nuevo acceso al dique secundario y que durante la operación de acceso a dique secundario se permitirá el tránsito vehicular; por lo que retira la referencia a la modificación de la vía existente, asimismo, sustenta en el ítem 9.5.14, "Accesos" del Segundo ITS Toromocho que la vía existente corresponde a un acceso interno contemplado en el EIA 2010.</p>	
42	Ítem 9.7.19 (Pág. 9.7-256 a la 9.7-260)	En el ítem 9.7.19 "Nuevo acceso oeste" el titular presenta la Figura 9.7-147 "Vista en Planta – Acceso Oeste" y Cuadro 9.7-163 "Coordenadas de ubicación del Acceso Oeste"; sin embargo, no queda claro la mención del "acceso Yauli" en el citado cuadro, asimismo, la huella representada y coordenadas consignadas difieren de la huella del acceso oeste, representado en el Mapa GN-03 "Mapa de componente del ITS", Mapa GN-08 "Componentes del proyecto MEIA 2021", entre otros. Además, el nombre del Mapa GN-08 no guarda correspondencia con la información presentada en el mapa considerado que se presenta de forma integrada las huellas aprobadas y propuestas en el Segundo ITS Toromocho.	Se requiere al titular verificar y corregir la huella del acceso Oeste representado en los mapas del Segundo ITS Toromocho a fin de que la información cartográfica guarde correspondencia con la descripción presentada en el ítem 9.7.19 "Nuevo acceso oeste"; asimismo, corregir la referencia al "Acceso Yauli" en el Cuadro 9.7-163 "Coordenadas de ubicación del Acceso Oeste". Además, corregir el título del Mapa GN-08 a fin de que sea coherente en función a la información presentada en el mapa.	El titular corrige en el ítem 9.7.18 (antes ítem 9.7.19) "Nuevo Acceso Oeste" la huella del "Acceso Oeste" en la figura 9.7-173 (antes 9.7-147) según lo representado en los mapas del Segundo ITS Toromocho. Además, se ha corregido la referencia al "Acceso Yauli" en el Cuadro 9.7- 200 (antes Cuadro 9.7-163) "Coordenadas de ubicación del Acceso Oeste". Finalmente, se ha corregido el título del Mapa GN-08, como: "Mapa de componentes aprobados en la MEIA y componentes propuestos en el segundo ITS de la MEIA-d Toromocho", de manera que sea coherente con la información presentada en el mapa.	Sí
43	Anexo 9.7.1	En el anexo 9.7.1: "Ingeniería de factibilidad del recrecimiento de la etapa 7 de la presa de relaves, cantera y depósito de desmonte y accesos"; específicamente en el ítem 7.7.1, el	El Titular, deberá aclarar y/o corregir y/o eliminar en donde corresponda en el anexo 9.7.1, la mención e inclusión del diseño de manejo de aguas de la cantera 04, el cual no es un objetivo	En el anexo 9.7.1, El Titular ha eliminado del ítem 7.7.1 "Diseño hidráulico/sistema de manejo de aguas -cantera 04; actualmente en este ítem solo se describe al sistema de manejo de agua-	Sí

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





PERÚ

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

N°	Ítem	Fundamento/Sustento	Observaciones	Levantamiento de Observaciones	Subsana Sí/No
		Titular precisa que "El sistema de manejo de agua de la Cantera 4 estará compuesto por 3 canales (denominados Canal 1, Canal 2 y Canal 3); 1 poza de monitoreo y una alcantarilla de cruce"; no obstante, esta última cantera 4 mencionada en la descripción anterior, no es un objetivo del presente ITS.	del presente ITS.	cantera 05. Asimismo; en el ítem 9.7.1.5.2 Implementación de los depósitos de desmonte 02 y 03/Descripción; ha actualizado la información y precisa que: "El Depósito de Desmonte 02 se ubicará al oeste de la presa de relaves y el material será colocado dentro de la huella de emplazamiento de cantera roca caliza. El Depósito de Desmonte 03 se ubicará al norte de la presa de relaves y se emplazará en la huella de la Cantera 05 propuesto". Asimismo; precisa que "el Depósito de Desmonte 02 se emplazará sobre la Cantera roca caliza (conocida como Cantera 4 o Cantera Tunshuruco), la cual fue aprobada en el EIA-2010, aprobado mediante Resolución Directoral N°411-2010-MEM/AAM, el 14 de diciembre del 2010".	
44	Mapas KMZ de componentes aprobados y propuestos Anexo	En los Mapas KMZ de componentes aprobados y propuestos, se visualiza que el objetivo propuesto: "Variante de la línea de distribución 23 kv anillo mina circuito 1", está superponiéndose con un cuerpo de agua, tal como se muestra en la figura adjunta (ver flecha roja). Al respecto se señala lo siguiente: El requisito para procedencia de un Instrumento Técnico Sustentatorio contemplado en el literal c) del numeral 132.5 del artículo 132 del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 040-2014-EM es taxativo e implica que no basta que los cambios, modificaciones, ampliaciones o mejoras tecnológicas en las operaciones o componentes propuestos se encuentren encima o sobre; sino que, además, <u>las actividades de construcción, operación y cierre de estos componentes, no tengan un contacto directo con los cuerpos de agua, bofedales,</u>	El Titular deberá: Enmarcar su propuesta y sustentos de acuerdo a los criterios de procedencia del ITS expuestos en el sustento de la observación; de tal forma que no deben ubicarse sobre (entendido como contacto directo), ni afectar fajas marginales o para el caso de lagos y lagunas, no afectar la ribera alcanzada por la máxima creciente; asimismo, no impactar cuerpos de agua, bofedales, pantanos, bahías, islas pequeñas, lomas costeras, bosque de neblina, bosque de relicto, nevado, glaciér, o fuentes de agua (no evaluados en IGA previos); todo ello, debe ser explicado y sustentado para las actividades de construcción, operación y cierre de este componente propuesto "Variante de la línea de distribución 23 kv anillo mina circuito 1".	En los mapas KMZ de componentes aprobados y propuestos; El Titular ha modificado el trazo del diseño de la Línea de Distribución de 23 kV Anillo Mina Circuito 1"; se puede visualizar que esta línea de distribución, ya no se superpone con ningún cuerpo de agua; Asimismo, esta modificación del trazo de la línea también es verificable en el ítem 9.7.12 (antes 9.7.13) "Variante de la Línea de Distribución de 23 kV Anillo Mina Circuito 1", así como en el Anexo 9.7-12 (ver plano LD-MIN-001: Variante de línea de distribución 23 Kv Anillo de mina. Asimismo; En la matriz de subsanación de observaciones, precisa que "De acuerdo con lo observado, se realizó la actualización del trazo de la Variante de la línea de distribución 23 kV Anillo Mina Circuito 1, de manera que no exista superposición con el cuerpo de agua identificado. Además, se cumple con incorporar el sustento que las actividades de construcción, operación y	Sí

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





PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

N°	Ítem	Fundamento/Sustento	Observaciones	Levantamiento de Observaciones	Subsana Sí/No
		<p>pantanos, bahías, islas pequeñas, lomas costeras, bosque de neblina, bosque de relicto, nevado glaciar o fuentes de agua.</p> 		<p><i>cierre de la Variante de la Línea de Distribución 23 kV anillo mina circuito 1, no tendrá un contacto directo con el cuerpo de agua identificado”.</i></p> <p>Finalmente, sustenta en el ítem 10.2.1.1.4 del Capítulo 10 del Segundo ITS de la MEIA-d Toromocho, la no afectación de los cuerpos de agua, indicando lo siguiente: “<i>Respecto a la Variante de la línea de distribución 23 kV anillo mina circuito 1, es preciso aclarar que no existirá superposición a nivel aéreo ni se encuentra por encima del cuerpo de agua identificado. Además, se aclara que la ubicación de los postes de soporte y sus sostenidas más cercanos (Poste 3 y Poste 4) para el tendido de cableado se encuentra ubicados a una distancia de aproximadamente 50 m, por lo que tampoco se considera impactos a nivel de superficie.”</i></p>	
45	Ítems varios del Capítulo 9	En los ítems del capítulo 9, específicamente en la Etapa constructiva y operativa, de los 22 objetivos propuestos; el Titular no ha incluido información sobre los diferentes tipos de residuos que se prevé generar, estimando masa y volumen, caracterización y disposición final de los residuos sólidos peligrosos y no peligrosos.	El Titular en la Etapa constructiva y operativa, de los 22 objetivos propuestos; debe incluir información (donde corresponda), de los diferentes tipos de residuos que se prevé generar, estimando masa y volumen, caracterización y disposición final de los residuos sólidos peligrosos y no peligrosos.	<p>El Titular en la Etapa constructiva y operativa, de los 22 objetivos propuestos; ha incorporado información, de los diferentes tipos de residuos que se prevé generar, estimando masa y volumen, caracterización y disposición final de los residuos sólidos peligrosos y no peligrosos; Asimismo, en el ítem 9.7-21 del Capítulo 9.7; específicamente en los cuadros: 9.7-206, 9.7-207 y 9.7-208, presenta la generación total de residuos sólidos correspondientes a las etapas de construcción, operación y cierre; respectivamente de los 22 objetivos propuestos del presente ITS.</p> <p>En estos cuadros, El Titular, ha especificado la</p>	Sí





PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

N°	Ítem	Fundamento/Sustento	Observaciones	Levantamiento de Observaciones	Subsana Sí/No
				<p>disposición final de los residuos sólidos generados. En el caso de los residuos de madera, precisa que "serán reutilizados durante la etapa de operación de acuerdo con las necesidades específicas de la UM Toromocho, que es una "medida aprobada en el ítem 6.3.2.1 "Objetivos específicos" (pág. 104) del Capítulo 6.0 "Estrategia de Manejo Ambiental" de la MEIA-2021, mediante la R.D. N°00083-2021-SENACE-PE/DEAR". Por otro lado, para los residuos inertes no reaprovechables, precisa que "serán dispuestos en los depósitos de desmonte o entregados a una Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS) autorizada, que es una medida se indicó en el ítem 6.3.6.2 "Disposición final de residuos sólidos" (pág. 107) del Capítulo 6.0 "Estrategia de Manejo Ambiental" de la MEIA-2021".</p> <p>Asimismo; para los residuos impregnados con hidrocarburos serán dispuestos en un relleno de seguridad a través de una Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS) autorizada. Se verificará que dicho relleno cuente con los permisos otorgados por la autoridad competente.</p>	
46	Ítem varios	En los ítems correspondientes a la descripción de las actividades de cada componente, se menciona que habrá movimiento de tierras, obras civiles, uso de equipos y trabajos preliminares; sin embargo respecto al uso de equipos (camión cisterna, volquete, cargador frontal, excavadora, minicargador, motoniveladora, rodillo liso vibratorio autopropulsado, tractor sobre oruga), no se precisa las frecuencias del transporte de los mismos ni las rutas a usar, teniendo en cuenta los cuadros 8.3-11 y cuadro 8.3-12, del ítem 8.3.3.2.1.8.2 "Transporte público", capítulo 8 "Línea base social", donde sí detalla las rutas y	Se requiere al Titular: Precisar la frecuencia del uso de equipos por cada componente en sus diferentes etapas, así como las vías a usar, o en todo caso sustentar que la frecuencia que tendrá y las vías de acceso a recorrer; no afectarán la actividad económica transporte público según lo identificado en el ítem 8.3.3.2.1.8.2 "Transporte público", capítulo 8 "Línea base social".	El Titular sustenta en el ítem 10.4.1.3.1 "Alteración del tránsito vial local", que la frecuencia de equipos para las actividades del Segundo ITS Toromocho "no afectará la actividad económica de transporte público identificados como parte de la línea base social.", indicando que en el IGA aprobado de referencia (EIA 2010) no se precisa el detalle de los equipos a usar, así mismo en la MEIA 2021 indica que listó los equipos pero no la frecuencia de uso, sin embargo en el ítem 9.7, incluye el cuadro 9.7-28 "Equipos y maquinarias" donde indica que se usará los equipos y maquinarias por un tiempo máximo de 8 horas por la cantidad de días que	Sí

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





PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

N°	Ítem	Fundamento/Sustento	Observaciones	Levantamiento de Observaciones	Subsana Sí/No
		frecuencias del transporte público en el área de Influencia Social Directa (AISD) como actividad económica y social; por lo que no se tiene claro si las rutas y frecuencia del transporte público, como actividad económica y social se verá impactada por las actividades del proyecto, ya que en el ítem 10.2.1.3.3. "Alteración del tránsito vial local" del Capítulo 10 Identificación y Evaluación de impactos, solo precisa que "no se registra población local que pueda ser afectada", pero no precisa si como actividad económica tampoco se verá afectada.		se detalla en el cuadro mencionado, para fines del Segundo ITS Toromocho.	
47	10.2.1.3.4 (folio 53) - Ítem 9.7.14.3 (folio 9.7-230)	En el ítem 10.2.1.3.4 "Incremento de empleo local" en la etapa de construcción, el titular indica que se requiere mano de obra foránea y local; sin embargo, no se precisa la información en los siguientes ítems del Capítulo 9 "Descripción del proyecto": -ítem 9.7.12.3, literal A Construcción (pozos de reemplazo), no precisa la cantidad de mano de obra según el tipo (calificada y no calificada, foránea o local) como sí lo hace, por ejemplo, en los ítems 9.7.1.2.7; 9.7.1.3.5; 9.7.1.4.9; entre otros. -Ítem 9.7.14.3, indica que "no requerirá mano de obra nueva", entendiéndose que no habrá contratación, pero si habrá presencia de mano de obra para la actividad de construcción de sistemas de descarga de agua de contacto a piques existentes; sin embargo, no precisa la cantidad y tipo de mano de obra (calificada y no calificada, foránea o local), como se evidencia en los ítems: 9.7.1.2.7; 9.7.1.3.5; 9.7.1.4.9; entre otros. -ítem 9.7.15.3, realiza el detalle de la mano de obra a contratar en el Cuadro 9.7-156, según disciplina, descripción y cantidad, sin embargo,	Se requiere al Titular: -Precisar en el ítem 9.7.12.3, literal A Construcción (pozos de reemplazo) la cantidad de mano de obra según el tipo (calificada y no calificada, foránea o local), y en el ítem 9.7.14.3 y el ítem 9.7.15.3 la mano de obra según el tipo (calificada y no calificada, foránea o local). -Sustentar el impacto correspondiente a lo indicado en el ítem 10.2.1.3.4 "Incremento de empleo local (indicando la cantidad total, diferenciando entre mano de obra calificada y no calificada, mano de obra local y foránea, mano de obra dentro del AISD o AISI, por etapa de proyecto u otra información que sustente la evaluación del impacto), realizando la adecuada evaluación en el Cuadro 10-30, colocando el nombre correcto a dicho cuadro.	El Titular precisa en el ítem 9.7.11.3 (antes ítem 9.7.12.3) literal A "Construcción" (pozos de reemplazo), la cantidad de mano de obra (85) según el tipo (59 será mano de obra calificada y foránea; 26 serán mano de obra no calificada y local), datos que son mostrados en el cuadro 9.7-154. Asimismo, en el ítem 9.7.14.3 mostró en el Cuadro 9.7-188 la cantidad de mano de obra total (12) para la etapa de construcción para la línea de agua de conducción precisando que la mano de obra calificada (4) será foránea y la mano de obra no calificada (08) será local; y en el ítem 9.7.15.3 precisa que se va a requerir un total de 21 personas, las cuales 11 serán mano de obra calificada de origen foráneo y 10 no calificada que será de contratación local. -El Titular sustentó el impacto "Incremento de empleo local" en el ítem 10.4.1.3.2 (antes ítem 10.2.1.3.4) considerando los componentes: recrecimiento del dique del depósito de relaves (Etapa 7), dique secundario, cantera 05 y depósito de desmonte 02 y depósito de desmonte 03, la cantidad total de mano de obra, diferenciando entre mano de obra calificada y no calificada, mano de obra local y foránea, mano de	Sí





N°	Ítem	Fundamento/Sustento	Observaciones	Levantamiento de Observaciones	Subsana Sí/No
		no precisa en el texto la cantidad según tipo de mano de obra (local o foránea). Asimismo, en el ítem 10.2.1.3.4 "Incremento de empleo local", no se realiza el sustento y la valoración de los atributos correspondientes a dicho impacto; sin embargo, sí realiza la valoración en el Cuadro 10-30 del impacto ambiental "Alteración del tránsito vial local", evidenciando falta de información para el sustento del impacto "Incremento de empleo local" e incongruencia del ítem 10.2.1.3.4 "Incremento de empleo local".		obra dentro del AISD o AISI, precisando que para los otros componentes se empleará mano de obra de la planilla actual, asimismo realizó la evaluación de los atributos en el Cuadro 10-45. Se corrigió el nombre al cuadro 10-45 (antes Cuadro 10-30) correspondiendo a "Impacto Ambiental: Incremento de empleo local - Etapa de Construcción", siendo la importancia del impacto <i>irrelevante</i> .	
48	10.2.1.3.7 (folio 58)	En el ítem 10.2.1.3.7 "Alteración del tránsito vial local", en la etapa de construcción indica que "la movilización se realizará con los mismos vehículos de las actuales operaciones, pero ello, no es condición para no alterar el tránsito, sin embargo si es necesario precisar la frecuencia con que se movilizarán los mismos vehículos que vienen usando y según el flujo de movilización, conocer si el tránsito vial local se verá o no alterado por las actividades propias de los 22 objetivos propuestos en el Segundo ITS Toromocho.	Se requiere al Titular evaluar el impacto identificado "Alteración del tránsito vial local", precisando la cantidad de vehículos y la frecuencia de uso que viene realizando como parte del sustento para la descripción de dicho impacto, como se ha descrito el impacto en el ítem 10.4.1.9.1 "Alteración del tránsito vial local" en la etapa de cierre.	El Titular sustenta en el ítem 10.4.2.3.1. Alteración del tránsito vial local (antes ítem 10.2.1.3.7), que "el presente proyecto no contempla el uso de vías locales, ya que <u>las actividades de operación se realizarán sobre accesos aprobados de la UM Toromocho</u> ", en razón de ello, no se contempla la evaluación de la alteración del tránsito vial local.	Sí
CAPITULO 10 - IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES					
49	10.1. Metodología de evaluación de impactos ambientales (Pág. 1 a 5)	El Titular: a) Precisa que para el análisis de los impactos ambientales se ha utilizado una Matriz de Evaluación de Impactos Ambientales, que se basa en el grado de manifestación cualitativa del efecto que quedará reflejado en el Índice de Importancia del Impacto (Conesa, 2010), al respecto, presenta en el Cuadro 10-2 los niveles de importancia de los impactos, omitiendo complementar de acuerdo con la metodología indicada el nivel de importancia "Irrelevante" con el	Se requiere al Titular: a) Complementar el nivel de importancia "Irrelevante" con el "Reducido" en el Cuadro 10-2 <i>Niveles de Importancia de los Impactos</i> , de acuerdo con la metodología de Conesa. b) Corregir donde corresponda y la definición de los atributos Intensidad (IN) y Persistencia (PE) de acuerdo con la metodología considerada (Conesa, 2010).	El Titular: a) Complementa en el Cuadro 10-2 "Niveles de Importancia de los Impactos", el nivel de importancia relacionados a los impactos positivos que incluyen el nivel de "Reducido". b) Corrige en el ítem 10.1.2 "Descripción de los atributos de los Impactos", las definiciones de los atributos de Intensidad (IN) y Persistencia (PE), de acuerdo con lo descrito en la metodología (Conesa 2010).	Sí



N°	Ítem	Fundamento/Sustento	Observaciones	Levantamiento de Observaciones	Subsana Sí/No
		<p>“Reducido”, ya que en la evaluación de impactos del Segundo ITS Toromocho se presenta un impacto ambiental de carácter positivo.</p> <p>b) En el ítem 10.1.2 presenta la descripción de los atributos del impacto, precisando para el atributo Intensidad (IN) que se refiere al grado de incidencia sobre el componente ambiental, sin embargo, de acuerdo con la metodología (Conesa, 2010) se refiere al grado de incidencia de la acción sobre el factor en el ámbito específico en que actúa. Precisa además para atributo Persistencia (PE) que se refiere al tiempo que permanecería el efecto desde su aparición y a partir del cual el componente afectado retornaría a las condiciones iniciales, sin embargo, de acuerdo con la metodología, este atributo se refiere al tiempo que permanecería el efecto desde su aparición, a partir del cual el factor afectado retornaría a las condiciones iniciales previas a la acción.</p>			
50	<p>10.2.3. Matriz de identificación de impactos ambientales (Pág. 20)</p> <p>10.3. Matriz de evaluación de los posibles impactos ambientales identificados (Pág. 21)</p>	<p>El Titular presenta en los anexos 10.1.1, 10.1.2 y 10.1.3 las matrices de identificación de impactos ambientales, donde se identifica que además de los impactos ambientales presentados en el Cuadro 10-7, considera a los impactos “Alteración de la cantidad de agua subterránea” y “Alteración de la calidad de suelos”, por lo que debe actualizar el Cuadro 10-7 y donde corresponda.</p> <p>Asimismo, presenta en el Anexo 10-1 la matriz de evaluación de impactos, donde se omite presentar la evaluación de los impactos “Cambio de uso de suelo” y “Pérdida de suelo”, ya que estos impactos fueron identificados en los anexos 10.1.1, 10.1.2 y 10.1.3.</p>	<p>Se requiere al Titular:</p> <p>a) Corregir y actualizar en el Cuadro 10-7 y donde corresponda, los impactos evaluados en los anexos 10.1.1, 10.1.2 y 10.1.3.</p> <p>b) Corregir y considerar en las matrices de evaluación de impactos (Anexo 10-1) los impactos “Cambio de uso de suelo” y “Pérdida de suelo”, tal como se identifican en los anexos 10.1.1, 10.1.2 y 10.1.3.</p>	<p>El Titular:</p> <p>a) Precisa que el presente Segundo ITS no contempla el impacto sobre las aguas subterráneas en el área de estudio, por lo que realizó la corrección y actualización de los Anexos 10.1-1, 10.1-2 y 10.1-3 del Capítulo 10., así como la actualización del Cuadro 10-7 Principales factores ambientales posiblemente afectados por las actividades del Proyecto.</p> <p>b) Corrige los impactos “Cambio de uso de suelo” y “Pérdida de suelo” en los anexos 10.1.1, 10.1.2 y 10.1.3. Además, incluye a la “Alteración de la calidad de suelos” como riesgo ambiental y corrige en el Cuadro 10-</p>	Sí



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

N°	Ítem	Fundamento/Sustento	Observaciones	Levantamiento de Observaciones	Subsana Sí/No
				7. Este riesgo es analizado y descrito en el Capítulo 12. del presente Segundo ITS.	
51	10.4.1.1. Medio físico – Etapa de construcción “Alteración de la calidad del aire” (Pág. 22 a 26)	El Titular para la etapa de construcción: a) En la evaluación del impacto “Alteración de la calidad del aire”, se omite hacer referencia a los receptores sensibles identificados en el área del proyecto y las concentraciones finales en estos. b) Considerando que el modelamiento de dispersión de contaminantes atmosféricos se encuentra observado, debe actualizar los sustentos de los atributos en el Cuadro 10-10 y los valores presentados en el Cuadro 10-9 que corresponden a las máximas concentraciones en receptores para la etapa de construcción. c) Presenta en el Cuadro 10-10 los sustentos de los atributos del impacto, donde se identifica que los sustentos de los atributos efecto, reversibilidad, recuperabilidad y periodicidad no concuerdan con la metodología indicada (Conesa, 2010).	Se requiere al Titular: a) Incluir en el análisis a los receptores sensibles identificados en el área del proyecto y las concentraciones finales en estos. b) Actualizar el Cuadro 10-9 y los sustentos de los atributos del Cuadro 10-10 en base al modelamiento de dispersión de contaminantes atmosféricos. c) Corregir y sustentar técnicamente los atributos presentados en el Cuadro 10-10.	El Titular: a) Incluye en el ítem 10. 4.1.1.1 “Aire” y Cuadro 10-8 a los receptores sensibles identificados en el área de estudio. Además, en esta misma sección, en el Cuadro 10-12 y Cuadro 10-13 presenta las concentraciones finales de PM10 y PM2.5 en los receptores sensibles, en el Cuadro 10-14 las concentraciones finales de CO, Cuadro 10-15 las concentraciones finales de NO2, y en el Cuadro 10-16 las concentraciones finales de SO2. b) Corrige los títulos de los Cuadro 10-12 al Cuadro 10-16. c) Corrige los sustentos técnicos de los atributos presentados en el Cuadro 10-17.	Sí
52	Anexo 10.2. Modelamiento de dispersión de contaminantes	El Titular: a) En el ítem 4.2 Descripciones de actividades, indica la lista de componentes que comprende el Segundo ITS Toromocho, omitiendo considerar en el modelo y en este ítem a	Se requiere al Titular: a) Considerar en el modelo y en el ítem 4.2 a todos los componentes del Segundo ITS Toromocho. b) Actualizar y considerar en el modelo el cronograma integrado actualizado del	El Titular: a) Incluye en el ítem 4.2 del Anexo 10.2 a todos los componentes del Segundo ITS Toromocho.	Sí

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





PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

N°	Ítem	Fundamento/Sustento	Observaciones	Levantamiento de Observaciones	Subsana Si/No
	atmosféricos	<p>los componentes: nuevo dique secundario, nueva cantera 05, nuevo depósito de desmonte 02, nuevo depósito de desmonte 03, nueva caseta de vigilancia y el nuevo acceso oeste.</p> <p>b) Como parte del sustento de los escenarios de modelamiento según etapas del proyecto, en el ítem 9.3.1 presenta el cronograma integrado de construcción (Cuadro 9-1), el cual debe ser actualizado, de acuerdo con las observaciones al capítulo de descripción del proyecto.</p> <p>c) Considerando que dentro de la etapa de operación se tienen actividades generadoras de emisiones como por ejemplo la explotación de la cantera 05, omite sustentar y presentar el escenario del modelamiento para la etapa de operación.</p> <p>d) En el ítem 9.4 presenta el inventario de emisiones por tipo de área para el Escenario 1, donde omite considerar todos los componentes del Segundo ITS Toromocho, como por ejemplo el depósito de desmonte 3 y el nuevo acceso oeste.</p> <p>e) En base a los literales anteriores el Titular debe actualizar el cálculo de emisiones en el informe, adjuntar los editables del cálculo de emisiones presentados en el anexo 3 del modelo de dispersión, actualizar y adjuntar los editables del mapa de isoconcentraciones y el editable del modelo del Calpuff, y finalmente actualizar las concentraciones en los receptores discretos.</p>	<p>Segundo ITS Toromocho.</p> <p>c) Presentar y sustentar para el modelo de dispersión el escenario para la etapa de operación, o sustentar que todos los cambios propuestos en el Segundo ITS, se encuentran ya contenidos en la evaluación y análisis de la etapa operativa aprobada en la MEIA 2019.</p> <p>d) Considerar para el inventario de emisiones en el ítem 9.4 todos los componentes del Segundo ITS Toromocho.</p> <p>e) Actualizar el modelo de dispersión, adjuntar los editables del cálculo de emisiones presentados en el anexo 3 del modelo de dispersión, actualizar y adjuntar los editables del mapa de isoconcentraciones y el editable del modelo del Calpuff, y finalmente actualizar las concentraciones en los receptores discretos.</p>	<p>b) Considera el cronograma integrado en el modelo de aire, presentando este modelo en el ítem 9.3 del Anexo 10.2.</p> <p>c) Presenta el sustento en el ítem 9.3.1.2 Escenario de Operación del Anexo 10-2, precisa lo siguiente: <i>La operación de los componentes: Reubicación del Depósito de Suelo Orgánico 4 (DSO 4), Nueva Cantera 05, Nuevo Depósito de Desmonte 02 y Nuevo Depósito de Desmonte 03; forman parte del proceso constructivo del recrecimiento del Depósito de Relaves - Etapa 7 (Dique Principal y Nuevo Dique Secundario). Por lo tanto, su modelación se ha realizado conforme a lo establecido en el ítem 9.3.1.1 Escenario de Construcción. Respecto a la operación del resto de componentes del Segundo ITS Toromocho, se precisa que, no implican actividades adicionales que puedan generar emisiones de material particulado y/gases. Asimismo, los componentes del Segundo ITS Toromocho no modifican el plan de minado ni las actividades de operación aprobados en la MEIA 2021.</i></p> <p>d) Sustenta que los inventarios se realizaron para el escenario más crítico, donde no necesariamente se van a ejecutar todos los componentes. Considerando ello, indica que en el ítem 9.4 del Anexo 10-2, que el inventario de emisión del Segundo ITS Toromocho se desarrolló para el periodo más crítico de la etapa de construcción correspondiente al tercer año según los criterios expuestos en el ítem 9.3.1.1 del Anexo 10-2.</p> <p>e) Actualiza el Anexo 10-2 y adjunta los archivos editables del Modelamiento de Dispersión Atmosférica en la ruta siguiente:</p>	





PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

N°	Ítem	Fundamento/Sustento	Observaciones	Levantamiento de Observaciones	Subsana Sí/No
				https://walshperu.sharepoint.com/:f/s/2dolTSToromocho/Egcr823Jcz1PIKg_drMZ_Q4BcqtMwgpZtxtoag9Er9x9hg?e=Y1zXxi	
53	10.4.1.1. Medio físico – Etapa de construcción “Variación de los niveles sonoros” (Pág. 26 a 29)	El Titular en el análisis presenta los valores máximos (Cuadro 10-12) y mínimos (Cuadro 10-13) en los receptores considerados en el Modelamiento de propagación de ruido (Anexo 10-3), omitiendo indicar a qué receptores corresponden dichos valores. Presenta en el Cuadro 10-14 los sustentos de los atributos del impacto, donde indica que el efecto es directo, ya que las emisiones son generadas por el proyecto, omitiendo sustentar cual es la forma de manifestación del efecto. Asimismo, precisa que es acumulativo, considerando los efectos de las actuales operaciones mineras, sin embargo, no sustenta de qué forma se incrementaría progresivamente la magnitud del efecto. Respecto a momento, igualmente no precisa cual es tiempo transcurrido entre la aparición de las actividades y el comienzo del efecto. Respecto a los atributos reversibilidad y recuperabilidad, omite calificar de acuerdo con la definición de la metodología (Conesa, 2010). Finalmente, la periodicidad se analiza desde el punto de vista de las actividades movimiento de tierra y uso de maquinaria, lo cual no concuerda con las actividades generadoras de ruido en la etapa de construcción.	Se requiere al Titular: a) Incluir en el análisis a que receptores corresponden los valores máximos y mínimos de ruido obtenidos del Modelamiento de propagación de ruido. b) Sustentar técnicamente los atributos del impacto y considerar las definiciones de la metodología utilizada (Conesa, 2010).	El Titular: a) Presenta en el ítem 10.4.1.1.2 “Ruido ambiental”, los valores máximos y mínimos obtenidos del Modelo de propagación de ruido, en el Cuadro 10-22, y posterior a la table presenta el análisis. b) Presenta el sustento técnico de todos los atributos en el Cuadro 10-23.	Sí
54	Anexo 10.3. Modelamiento de propagación de ruido	El Titular: a) De acuerdo con las actividades del proyecto, en la etapa de operación se tienen actividades generadoras de ruido que corresponden principalmente a la operación de los componentes: cantera 05, Depósitos de desmonte 02 y 03 y el	Se requiere al Titular: a) Incluir como escenario del modelamiento a la etapa de operación, e incluir las actividades de voladura para las etapas de construcción y operación del proyecto.	El Titular: a) Presenta en el Anexo 10-3, ítem 7.1.2 Escenario de Operación, el siguiente sustento: <i>La operación de los componentes: Reubicación del Depósito de Suelo Orgánico 4 (DSO 4), Nueva Cantera 05, Nuevo Depósito de Desmonte 02 y</i>	Sí

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





PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

N°	Ítem	Fundamento/Sustento	Observaciones	Levantamiento de Observaciones	Subsana Sí/No
		<p>depósito de suelo orgánico 4, de acuerdo con lo indicado, omite incluir a la etapa de operación como escenario del modelamiento de ruido en el ítem 7.1. Asimismo, en las atapas de construcción y operación se consideran las actividades de voladura, lo cual no es considerado en el Modelamiento de propagación de ruido.</p> <p>b) Además, de acuerdo con las observaciones del capítulo de descripción del proyecto se debe actualizar el cronograma presentado en el Cuadro 7-3, consecuentemente se debe actualizar las fuentes de ruido para los diferentes escenarios de ruido en el ítem 7.2.</p> <p>c) En el ítem 7.4 presenta las estaciones de monitoreo de ruido ambiental consideradas para el modelo y los resultados del monitoreo del periodo 2023 al 2024, indicando en el título del Cuadro 7-7 y en el pie de la misma tabla que los resultados corresponden al periodo 2021 al 2023.</p>	<p>b) Actualizar el cronograma del Cuadro 7-3 y las fuentes de ruido para los diferentes escenarios de ruido en el ítem 7.2.</p> <p>c) Corregir el Cuadro 7-7 y el periodo de monitoreo considerado de ruido ambiental.</p>	<p><i>Nuevo Depósito de Desmonte 03; forman parte del proceso constructivo del recrecimiento del Depósito de Relaves - Etapa 7 (Dique Principal y Nuevo Dique Secundario). Por lo que su modelación se ha realizado conforme a lo establecido en el ítem 7.1.1 Escenario de Construcción. Respecto a la operación del resto de componentes del Segundo ITS Toromocho, se precisa que, no implican actividades adicionales que puedan generar incrementos en los niveles de ruido. Asimismo, los componentes del Segundo ITS Toromocho no modifican el plan de minado ni las actividades de operación aprobados en la MEIA 2020.</i></p> <p>b) Actualiza el Cronograma integrado en el Cuadro 7-3 del Anexo 10-3. Además, se actualizó el ítem 7.2 Fuentes de ruido.</p> <p>c) Corrige el Cuadro 7-8 Resultados de monitoreo de Niveles de Ruido Ambiental (2023 al 2024) en la zona de la U.M. Toromocho del Anexo 10-3, indicando los resultados del periodo del monitoreo el año 2023 y 2024.</p>	
55	10.4.1.1. Medio físico – Etapa de construcción “Afectación por generación de vibraciones” (Pág. 31)	El Titular presenta en el Cuadro 10-17 los sustentos de los atributos, para el atributo reversibilidad precisa que es inmediato, sin embargo, de acuerdo con la metodología considerada (Conesa, 2010), el valor 1 asignado corresponde a corto plazo.	Se requiere al Titular corregir la ponderación y sustento del atributo reversibilidad en el Cuadro 10-17.	El Titular corrige en el ítem 10.4.1.1.3. Vibraciones, el Cuadro 10-28 (Impacto Ambiental: Afectación por generación de vibraciones – Etapa de Construcción), en relación a la valoración del impacto y el sustenta el atributo reversibilidad según la metodología de V. Conesa (2010).	Sí
56	10.4.1.1.4. Agua Superficial y Subterránea – Etapa de	El Titular precisa que para el Segundo ITS Toromocho no será necesario realizar la captación de agua superficial ni agua subterránea, no se afectaran cursos naturales de agua y no se realizaran nuevos vertimientos	Se requiere al Titular presentar el sustento técnico de la no afectación de cuerpos de agua superficial y subterráneo, considerando los aspectos de cantidad, calidad y los componentes del proyecto, a fin de cumplir con lo establecido	Presenta el sustento técnico de la no afectación de cuerpos de agua superficial y subterráneo en el ítem 10.4.1.1.4. “Agua superficial y subterránea” para la etapa de construcción, en el ítem 10.4.2.1.3. “Agua superficial y agua	Sí





PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

N°	Ítem	Fundamento/Sustento	Observaciones	Levantamiento de Observaciones	Subsana Sí/No
	construcción (Pág. 32)	de efluentes. Sin embargo, de acuerdo con el Anexo 10.1, se identifica el impacto “Alteración de la cantidad de agua subterránea”, en la etapa de construcción por la modificación de Módulos del Campamento Tuctu – Nuevos módulos K, L y M, lo cual no es desarrollado en el análisis.	en el numeral 132.5 del Decreto Supremo N° 040-2014-EM (modificado por el Decreto Supremo N° 005-2020-EM). De identificar impactos a los recursos hídricos, éstos deberán de ser no significativos siempre y cuando hayan sido evaluados en un IGA previo.	subterránea” para la etapa de operación, y en el ítem 10.4.3.1.3. “Agua superficial y agua subterránea” para la etapa de cierre.	
57	10.4.1.3. Medio físico – Etapa de operación “Alteración de la calidad del aire” (Pág. 54 a 55)	Presenta la evaluación del impacto Alteración de la calidad del aire para la etapa de operación, omitiendo indicar a los receptores sensibles y las concentraciones finales sobre estos. Asimismo, presenta los sustentos técnicos de los atributos en el Cuadro 10-31, donde omite presentar los sustentos técnicos de los atributos momento y reversibilidad, de acuerdo con la metodología considerada.	Se requiere al Titular precisar los receptores sensibles cercanos a los componentes del proyecto, precisar las concentraciones finales sobre los receptores y corregir las ponderaciones y definiciones de los atributos momento y reversibilidad en el Cuadro 10-31.	El Titular presenta en el ítem 10.4.2.1.1. “Aire” y Cuadro 10-47 a los receptores sensibles, indica el sustento de la no necesidad de modelar la etapa de operación, y corrigió los valores y sustentos de los atributos momento y reversibilidad en el Cuadro 10-48 (antes Cuadro 10-31).	Sí
58	10.4.1.3. Medio físico – Etapa de operación “Variación de los niveles sonoros” (Pág. 55 a 55)	Para la etapa de operación el Titular omite considerar a los rectores sensibles cercanos a los componentes del proyecto, y las proyecciones de ruido que se generaran sobre estos, asimismo, en el Cuadro 10-32, debe corregir y presentar los sustentos técnicos de los momento y reversibilidad, de acuerdo con la metodología considerada.	Se requiere al Titular precisar los receptores sensibles cercanos a los componentes del proyecto, precisar los ruidos generados en los receptores para la etapa de operación y corregir las ponderaciones de los atributos momento y reversibilidad en el Cuadro 10-32.	El Titular indica en el ítem 10.4.2.1.2. “Ruido ambiental” y Cuadro 10-49 a los receptores sensibles, indica y sustenta la no necesidad de modelar la etapa de operación, donde precisa que la operación de los componentes del ITS está referidos a actividades de obras de mantenimiento de obras de infraestructura hidráulica, entre otros.	Sí
59	10.4.1.3.3. Agua Superficial y Agua Subterránea (Pág. 56)	El Titular precisa que no se consideran impactos en la cantidad y calidad de agua superficial debido a que no se consideran vertimientos, asimismo, indica que no se consideran impactos a la cantidad y calidad de agua subterránea debido a que el caudal de captación no será modificado respecto a lo aprobado en la licencia de agua superficial del río Pucará. Sin embargo, no presenta el sustento técnico de la no afectación (cantidad y calidad) de cuerpos de agua subterráneo. Se sugiere presentar el sustento técnico, considerando el orden de los aspectos de	Se requiere al Titular presentar el sustento técnico de la no afectación de cuerpos de agua superficial y subterráneo para la etapa de operación, a fin de cumplir con lo establecido en el numeral 132.5 del Decreto Supremo N° 040-2014-EM (modificado por el Decreto Supremo N° 005-2020-EM).	El Titular precisa en el ítem 10.4.2.1.3. “Agua superficial y agua subterránea”, que durante la etapa de operación no se consideran impactos en la cantidad y calidad de agua superficial debido a que no se consideran vertimientos. Además, indica que Durante la etapa de operación no se consideran impactos a la cantidad y calidad de agua subterránea debido a que el caudal de captación no será modificado respecto a lo aprobado en la licencia de agua superficial del río Pucará, autorizada mediante la Resolución Directoral N° 210-2018-ANA-AAA X MANTARO con fecha 24 de abril de 2018. Por tal	Sí

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





PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

N°	Ítem	Fundamento/Sustento	Observaciones	Levantamiento de Observaciones	Subsana Sí/No
		cantidad y calidad de agua superficial y subterráneo.		motivo, el Segundo ITS de la MEIA-d Toromocho no genera impactos en aguas superficiales ni subterráneas. Además, en la misma sección presenta la justificación del impacto nulo a los cuerpos de agua superficial y subterráneo en la etapa de operación.	
60	10.4.3. Etapa de cierre 10.4.1.6. Medio físico (Pág. 39)	El Titular presenta el Cuadro 10-35 <i>Impacto Ambiental: Alteración de la Calidad del Aire – Etapa de Cierre</i> , Cuadro 10-36 <i>Impacto Ambiental: Variación de los niveles sonoros – Etapa de Cierre</i> , donde indica que la reversibilidad para ambos impactos es inmediata, lo cual no concuerda con las descripción y ponderación de los atributos en la metodología considerada (Conesa, 2010).	Se requiere al Titular corregir los sustentos del atributo reversibilidad en el Cuadro 10-35 y Cuadro 10-36, de acuerdo con la metodología considerada (Conesa, 2010).	El Titular en el ítem 10.4.3.1.1. “Aire”, corrige los sustentos del atributo reversibilidad de acuerdo con la metodología considerada (Conesa, 2010), en el Cuadro 10-53, así como en el ítem 10.4.3.1.2. “Ruido ambiental” Cuadro 10-54.	Sí
61	Capítulo 10	El Titular: a) Omite realizar la evaluación de los impactos ambientales acumulativos y sinérgicos, por la ejecución de los objetivos propuestos en el Segundo ITS Toromocho, dentro del cual se deben considerar los impactos evaluados en los ITS consecutivos, donde se demuestre que, la suma de las áreas ocupadas y pérdidas de los componentes ambientales, desde el Primer ITS, sea no significativos comparándolos con la valoración del IGA aprobado. b) Asimismo, debe describir el estado actual de los componentes propuestos en los ITS consecutivos, desde la aprobación de su último IGA, presentar una tabla con información sobre el N° de ITS, nombre del ITS, Tipo de componente aprobado (principal o auxiliar), relación de los componentes aprobados en cada ITS,	Se requiere al Titular: a) Presentar un ítem en el capítulo 10 donde evalúe los impactos acumulativos y sinérgicos, por ocupación de nuevas áreas de suelo, incremento de ruido, alteración de la calidad de aire, etc., que se producirá por la implementación de los componentes de los ITS consecutivos, en donde se demuestre que, la suma de las áreas ocupadas y pérdidas de los componentes ambientales, desde el Primer ITS hasta el ITS materia de evaluación, sea no significativos comparándolo con la valoración del IGA aprobado. b) Describir el estado actual de los componentes propuestos en los ITS consecutivos, desde la aprobación del IGA de referencia, presentar una tabla con información sobre el N° de ITS, nombre del ITS, Tipo de componente aprobado	El Titular presenta: a) Presenta en el ítem 10.4.4 el análisis de los impactos acumulativos y sinérgicos, donde presenta el sustento técnico para los impactos al medio físico, donde demuestra que la suma de áreas de los componentes de los ITS consecutivos es no significativos con relación a la valoración del IGA aprobado. b) Presenta en el ítem 10.4.5 y Cuadro 10-63, la descripción del estado actual de los componentes del primer ITS de acuerdo con la tabla sugerida. c) Presentar en el ítem 10.4.6 el cronograma detallado de todas las actividades de U.M. Toromocho, tal como se presenta en el capítulo 9 Descripción de Proyecto.	Sí





“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

Table with 5 columns: N°, Ítem, Fundamento/Sustento, Observaciones, Levantamiento de Observaciones, Subsana Sí/No. Contains detailed environmental impact assessment observations and responses.





PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

N°	Ítem	Fundamento/Sustento	Observaciones	Levantamiento de Observaciones	Subsana Si/No
		<p>proyectados. Además, presenta el Cuadro 10-26, "Ocupación de componentes proyectados en las unidades de vegetación", donde indica el área ocupada (ha) por cada componente, la unidad de vegetación correspondiente y el porcentaje de ocupación respecto a la unidad de vegetación dentro del Área de Influencia Directa (AIAD). Se precisa también que la variación en las unidades de vegetación será menor al 5%.</p> <p>Sin embargo, es necesario realizar un análisis acumulado que considere los impactos sobre la cobertura vegetal registrados en el Primer ITS previamente aprobado. Este análisis acumulado deberá compararse, además, con la afectación total prevista en la MEIA-d, para asegurar una evaluación integral del impacto sobre la vegetación.</p>	<p>análisis acumulado que incluya el primer ITS. El resultado final deberá compararse con la afectación total de la cobertura vegetal establecida en el EIA correspondiente.</p> <p>Incluir, en el pie de página de los cuadros, una referencia a la resolución directoral que aprobó el último EIA-d o MEIA-d; así mismo, indicar con qué valor y qué significancia fue aprobada la cantidad total de afectación de cobertura vegetal</p>	<p>correspondientes. Posteriormente, en el Cuadro 10-41 "Pérdida de cobertura vegetal acumulada por componente en la U.M. Toromocho", integra la información de las hectáreas afectadas en el Segundo ITS con los impactos acumulados de la MEIA-d y el Primer ITS para cada unidad de vegetación, indicando el cambio porcentual por ocupación. Por último, el Cuadro 10-42 "Valores de cambio acumulado en área y porcentaje de las unidades de cobertura vegetal U.M. Toromocho" consolida el análisis acumulado, integrando las hectáreas afectadas y los cambios porcentuales para cada unidad, considerando todos los IGA mencionados. Asimismo, en el Cuadro 10-42, el Titular ha comparado los resultados finales del análisis con la afectación total de la cobertura vegetal establecida en la MEIA-d.</p> <p>Adicionalmente, en el pie de página del Cuadro 10-42, el Titular ha incluido las referencias a las resoluciones directorales que aprobaron la MEIA-d (Resolución Directoral N° 00083-2021-SENACE-PE/DEAR) y el Primer ITS (Resolución Directoral N° 00013-2023-SENACE-PE/DEAR). También se ha indicado el nivel de significancia de los impactos sobre la cobertura vegetal, determinados según la metodología de Conesa (2010), en cada instrumento de gestión ambiental: Moderado (-37) en la MEIA-d e Irrelevante (-24) en el Primer y Segundo ITS.</p>	
63	Ítem 10.2.1.3.1. "Vegetación" Sección B.	En el ítem 10.2.1.3.1, "Vegetación", sección B, el Titular describe el impacto de la "Pérdida de Cobertura Vegetal". Señala que, aunque en el área de estudio de la MEIA-2021 se identificaron seis unidades de vegetación, así como el hábitat de lagunas, algunos componentes del Segundo ITS de la MEIA-d Toromocho se ubicarán en cuatro de estas unidades: Vegetación geliturbada, Vegetación	El Titular deberá precisar si las especies en estado de conservación identificadas se encuentran en alguna de las unidades de vegetación donde se ubicarán los componentes propuestos, así como precisar y sustentar los efectos de las actividades constructivas y operativas del proyecto sobre las especies en estado de conservación identificadas en el área	El Titular, en el ítem 10.4.1.2.1, sección B "Pérdida de Cobertura Vegetal", ha precisado que los componentes del Segundo ITS de la MEIA-d Toromocho se ubicarán en cuatro unidades de vegetación: vegetación geliturbada (19,66 ha), césped altoandino (2,76 ha), pajonal altoandino (0,06 ha) y vegetación asociada a pedregales (0,06 ha). Asimismo, indica que, de estas unidades, en el pajonal altoandino se ha	Sí

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





PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

N°	Ítem	Fundamento/Sustento	Observaciones	Levantamiento de Observaciones	Subsana Si/No
		<p>asociada a pedregales, Pajonal altoandino y Césped altoandino. También se precisa que los componentes proyectados en este ITS están dentro del área efectiva aprobada en la MEIAd.</p> <p>Además, se reporta la presencia de ocho especies incluídas en alguna categoría de amenaza nacional (D.S. N.º 43-2006-AG) y tres especies catalogadas dentro de categorías de conservación según la Lista Roja de la IUCN (2024-1).</p> <p>Sin embargo, en el Cuadro 10-27, “Evaluación ambiental por posible pérdida de cobertura vegetal – Etapa de Construcción”, se señala que la intensidad del impacto fue clasificada como baja, argumentando que no se han registrado especies protegidas en la vegetación que será intervenida. Por lo que, esta afirmación deberá ser sustentada técnicamente.</p> <p>En este sentido, el Titular deberá precisar si las especies en estado de conservación mencionadas se encuentran dentro de las unidades de vegetación que serán ocupadas por los componentes proyectados en el Segundo ITS y detalle las medidas de manejo previstas para garantizar su protección.</p>	<p>de influencia directa, entre ellas las especies de <i>Vicugna vicugna</i> “vicuña”.</p> <p>Asimismo, deberá detallar las medidas de manejo específicas que se implementarán, indicando el Instrumento de Gestión Ambiental en el que fueron aprobadas. En caso corresponda, deberá proponer nuevas medidas, aclarando que estas se presentan en el Segundo ITS.</p> <p>Se requiere que el Titular, desarrolle un sustento técnico que justifique de manera clara y objetiva la afirmación de no esperar impactos negativos con respecto a la implementación de los componentes propuestos en el segundo ITS sobre las especies en estado de conservación.</p>	<p>registrado la presencia de la especie <i>Ephedra rupestris</i>, categorizada En Peligro Crítico (CR) según el Decreto Supremo N°043-2006-AG. Asimismo, en el ítem 10.4.1.2.2 "Fauna Silvestre", el Titular ha sustentado los posibles efectos sobre la especie <i>Vicugna vicugna</i> "vicuña", indicando que es de registro frecuente en áreas adyacentes a la U.M. Toromocho y que el impacto sería su alejamiento temporal debido al ruido generado durante la construcción. Considerando su categorización como Preocupación Menor por la IUCN, su amplia distribución, tamaño poblacional y los bajos números registrados localmente en censos (8-20 individuos entre 2021-2023), concluye que no será afectada significativamente por el proyecto.</p> <p>En relación a las medidas de manejo específicas, el Titular ha detallado en el Cuadro 11-7 "Medidas de prevención y mitigación para los impactos sobre la vegetación" del Capítulo 11.0 "Estrategia de manejo ambiental", que para evitar la afectación de la especie <i>Ephedra rupestris</i> se contará con un biólogo especializado durante el desbroce para el rescate y traslado de especies protegidas al área de conservación "Sierra Nevada", además de la obtención de material de propagación para su conservación en el vivero; asimismo, para la fauna, incluyendo la "vicuña", en el Cuadro 11-8 "Medidas de prevención y mitigación para los impactos a la fauna" se detallan medidas como: capacitación al personal, control de velocidad vehicular, minimización de ruido, señalización y continuación del Plan de Manejo de la "vicuña", las cuales forman parte de los compromisos ambientales de los IGA aprobados de la unidad minera.</p> <p>Finalmente, en el desarrollo de los ítems 10.4.1.2.1, sección B "Pérdida de Cobertura Vegetal" e ítem 10.4.1.2.2 "Fauna Silvestre", el</p>	

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





PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

N°	Ítem	Fundamento/Sustento	Observaciones	Levantamiento de Observaciones	Subsana Sí/No
				Titular ha indicado que no se prevé la afectación de especies incluidas en alguna categoría de amenaza o protegidas, el Titular precisa que esto se basa en las medidas preventivas a implementar, la categorización y distribución de las especies, su baja presencia local, su capacidad de alejarse de las fuentes de perturbación, el desarrollo de las actividades dentro del área de influencia directa ya aprobada y las medidas de protección que Chinalco ya viene implementando como parte de sus compromisos ambientales.	
CAPÍTULO 11 - ESTRATEGIA DE MANEJO AMBIENTAL					
64	11.2. Programa de prevención, control y mitigación Aire, ruido, vibraciones (Pág. 11-2 a 11-11)	<p>El Titular:</p> <p>a) Precisa en el ítem 11.1.1.2 que las medidas para el control de la calidad del aire corresponden a las medidas de la Estrategia de Manejo Ambiental aprobadas en la MEIA-2021, presentando en el Cuadro 11-1, 02 medidas de prevención y minimización respectivamente, que están focalizadas sobre el uso de vehículos, maquinarias y equipos, y el uso de vías de acceso. Sin embargo, considerando las actividades de construcción sobre nuevas áreas, omite presentar las medidas de manejo para la generación de material particulado por efecto del movimiento de tierra, conformación del dique Etapa 7, desmantelamiento, demolición, reubicación y modificación en la Cateria 5, entre otros identificados y evaluados en los Anexos 10.1.</p> <p>b) En el ítem 11.1.2.2 presenta las medidas de prevención y/o mitigaciones aprobadas para prevenir los impactos al nivel de ruido ambiental y vibraciones, donde se deben presentar medidas por</p>	<p>Se requiere al Titular:</p> <p>a) Incluir medidas de manejo ambiental para el impacto a la calidad del aire por efecto del material particulado, de acuerdo con todas las actividades del proyecto identificadas como generadoras de este impacto.</p> <p>b) Presentar medidas de manejo ambiental para los factores ambientales ruido ambiental y vibraciones por separado.</p>	<p>El Titular:</p> <p>a) Presenta en el Cuadro 11-1 del ítem 11.1.1.1.2, las Medidas de Prevención y/o Mitigación para el impacto a la calidad del aire por efecto del material particulado, e indica que esta medida fue aprobada en la MEIA-2021 mediante la R.D. N° 00083-2021-SENACE-PE/DEAR.</p> <p>b) Presenta por separado en el Cuadro 11-2 del ítem 11.1.1.2.2 Medidas de Prevención y/o Mitigación para ruido y vibraciones e indica que estas medidas son las mismas que fueron aprobadas en la MEIA-2021 mediante la R.D. N° 00083-2021-SENACE-PE/DEAR.</p>	Sí

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





PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

N°	Ítem	Fundamento/Sustento	Observaciones	Levantamiento de Observaciones	Subsana Sí/No
		separado para ambos factores ambientales o diferenciar para qué factor corresponde.			
65	11.2.2. Monitoreo ruido (Pág. 11-20 a 11-11)	El Titular omite indicar si para el monitoreo de ruido ambiental considera las estaciones aprobadas en la MEIA (2021) o las propuestas en el Cuadro 11—13 son nuevas para el Segundo ITS Toromocho, asimismo, en el ítem 11.2.2.3 precisa que se ha considerado a la normativa nacional existente, correspondiente al Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido (Decreto Supremo N° 085-2003-PCM), sin embargo, omite indicar la zona de aplicación por cada estación propuesta.	Se requiere al Titular, indicar si las estaciones de monitoreo mencionadas en el ítem 11.2.2 son aprobadas o nuevas para el Segundo ITS Toromocho, además de ello, indicar la zona de aplicación por estación de monitoreo propuesta de acuerdo con el ECA para ruido vigente.	El Titular indica en el ítem 11.2.2. “Monitoreo ruido”, que las estaciones son las mismas que fueron aprobadas en la MEIA-2021 mediante la R.D. N° 00083-2021-SENACEPE/DEAR. Asimismo, en el Cuadro 11-13 especifica la zona de aplicación para cada estación de monitoreo de ruido, de acuerdo a lo establecido en el ECA-Ruido.	Sí
66	Ítem 11.1.7.2 “Medidas de prevención y/o Mitigación” Vegetación	En el ítem 10.2.1.3.1. “Vegetación”, el Titular presenta la sección A “Afectación de la flora por la generación de material particulado”, donde menciona que las zonas de mayores emisiones de material particulado (PM 10, PM 2.5) se concentra dentro del Área Efectiva de la UM Toromocho, sustentando de esta manera que la afectación es mínima. Asimismo, presenta una relación general sobre las especies de flora en las unidades de vegetación donde se emplazarán en parte de los componentes proyectados. También indica las especies en estado de conservación. Asimismo, en el ítem “Medidas de prevención y/o Mitigación”, se presenta el Cuadro 11-7 “Medidas de prevención y mitigación para los impactos sobre la vegetación”, sin embargo, estas no incluyen medidas relacionadas con la mitigación de la afectación de la flora por la generación de material particulado.	Se requiere que el Titular indique medidas de manejo ambiental específicas para prevenir o reducir la afectación de la flora por la generación de material particulado. Esta información deberá incluirse en el cuadro 11-7 “Medidas de prevención y mitigación para los impactos sobre la vegetación”, precisando el instrumento de gestión ambiental donde se aprobó esta medida, o en su defecto, indicar que esta medida es propuesta del presente ITS. Cabe señalar que el cuadro requerido, deberá contar al pie una leyenda donde se indiquen las resoluciones de probación de los respectivos instrumentos de gestión ambiental.	El Titular ha incorporado en el Cuadro 11-7 "Medidas de prevención y mitigación para los impactos sobre la vegetación" las medidas específicas para prevenir o reducir la afectación de la flora por la generación de material particulado durante las etapas de construcción, operación y cierre del proyecto. Estas medidas consisten en el riego de los frentes de trabajo de los componentes propuestos que generen emisión de polvo, así como el establecimiento de un límite de velocidad de 35 km/h para vehículos a lo largo de la vía de acceso y la restricción de circulación fuera de los caminos establecidos. Asimismo, el Titular ha precisado en el mismo Cuadro 11-7 los instrumentos de gestión ambiental donde fueron aprobadas previamente estas medidas. Adicionalmente, ha incluido a pie de página del Cuadro 11-7 la leyenda con las resoluciones de aprobación de los instrumentos de gestión ambiental involucrados.	Sí
67	Ítem 11.1.7.3 “Medidas de	En el ítem 10.2.1.3.2. Fauna silvestre, en Titular presenta la descripción del impacto	El Titular deberá incorporar medidas de manejo enfocadas en mitigar el impacto “Perturbación a	El Titular, en el Cuadro 11-8 "Medidas de prevención y mitigación para los impactos a la	Sí

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





PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

N°	Ítem	Fundamento/Sustento	Observaciones	Levantamiento de Observaciones	Subsana Si/No
	prevención y/o Mitigación” Fauna	<p>“Perturbación a la fauna silvestre”, precisando que la perturbación de la fauna se podría dar lugar por las emisiones sonoras que se generarán por la operación de las maquinarias en el proceso constructivo y las actividades relacionadas con las operaciones mineras existentes.</p> <p>Al respecto, en el Ítem 11.1.7.3 “Medidas de prevención y/o Mitigación” para la Fauna, se presentó el Cuadro 11-8 “Medidas de prevención y mitigación para los impactos a la fauna”. Sin embargo, este cuadro solo contempla dos medidas de manejo para la etapa constructiva, las cuales están enfocadas únicamente en capacitaciones. Por lo tanto, es necesario que el Titular incorpore medidas adicionales que aborden específicamente la mitigación de los impactos generados por las actividades constructivas sobre la fauna.</p>	<p>la fauna silvestre” por las actividades constructivas, así como incluir aquellas medidas aprobadas en sus IGAs anteriores y que son relevantes para el manejo de este impacto. Asimismo, es importante considerar la posible afectación a las especies de <i>Vicugna vicugna</i>, conocida como "vicuña", y especificar las medidas que se implementarán para mitigar la perturbación de esta especie.</p> <p>La información solicitada deberá ser incluida en el Cuadro 11-8, que detalla las medidas de prevención y mitigación para los impactos a la fauna. Este cuadro debe contener al pie una leyenda que indique las resoluciones de aprobación de los respectivos instrumentos de gestión ambiental.</p>	<p>fauna", ha incorporado medidas para mitigar la perturbación de la fauna silvestre durante las etapas de construcción, operación y cierre del proyecto. Entre estas medidas se incluyen el respeto a la reglamentación sobre velocidad de conducción y emisión de ruidos (sirenas, bocinas, otros) para reducir la perturbación, así como el control de emisiones de gases de combustión de los motores diésel mediante un programa de mantenimiento regular de vehículos, maquinarias y equipos para que operen en óptimo estado, lo cual permitirá mitigar el impacto sobre la fauna.</p> <p>Asimismo, el Titular ha considerado medidas específicas para prevenir la afectación de la especie <i>Vicugna vicugna</i> "vicuña", las cuales consisten en brindar capacitaciones periódicas al personal a través de charlas, empleando medios audiovisuales y cartillas informativas, además de continuar con la implementación del Plan de Manejo de la <i>Vicugna vicugna</i> aprobado en la MEIA-d UM Toromocho. Para más detalles sobre este plan, se hace referencia a la sección 6.1.9.2.2. MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y/O MITIGACIÓN de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental de la Unidad Minera (UM) Toromocho a 170 000 TPD.</p> <p>Adicionalmente, el Titular ha incluido a pie de página del Cuadro 11-8 una leyenda que precisa las resoluciones de aprobación de los instrumentos de gestión ambiental donde se aprobaron previamente algunas de las medidas propuestas, siendo estos la MEIA-2021 (Resolución Directoral N° 00083-2021-SENACE-PE/DEAR), el Primer ITS (Resolución Directoral N° 00013-2023-SENACE-PE/DEAR) y el PAD (Resolución Directoral N° 182-2022/MINEM-DGAAM).</p>	





PERÚ

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

N°	Ítem	Fundamento/Sustento	Observaciones	Levantamiento de Observaciones	Subsana Sí/No
68	Anexo 11.1	El Titular precisa en el ítem 11.3 que el desarrollo del programa de manejo de residuos sólidos se detalla en el Anexo 11.1, sin embargo, este anexo no se adecua a lo requerido en el contenido Mínimo estipulado en la Resolución Ministerial N° 089-2023-MINAM que aprueba el Contenido Mínimo del Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos No Municipales.	Se requiere al Titular presentar en el ítem 11.3 y Anexo 11.1 el Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos No Municipales, considerando los lineamientos establecidos en la R.M. N° 089-2023-MINAM.	El Titular ha presentado en el ítem 11.3 y el anexo 11.1: "Plan de Manejo de Residuos sólidos"; el cuál sigue los lineamientos indicados en el "Contenido Mínimo del Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos No Municipales" de acuerdo con la Resolución Ministerial N° 089-2023-MINAM. Asimismo, en el Ítem 1 Presentación /Introducción de este anexo; Precisa que <i>"el presente Segundo ITS de la MEIA-d Toromocho implementará el programa de manejo de residuos vigente y aprobado en la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Detallado de la UM Toromocho para la ampliación a 170 000 tpd (MEIA-2021) aprobada mediante la Resolución Directoral N°00083-2021-SENACE-PE/DEAR el 03 de junio del 2021, el que se desarrollará durante las etapas del Proyecto. Además, el presente Plan de manejo de residuos sólidos, abarca las etapas de construcción, operación y cierre de los componentes propuestos del presente Segundo ITS de la MEIA-d Toromocho"</i> .	Sí
CAPITULO 12 – PLAN DE CONTINGENCIAS					
69	Ítem 12.2.1.3 (Pág. 12-4 a la 12-17)	En el ítem 12.2.1.3. "Resultados" el titular en el Cuadro 12-5 presenta los riesgos identificados en el área del proyecto para la etapa de operación; sin embargo, para el componente depósito de relave que se propone modificar mediante el "Recrecimiento del Dique Principal del Depósito de Relaves - Etapa 7" y la construcción de un "Dique secundario" no considera la evaluación del riesgo de falla o rotura de presa del depósito de relaves, considerando las modificaciones propuestas, a partir del cual sustente que dicho riesgo es	Se requiere al titular incluir en el capítulo 12 "Plan de contingencias" la evaluación del riesgo de falla o rotura de presa del depósito de relaves, considerando las modificaciones debido al "Recrecimiento del Dique Principal del Depósito de Relaves - Etapa 7" y la construcción de un "Dique secundario", y sustentar que el riesgo es similar al evaluado en sus IGA previos (precisar IGA), y, por tanto, las medidas de contingencia con las que cuenta son aplicables en el marco del Segundo ITS Toromocho. Asimismo, consignar	El titular incorpora como parte del análisis de riesgos, en el Capítulo 12 "Plan de contingencias", el riesgo de "Falla o rotura de presa del depósito de relaves" considerando las modificaciones debido al "Recrecimiento del Dique Principal del Depósito de Relaves - Etapa 7" y la construcción de un "Dique secundario" Asimismo, sustenta en el ítem 12.3.3 la similaridad de lo evaluado en su IGA primigenio (EIA Toromocho 2010), precisando que "De acuerdo con el análisis de riesgo para la Presa de Relaves Toromocho, realizado en el Estudio	Sí





PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

N°	Ítem	Fundamento/Sustento	Observaciones	Levantamiento de Observaciones	Subsana Si/No
		<p>similar al evaluado en sus IGA previos, y por tanto, las medidas de contingencia con las que cuenta son aplicables en el marco del Segundo ITS Toromocho. Considere que el artículo 131° del Decreto Supremo N° 040-2014-EM establece que para la procedencia de un ITS corresponde que la modificación propuesta genere un riesgo ambiental no significativo.</p>	<p>las medidas de respuesta (antes, durante y después) ante dicha emergencia.</p>	<p><i>de Impacto Ambiental de la UM Toromocho y como parte del presente Segundo ITS, esta tiene una probabilidad muy baja de ocurrencia de falla, y una consecuencia clasificada como baja, resultando en una clasificación de Riesgo Bajo, lo cual se sustenta en los diferentes elementos de diseño, controles durante el proceso constructivo, monitoreo de instrumentación, manuales y procedimientos ante emergencias, entre otros elementos que aseguran la estabilidad e integridad de la presa</i>".</p> <p>Respecto a los procedimientos de respuesta, indica que como parte el EIA Toromocho (2010) se aprueban algunos protocolos de respuesta ante dicha contingencia; asimismo, señala que en la MEIA Toromocho 2021, se aprueban procedimientos de respuesta ante un evento de "Falla de la Presa de Relaves", demás se desarrolló las acciones o plan de respuesta en los escenarios antes, durante y después del evento. No obstante, aclara que los protocolos que se presenta en el marco del Segundo ITS Toromocho considera actualizaciones respecto a las medidas "ante el riesgo de posible rotura de presa del depósito de relaves por el Recrecimiento del Dique Principal del Depósito de Relaves - Etapa 7", que ha sido estructurado para los escenarios antes, durante y después del evento. Asimismo, señala que, en caso de producirse dicho escenario de riesgo, "tendría una consecuencia de bajo impacto (consecuencia baja)", debido a los controles establecidos en el "Plan de Preparación y Respuesta a Emergencias" que se adjunta en el Anexo 12-1 (del Segundo ITS Toromocho), que corresponde a una versión actualizada con respecto al presentados en la MEIA 2021, donde se ha incluido el Protocolo de Respuesta a Emergencias N°3 "Evacuación de Emergencia",</p>	

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





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

N°	Ítem	Fundamento/Sustento	Observaciones	Levantamiento de Observaciones	Subsana Sí/No
				el cual responde al análisis del "Riesgo de posible rotura de presa del depósito de relaves" por el Recrecimiento del Dique del Depósito de Relaves - Etapa 7. Además, en los ítems 12.3.3.1, 12.3.3.2, 12.3.3.3 consigna las consideraciones por tomar en cuenta antes, durante y después del evento, respectivamente.	

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



**PERÚ**Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental para
las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de
Recursos Naturales y
Productivos"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
" Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana "**Anexo Nº 02. Coordenadas del Área de Uso Minero 3 (AUM3)**

N°	Sistema de Coordenadas UTM Datum WGS84 - 18 S		N°	Sistema de Coordenadas UTM Datum WGS84 - 18 S		N°	Sistema de Coordenadas UTM Datum WGS84 - 18 S	
	Este	Norte		Este	Norte		Este	Norte
1	375,819.65	8,718,289.37	148	376,477.89	8,715,984.80	295	374,488.23	8,715,561.03
2	375,984.50	8,718,188.82	149	376,483.35	8,716,046.91	296	374,522.14	8,715,594.36
3	376,103.96	8,718,097.78	150	376,493.82	8,716,114.91	297	374,548.72	8,715,603.94
4	376,195.10	8,718,053.53	151	376,511.44	8,716,193.42	298	374,590.00	8,715,608.10
5	376,243.89	8,718,020.39	152	376,532.11	8,716,273.59	299	374,623.05	8,715,592.04
6	376,729.07	8,717,494.81	153	376,553.46	8,716,356.39	300	374,643.23	8,715,576.60
7	376,735.36	8,717,463.40	154	376,572.99	8,716,432.10	301	374,721.69	8,715,507.45
8	376,691.35	8,717,372.48	155	376,590.41	8,716,499.65	302	374,781.83	8,715,454.45
9	376,695.07	8,717,327.66	156	376,609.54	8,716,585.80	303	374,838.30	8,715,404.68
10	376,678.75	8,717,273.24	157	376,616.00	8,716,625.75	304	374,905.77	8,715,345.22
11	376,672.40	8,717,208.15	158	376,624.76	8,716,700.69	305	374,998.88	8,715,263.16
12	376,673.99	8,717,151.00	159	376,627.10	8,716,737.05	306	375,039.07	8,715,235.28
13	376,673.99	8,717,111.32	160	376,627.82	8,716,810.92	307	375,077.64	8,715,214.29
14	376,686.69	8,717,054.17	161	376,623.40	8,716,890.88	308	375,114.93	8,715,199.69
15	376,702.56	8,717,022.42	162	376,619.32	8,716,934.84	309	375,151.31	8,715,190.96
16	376,740.66	8,716,981.14	163	376,613.66	8,716,973.47	310	375,187.13	8,715,187.58
17	376,818.45	8,716,933.52	164	376,605.28	8,717,012.87	311	375,222.74	8,715,189.04
18	376,869.25	8,716,895.42	165	376,594.23	8,717,054.89	312	375,258.50	8,715,194.82
19	376,910.53	8,716,839.85	166	376,580.53	8,717,101.34	313	375,294.77	8,715,204.40
20	376,926.40	8,716,741.43	167	376,564.23	8,717,154.08	314	375,295.16	8,715,204.54
21	376,951.80	8,716,635.07	168	376,545.37	8,717,214.92	315	375,331.89	8,715,217.27
22	376,978.79	8,716,535.05	169	376,535.06	8,717,240.93	316	375,358.25	8,715,228.58
23	377,026.41	8,716,452.50	170	376,510.82	8,717,289.52	317	375,371.18	8,715,179.82
24	377,058.16	8,716,379.48	171	376,497.84	8,717,308.91	318	375,405.08	8,714,566.07
25	377,112.14	8,716,314.39	172	376,469.45	8,717,348.00	319	375,535.61	8,713,781.29
26	377,201.04	8,716,242.95	173	376,457.41	8,717,366.34	320	375,291.10	8,713,976.89
27	377,302.64	8,716,185.80	174	376,442.07	8,717,405.43	321	375,260.46	8,714,022.09
28	377,434.40	8,716,152.46	175	376,429.96	8,717,432.19	322	375,245.44	8,714,037.75
29	377,561.40	8,716,104.84	176	376,401.11	8,717,468.45	323	375,227.98	8,714,060.77
30	377,688.40	8,716,031.81	177	376,386.87	8,717,481.04	324	375,196.23	8,714,104.43
31	377,766.19	8,715,942.91	178	376,365.54	8,717,496.82	325	375,187.47	8,714,126.51
32	377,776.89	8,715,923.23	179	376,310.94	8,717,554.60	326	375,173.63	8,714,147.33
33	377,831.19	8,715,893.31	180	376,286.84	8,717,604.17	327	375,115.33	8,714,230.09
34	377,918.52	8,715,886.36	181	376,271.65	8,717,653.99	328	375,076.73	8,714,289.50
35	378,071.85	8,716,228.80	182	376,264.64	8,717,687.92	329	375,060.10	8,714,317.66
36	378,177.70	8,716,509.63	183	376,258.55	8,717,725.70	330	374,897.10	8,714,558.12
37	378,180.83	8,716,537.74	184	376,251.64	8,717,747.30	331	374,892.65	8,714,564.68
38	378,151.63	8,716,691.01	185	376,244.25	8,717,758.40	332	374,890.24	8,714,568.00
39	377,744.79	8,717,106.64	186	376,226.25	8,717,775.83	333	374,889.97	8,714,568.00

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





PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
" Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana "

N°	Sistema de Coordenadas UTM Datum WGS84 - 18 S		N°	Sistema de Coordenadas UTM Datum WGS84 - 18 S		N°	Sistema de Coordenadas UTM Datum WGS84 - 18 S	
	Este	Norte		Este	Norte		Este	Norte
40	377,753.56	8,717,123.62	187	376,185.13	8,717,808.73	334	374,889.56	8,714,567.96
41	377,793.91	8,717,128.25	188	376,157.35	8,717,830.58	335	374,803.85	8,714,559.56
42	377,899.08	8,717,214.90	189	376,110.97	8,717,867.06	336	374,608.33	8,714,540.39
43	377,944.72	8,717,236.73	190	376,089.55	8,717,883.91	337	374,355.52	8,714,515.61
44	378,013.04	8,717,217.13	191	376,015.40	8,717,942.23	338	374,015.33	8,714,482.27
45	378,141.52	8,717,248.64	192	375,982.67	8,717,967.97	339	374,014.95	8,714,482.24
46	378,182.16	8,717,266.92	193	375,943.60	8,717,998.70	340	373,916.90	8,714,672.66
47	378,213.37	8,717,287.41	194	375,906.54	8,718,023.21	341	373,885.14	8,714,734.35
48	378,236.73	8,717,305.82	195	375,872.03	8,718,046.02	342	373,795.31	8,714,909.53
49	378,299.60	8,717,372.22	196	375,831.99	8,718,072.39	343	373,795.09	8,714,909.71
50	378,316.65	8,717,385.31	197	375,823.88	8,718,076.62	344	373,623.27	8,715,022.85
51	378,342.20	8,717,399.54	198	375,807.27	8,718,079.50	345	373,587.07	8,715,065.61
52	378,477.56	8,717,449.63	199	375,727.49	8,718,068.87	346	373,581.78	8,715,091.01
53	378,533.54	8,717,463.80	200	375,654.72	8,718,046.57	347	373,520.18	8,715,144.35
54	378,611.78	8,717,471.93	201	375,634.79	8,718,037.07	348	373,489.86	8,715,157.37
55	378,987.65	8,717,328.49	202	375,625.20	8,718,025.81	349	373,446.20	8,715,207.38
56	378,997.06	8,717,097.95	203	375,615.60	8,718,003.07	350	373,439.43	8,715,216.22
57	378,990.60	8,716,984.88	204	375,604.53	8,717,957.30	351	373,174.00	8,715,446.15
58	379,006.59	8,716,868.99	205	375,588.09	8,717,878.71	352	373,077.90	8,715,498.43
59	379,019.42	8,716,607.97	206	375,559.78	8,717,787.95	353	372,733.84	8,715,686.18
60	379,012.82	8,716,555.12	207	375,549.54	8,717,766.59	354	372,468.53	8,715,708.49
61	378,973.13	8,716,392.42	208	375,524.18	8,717,731.63	355	372,224.67	8,715,729.53
62	378,966.55	8,716,376.91	209	375,489.89	8,717,710.07	356	372,217.95	8,715,729.27
63	378,812.65	8,716,173.09	210	375,443.81	8,717,705.52	357	372,198.36	8,715,729.33
64	378,745.91	8,716,170.18	211	375,398.26	8,717,699.99	358	371,950.47	8,715,722.19
65	378,532.50	8,716,337.56	212	375,358.63	8,717,695.96	359	371,960.68	8,715,784.67
66	378,408.02	8,716,267.85	213	375,323.77	8,717,690.20	360	372,014.25	8,715,817.85
67	378,114.24	8,715,665.35	214	375,292.52	8,717,679.50	361	372,038.54	8,715,860.17
68	378,040.84	8,715,575.61	215	375,263.73	8,717,660.63	362	372,112.80	8,715,925.88
69	378,142.44	8,715,181.91	216	375,236.10	8,717,639.71	363	372,114.70	8,715,970.00
70	378,144.55	8,715,008.35	217	375,223.38	8,717,627.69	364	372,134.07	8,716,005.66
71	378,038.72	8,714,830.54	218	375,195.47	8,717,591.81	365	372,136.73	8,716,045.73
72	378,026.02	8,714,775.51	219	375,186.94	8,717,576.98	366	372,131.96	8,716,077.65
73	377,951.94	8,714,623.11	220	375,178.58	8,717,560.47	367	372,137.47	8,716,105.12
74	377,885.06	8,714,426.30	221	375,150.16	8,717,511.51	368	372,168.95	8,716,164.60
75	377,600.63	8,714,327.08	222	375,134.39	8,717,482.71	369	372,224.09	8,716,200.23
76	377,280.80	8,714,234.27	223	375,120.65	8,717,452.92	370	372,266.96	8,716,296.06
77	376,676.14	8,714,117.82	224	375,106.73	8,717,419.46	371	372,272.41	8,716,303.76
78	376,633.77	8,714,111.85	225	375,090.44	8,717,379.64	372	372,274.03	8,716,308.07
79	376,538.14	8,714,098.38	226	375,069.11	8,717,342.61	373	372,283.02	8,716,326.06
80	376,417.35	8,714,094.27	227	375,046.24	8,717,309.12	374	372,295.57	8,716,336.46
81	376,370.79	8,714,082.10	228	375,020.05	8,717,276.33	375	372,315.26	8,716,364.25

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





PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
" Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana "

N°	Sistema de Coordenadas UTM Datum WGS84 - 18 S		N°	Sistema de Coordenadas UTM Datum WGS84 - 18 S		N°	Sistema de Coordenadas UTM Datum WGS84 - 18 S	
	Este	Norte		Este	Norte		Este	Norte
82	376,312.75	8,714,053.80	229	374,988.73	8,717,241.41	376	372,344.09	8,716,439.04
83	376,304.69	8,714,052.15	230	374,947.62	8,717,203.47	377	372,337.53	8,716,455.71
84	376,271.88	8,714,045.43	231	374,920.38	8,717,184.11	378	372,338.06	8,716,472.64
85	376,254.17	8,714,041.81	232	374,889.19	8,717,166.03	379	372,341.23	8,716,486.40
86	376,231.35	8,714,037.14	233	374,863.00	8,717,157.41	380	372,355.03	8,716,510.88
87	376,141.53	8,714,002.99	234	374,767.92	8,717,131.71	381	372,355.60	8,716,514.74
88	376,076.44	8,713,993.99	235	374,743.40	8,717,127.75	382	372,375.33	8,716,618.49
89	376,035.21	8,713,997.00	236	374,706.94	8,717,124.27	383	372,383.55	8,716,655.52
90	375,985.69	8,713,986.86	237	374,657.98	8,717,095.83	384	372,397.46	8,716,699.93
91	375,806.36	8,713,950.16	238	374,629.56	8,717,081.30	385	372,403.23	8,716,708.68
92	375,645.44	8,714,947.77	239	374,605.93	8,717,069.66	386	372,407.91	8,716,746.17
93	376,028.98	8,715,011.70	240	374,591.61	8,717,062.42	387	372,419.93	8,716,787.11
94	376,058.25	8,715,016.58	241	374,562.10	8,717,036.48	388	372,499.34	8,717,144.67
95	376,055.72	8,715,018.99	242	374,551.87	8,717,021.45	389	372,565.87	8,717,430.96
96	376,047.84	8,715,026.47	243	374,542.78	8,717,021.83	390	372,635.41	8,717,425.20
97	376,042.93	8,715,035.91	244	374,535.62	8,717,012.29	391	372,743.00	8,717,404.89
98	376,038.46	8,715,044.49	245	374,527.49	8,717,000.07	392	372,873.73	8,717,383.03
99	376,027.82	8,715,062.81	246	374,518.95	8,716,986.49	393	372,999.71	8,717,372.59
100	376,014.23	8,715,080.43	247	374,509.27	8,716,985.24	394	373,024.52	8,717,379.24
101	376,003.21	8,715,090.22	248	374,502.11	8,716,975.85	395	373,155.75	8,717,380.29
102	375,986.06	8,715,091.45	249	374,428.81	8,716,910.06	396	373,271.11	8,717,380.29
103	375,969.74	8,715,088.18	250	374,423.00	8,716,902.98	397	373,334.61	8,717,403.58
104	375,968.60	8,715,087.49	251	374,408.39	8,716,897.13	398	373,420.34	8,717,419.45
105	375,968.96	8,715,103.10	252	374,396.18	8,716,881.30	399	373,542.05	8,717,417.34
106	375,969.46	8,715,117.33	253	374,379.63	8,716,872.71	400	373,584.78	8,717,411.10
107	375,969.05	8,715,124.72	254	374,373.21	8,716,863.86	401	373,586.94	8,717,411.66
108	375,972.79	8,715,130.14	255	374,341.87	8,716,864.92	402	373,635.21	8,717,405.70
109	375,979.24	8,715,142.86	256	374,324.85	8,716,839.85	403	373,704.75	8,717,404.79
110	375,984.08	8,715,157.43	257	374,315.50	8,716,838.81	404	373,752.67	8,717,418.70
111	375,987.13	8,715,174.36	258	374,298.77	8,716,810.53	405	373,795.17	8,717,451.87
112	375,987.13	8,715,174.36	259	374,289.09	8,716,806.95	406	373,845.33	8,717,494.39
113	375,988.11	8,715,192.17	260	374,272.01	8,716,771.46	407	373,881.95	8,717,542.66
114	375,988.67	8,715,211.78	261	374,262.35	8,716,767.93	408	373,900.54	8,717,624.80
115	375,988.46	8,715,224.70	262	374,252.62	8,716,747.59	409	373,906.02	8,717,642.43
116	375,988.42	8,715,227.62	263	374,234.30	8,716,743.88	410	373,952.88	8,717,669.77
117	375,987.31	8,715,241.91	264	374,221.01	8,716,713.91	411	374,034.02	8,717,733.64
118	375,986.77	8,715,244.44	265	374,204.54	8,716,688.08	412	374,070.41	8,717,751.11
119	375,984.25	8,715,256.23	266	374,198.68	8,716,655.06	413	374,093.38	8,717,744.17
120	375,983.94	8,715,257.73	267	374,189.43	8,716,609.28	414	374,119.72	8,717,726.39
121	375,982.31	8,715,265.32	268	374,188.74	8,716,592.59	415	374,164.04	8,717,696.50
122	375,982.20	8,715,265.86	269	374,141.84	8,716,489.18	416	374,229.78	8,717,645.14
123	375,982.01	8,715,266.77	270	374,144.49	8,716,454.03	417	374,238.89	8,717,632.33

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



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

N°	Sistema de Coordenadas UTM Datum WGS84 - 18 S		N°	Sistema de Coordenadas UTM Datum WGS84 - 18 S		N°	Sistema de Coordenadas UTM Datum WGS84 - 18 S	
	Este	Norte		Este	Norte		Este	Norte
124	375,975.05	8,715,281.11	271	374,144.91	8,716,414.67	418	374,244.30	8,717,614.11
125	375,971.62	8,715,288.17	272	374,237.61	8,716,210.89	419	374,242.88	8,717,593.05
126	375,987.76	8,715,345.13	273	374,217.61	8,716,120.89	420	374,232.91	8,717,567.72
127	375,989.73	8,715,352.11	274	374,204.51	8,716,088.78	421	374,221.56	8,717,544.74
128	376,006.14	8,715,381.06	275	374,192.44	8,716,057.05	422	374,213.86	8,717,517.39
129	376,010.00	8,715,385.65	276	374,172.66	8,715,995.32	423	374,217.85	8,717,488.04
130	376,016.92	8,715,393.88	277	374,160.83	8,715,936.90	424	374,230.11	8,717,451.56
131	376,022.74	8,715,401.62	278	374,159.49	8,715,882.97	425	374,253.21	8,717,382.89
132	376,044.58	8,715,430.68	279	374,171.20	8,715,834.74	426	374,296.37	8,717,309.82
133	376,046.62	8,715,432.15	280	374,182.74	8,715,813.12	427	374,340.19	8,717,251.90
134	376,087.45	8,715,461.39	281	374,198.34	8,715,781.54	428	374,367.57	8,717,230.92
135	376,159.49	8,715,480.26	282	374,227.69	8,715,725.11	429	374,389.47	8,717,222.71
136	376,185.35	8,715,476.32	283	374,235.16	8,715,710.39	430	374,422.79	8,717,219.06
137	376,219.20	8,715,481.27	284	374,268.42	8,715,659.06	431	374,498.55	8,717,218.15
138	376,251.27	8,715,490.97	285	374,267.28	8,715,658.15	432	374,594.39	8,717,219.97
139	376,281.23	8,715,504.76	286	374,277.76	8,715,635.32	433	374,711.07	8,717,226.22
140	376,333.41	8,715,541.92	287	374,312.16	8,715,617.14	434	374,759.08	8,717,226.30
141	376,354.96	8,715,563.95	288	374,350.36	8,715,581.17	435	374,828.23	8,717,525.71
142	376,387.25	8,715,611.58	289	374,364.07	8,715,550.08	436	374,849.91	8,717,567.21
143	376,400.71	8,715,653.31	290	374,390.36	8,715,521.96	437	375,383.31	8,718,040.76
144	376,417.23	8,715,708.56	291	374,410.27	8,715,506.39	438	375,643.32	8,718,347.79
145	376,451.44	8,715,773.43	292	374,427.28	8,715,494.98	439	375,686.95	8,718,354.91
146	376,461.01	8,715,789.68	293	374,440.04	8,715,499.10			
147	376,472.08	8,715,825.03	294	374,460.18	8,715,517.67			

Fuente: Segundo ITS Toromocho