



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de
Certificación
Ambiental

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

INFORME N° 292-2017-SENACE-J-DCA/UPAS-UGS

A : **MARCO TELLO COCHACHEZ**
Jefe de la Unidad de Evaluación Ambiental de Proyectos de
Aprovechamiento Sostenible de los Recursos Naturales -
UPAS

SILVIA CUBA CASTILLO
Jefa de la Unidad de Gestión Social - UGS

ASUNTO : Evaluación del Informe Técnico Sustentatorio Cambios
Menores en Componentes de la Unidad Minera Toromocho,
presentado por Minera Chinalco Perú S.A.

REFERENCIA : Trámite N° 04843-2017 (22.09.2017)

FECHA : Miraflores, 07 de noviembre de 2017

Tenemos el agrado de dirigirnos a ustedes, a fin de informarles lo siguiente:

I. ANTECEDENTES

- 1.1. Con fecha 21 de julio de 2017, se sostuvo una reunión de coordinación entre la Dirección de Certificación Ambiental del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (en adelante **DCA Senace**) y los representantes de Minera Chinalco Perú S.A. (en adelante, **el Titular**), quienes estuvieron acompañados de la consultora ambiental Knight Piésold Consultores S.A. (en adelante, **KP**), para la presentación del Informe Técnico Sustentatorio Cambios Menores en Componentes de la Unidad Minera Toromocho (en adelante, **ITS Toromocho**), suscribiéndose el acta respectiva¹.
- 1.2. Mediante trámite N° 04843-2017, de fecha 22 de setiembre de 2017, vía Sistema de Evaluación Ambiental en Línea (en adelante, **SEAL**), el Titular presentó a la DCA Senace el ITS Toromocho.
- 1.3. Con fechas 04 y 25 de octubre y 02 de noviembre de 2017, se sostuvieron reuniones entre los representantes del Titular, los profesionales de KP y la DCA Senace, a efectos de comunicar las precisiones surgidas como parte de la evaluación del ITS Toromocho, a fin que fueran completadas por el Titular, para la continuidad del presente trámite.
- 1.4. Mediante los anexos N° 04843-2017-1², 04843-2017-3³ y 04843-2017-5 de fechas 18 de octubre, 30 de octubre y 06 de noviembre de 2017 respectivamente, el Titular remitió a la DCA Senace las precisiones solicitadas,

¹ Dicha acta sólo 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.

² Cabe precisar que el sistema informático con fecha 18 de octubre de 2017, generó por error dos (02) anexos (Anexo N° 04843-2017-1 y 04843-2017-2), por lo que se deberá considerar solo el primero de los anexos en los antecedentes del presente informe.

³ Cabe indicar que el sistema informático con fecha 30 de octubre de 2017, generó por error dos (02) anexos (Anexo N° 04843-2017-3 y 04843-2017-4), por lo que se deberá considerar solo el primero de los anexos en los antecedentes del presente informe.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de
Certificación
Ambiental

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

actualizando en el SEAL la información y documentación inicialmente presentada⁴.

II. ANÁLISIS

2.1. Objeto

Realizar la evaluación final del Informe Técnico Sustentatorio Cambios Menores en Componentes de la Unidad Minera Toromocho, presentado por Minera Chinalco Perú S.A., para el pronunciamiento de la DCA Senace, de acuerdo a la normativa sectorial aplicable.

2.2. Aspectos normativos para la presentación y evaluación del ITS

De conformidad con la Ley N° 29968, Ley de Creación del Senace y el Decreto Supremo N° 006-2015-MINAM que aprobó el Cronograma de Transferencia de Funciones de las Autoridades Sectoriales al Senace, el Ministerio del Ambiente (en adelante, **MINAM**) emitió la Resolución Ministerial N° 328-2015-MINAM que aprobó la culminación del proceso de transferencia de funciones en materia de minería, hidrocarburos y electricidad del Ministerio de Energía y Minas al Senace; y, determinó que a partir del 28 de diciembre de 2015, el Senace asume, entre otras funciones, la de revisar y aprobar los Estudios de Impacto Ambiental detallados (en adelante, **EIA-d**), las respectivas actualizaciones, modificaciones, Informes Técnicos Sustentatorios (en adelante, **ITS**), solicitudes de clasificación y aprobación de Términos de Referencia, Acompañamiento en la elaboración de Línea Base, Plan de Participación Ciudadana y demás actos o procedimientos vinculados a las acciones antes señaladas; aplicando la normativa sectorial respectiva en tanto se aprueben por estas disposiciones específicas que en materia sectorial de su competencia sean necesarias para el ejercicio de las funciones transferidas⁵.

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

Acorde con ello, el artículo 131 y 132 siguientes del Reglamento de Protección y Gestión Ambiental para las Actividades de Explotación, Beneficio, Labor General, Transporte y Almacenamiento Minero, aprobado por el Decreto Supremo N° 040-2014-EM (en adelante, **Reglamento Ambiental Minero**)⁶; y, la Resolución Ministerial N°

⁴ De acuerdo al numeral 51.4 del artículo 51 del D.S. 005-2016-MINAM, el plazo de evaluación queda suspendido en tanto el titular realiza el ingreso de precisiones vía SEAL.

⁵ De conformidad con el artículo 3 de la Resolución Ministerial N° 328-2015-MINAM, en concordancia con la Primera Disposición Complementaria Transitoria de la Ley N° 29968.

⁶ 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



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de
Certificación
Ambiental

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

120-2014-MEM/DM, que aprueba nuevos criterios técnicos que regulan la modificación de componentes mineros o ampliaciones y mejoras tecnológicas en las unidades mineras de proyectos de exploración y explotación con impactos ambientales no significativos, que cuenten con certificación ambiental; así como, la estructura mínima del informe técnico que deberá presentar el titular minero; establecen las disposiciones para la presentación del ITS por parte del titular de la actividad minera, así como para la emisión de la respectiva conformidad⁷ o no conformidad, en el plazo máximo de quince (15) días hábiles⁸.

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

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 georeferenciación de puntos de monitoreo, sin que implique la reubicación física del mismo.
 - f) Reemplazo de pozos de explotación de agua, en relación al mismo acuífero.
 - g) Reemplazo en la misma ubicación de tanques o depósitos de combustibles en superficie, sin que implique la reubicación física del mismo.
 - h) Otras modificaciones que resulten justificadas que representen un similar o menor impacto ambiental y aquellas que deriven de mandatos y recomendaciones dispuestas por la autoridad fiscalizadora.
- La autoridad ambiental competente, evalúa previamente las propuestas de excepción que los titulares mineros presenten, de conformidad con el artículo 4 del Decreto Supremo N° 054-2013-PCM, la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM y demás normas modificatorias."

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

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

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

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

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

"Artículo 133.- Implicancias de la modificación"

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

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

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

⁷ La eventual conformidad de un ITS no implica cambios o modificaciones a los componentes, procesos o actividades del proyecto que no fueron materia de solicitud de evaluación a través de dicho ITS, por lo que estos se sujetan a los términos y alcances de la certificación ambiental o instrumento de gestión ambiental aprobado en su oportunidad.

⁸ 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.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de
Certificación
Ambiental

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

- Estar ubicadas dentro del polígono del área efectiva, que involucran las áreas con actividad minera como las de uso minero de acuerdo con la Resolución Ministerial N° 209-2010-MEM-DM en los proyectos de exploración y explotación minera, unidades mineras en explotación o dentro de sus respectivas áreas de influencia ambiental directa, que cuenten con instrumento de gestión ambiental aprobado y vigente.
- Encontrarse, dentro del área que cuente con línea base ambiental vigente.
- No ubicarse sobre ni impactar cuerpos de agua, bofedales, nevados, glaciares, terrenos de cultivo o fuentes de agua o algún otro ecosistema frágil.
- No afectar centros poblados o comunidades, no considerados en el instrumento de gestión ambiental aprobado y vigente.
- No afectar zonas arqueológicas, no consideradas en el instrumento de gestión ambiental aprobado y vigente.
- No ubicarse ni afectar áreas naturales protegidas o sus zonas de amortiguamiento, no considerados en el instrumento de gestión ambiental aprobado y vigente.



Adicionalmente, el literal C de la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM, entre otras disposiciones, señala los supuestos que aplican para las modificaciones, ampliaciones o mejoras tecnológicas; siendo el informe técnico sustentatorio una declaración jurada⁹.

La presentación, notificación y evaluación de estudios ambientales y sus modificaciones (entre estos el ITS) se realiza a través del SEAL, de conformidad con el artículo 110 del Reglamento Ambiental Minero y la Resolución Ministerial N° 011-2014-MEM/DM, que resuelve implementar el SEAL para la presentación de solicitudes de evaluación de informe técnico sustentatorio que cuenten con EIA-d aprobado, pertenecientes a la mediana y gran minería.

En el marco del Decreto Supremo N° 005-2016-MINAM, que aprueba el Reglamento del Título II de la Ley N° 30327, Ley de Promoción de las Inversiones para el Crecimiento Económico y el Desarrollo Sostenible, y otras medidas para optimizar y fortalecer el Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental, establece en el numeral 51.4 del artículo 51 que el titular del proyecto de inversión presenta al Senace un ITS en los casos que sea necesario modificar componentes, hacer ampliaciones o mejoras tecnológicas que generen impactos ambientales no significativos, debiendo el Senace emitir su pronunciamiento en un plazo máximo de quince (15) días hábiles, plazo que se suspende durante el periodo que el ITS se encuentre pendiente de subsanación por parte del titular¹⁰.

⁹ En concordancia con el principio de presunción de veracidad establecido en el artículo IV del Título Preliminar y en el artículo 49 de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General (en adelante, la LPAG), cuyo Texto Único Ordenado ha sido aprobado por el Decreto Supremo N° 006-2017-JUS. El referido artículo 49 señala que los documentos e información que presenten los administrados para la realización de procedimientos administrativos, se presumen verificados por quien hace uso de ellos, así como de contenido veraz para fines administrativos, salvo prueba en contrario. Asimismo, indica que, en caso de las traducciones de parte, así como los informes o constancias profesionales o técnicas presentadas como sucedáneos de documentación oficial, dicha responsabilidad alcanza solidariamente a quien los presenta y a los que los hayan expedido.

¹⁰ Decreto Supremo N° 005-2016-MINAM, Decreto Supremo que aprueba el Reglamento del Título II de la Ley N° 30327, Ley de Promoción de las Inversiones para el Crecimiento Económico y el Desarrollo Sostenible, y otras medidas para optimizar y fortalecer el Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental:

"Artículo 51. Modificación del estudio ambiental
(...)

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



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de
Certificación
Ambiental

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

2.3. Breve descripción de la información presentada en el ITS y la evaluación del mismo

2.3.1 Identificación y ubicación del Proyecto

Nombre : Informe Técnico Sustentatorio Cambios Menores en Componentes de la Unidad Minera Toromocho.

Unidad Minera (U.M.) : Toromocho

Concesiones mineras : Concesiones mineras:
Las que comprende la unidad minera Toromocho.¹¹
Concesión de beneficio: Puquiococha.

Titular minero : Minera Chinalco Perú S.A.

Ubicación política : Distritos de Morococha y Yauli, provincia de Yauli y región Junín.

Ubicación geográfica : Parte central de los Andes del Perú, aproximadamente a 140 km al Este de Lima, a una altitud de 4500 a 5000 msnm.

Áreas Naturales Protegidas : No se encuentra ubicada en Áreas Naturales Protegidas o Zonas de Amortiguamiento

2.3.2 Representación legal

El Titular está representado legalmente por el señor Ezio Martino Buselli Canepa con Documento Nacional de Identidad (DNI) N° 07801032 cuya inscripción en el Asiento N° C0032 de la Partida N° 11532703, del Registro de Personas Jurídicas de la Oficina Registral de Lima de la Superintendencia Nacional de Registros Públicos - SUNARP.

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

KP es la empresa consultora ambiental que elaboró el ITS Toromocho, la cual se encuentra con inscripción vigente para elaborar estudios ambientales en la actividad de minería, según la Resolución Directoral N° 330-2017-SENACE/DRA de fecha 22 de junio de 2017, a través de la cual se aprobó la renovación de su inscripción¹².

La norma citada no establece un plazo para la subsanación de observaciones por parte del Titular, y en este sentido, de conformidad con el Artículo II del Título Preliminar de la LPAG, corresponde aplicar esta debido a que contiene las normas comunes para las actuaciones de la función administrativa del Estado y regula todos los procedimientos administrativos desarrollados en las entidades, incluyendo los procedimientos especiales. Así, en concordancia con el numeral 4 del artículo 141 de la LPAG, el administrado debe entregar la información o realizar la subsanación correspondiente, dentro de los diez (10) días hábiles de solicitados.

Teniendo en cuenta ello, la evaluación del presente ITS inició el 23 de setiembre de 2017, de conformidad con el numeral 140.1 del artículo 140 de la LPAG, contabilizándose desde esa fecha el plazo de 15 días hábiles. En la reunión realizada el 04 de octubre, la DCA Senace comunicó al Titular que debía realizar la subsanación de cincuenta (50) precisiones al mencionado ITS. Si bien el Titular presentó la información requerida por la DCA Senace a través del Anexo N° 04843-2017-1 del 18 de octubre de 2017, esta información no fue suficiente y quedaron subsistentes 24 precisiones, por lo que en la reunión del día 25 de octubre de 2017, se le entregó al Titular la lista de precisiones pendientes, quien presentó la información sobre estas el 30 de octubre de 2017, a través del Anexo N° 04626-2017-3. No obstante, persistieron 24 precisiones, las que se comunicaron al Titular el 02 de noviembre y fueron absueltas mediante el Anexo N° 04843-2017-5 del 06 de noviembre de 2017. Por lo tanto, durante los periodos del 05 al 17 y 26 al 29 de octubre, así como del 03 al 05 de noviembre de 2017, se suspendió el plazo de evaluación del presente ITS, de conformidad con el numeral 51.4 del artículo 51 del Decreto Supremo N° 005-2016-MINAM.

¹¹ Las concesiones mineras relacionadas a la U.M. Toromocho, se encuentran mencionadas en los Cuadros 1.5.1 Concesiones mineras metálicas y 1.5.2 Concesiones mineras no metálicas, habiéndose precisado que los componentes a modificar se ubican dentro del área de las concesiones indicadas en el Cuadro 1.5.2., así como sobre terreno superficial sobre el cual posee derecho de propiedad.

¹² Según la información consignada en el Registro Nacional de Consultoras Ambientales que se encuentra en el Portal Institucional del Senace: <http://www.senace.gob.pe/download/dra/mca/Consultoras-Registro-Mineria.pdf>.



PERU

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de
Certificación
Ambiental

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

En el cuadro siguiente se detallan los profesionales especializados que participaron en la elaboración del ITS Toromocho, los cuales se encontraron con habilitación vigente, inclusive durante el procedimiento administrativo de evaluación del mismo, tal como consta en los certificados de habilidad adjuntos como anexo al ITS en mención¹³.

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

Nombre	Profesión	Colegiatura
Angeles Girón, Rosendo Olimpio	Ing. Geológica	CIP N° 061363
Enriquez Travezaño, Edgardo Moisés	Biólogo	CBP N° 06744
García Uzuriaga, Francisco Javier	Ing. Ambiental	CIP N° 092712

Fuente: ITS Toromocho



2.3.4 Objetivo y número de ITS

Los objetivos del ITS Toromocho son:

- Modificación (redimensionamiento) de la cantera de roca caliza y ampliación de la capacidad de sus depósitos de desmonte asociados.
- Desplazamiento de la tubería de transporte de relaves.
- Reubicación del taller de mantenimiento de mina.
- Mejora tecnológica al proceso de filtrado de concentrado.

El ITS Toromocho constituye el Tercer ITS contado desde la aprobación del "Estudio de Impacto Ambiental (EIA) del Proyecto Toromocho" (el **EIA Toromocho**), aprobado mediante Resolución Directoral N° 411-2010-MEM/AAM y el segundo cuyo trámite se realiza en el marco de las disposiciones aprobadas por el Reglamento Ambiental Minero y la R.M. N° 120-2014-MEM/DM¹⁴. Asimismo, debe precisarse que el presente ITS implica la modificación de componentes principales.

2.3.5 Marco Legal

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

- Ley N° 29968, Ley de creación del Senace.
- Decreto Supremo N° 054-2013-PCM, que aprueba disposiciones especiales para la ejecución de procedimientos administrativos.
- Decreto Supremo N° 040-2014-EM, Reglamento de Protección y Gestión Ambiental para las Actividades de Explotación, Beneficio, Labor General, Transporte y Almacenamiento Minero.
- Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM, que aprueba nuevos criterios técnicos que regulan la modificación de componentes mineros o ampliaciones y mejoras tecnológicas en las unidades mineras de proyectos de exploración y explotación con impactos ambientales no significativos, que cuenten con

¹³ Según la Ley N° 28858, Ley que complementa la Ley N° 16053, Ley que autoriza a los Colegios de Arquitectos del Perú y al Colegio de Ingenieros del Perú para supervisar a los profesionales de arquitectura e ingeniería de la República.

¹⁴ El último párrafo del literal C. de la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM señala que: "Se podrá presentar hasta tres (3) ITS por unidad minera siempre y cuando, como requisito obligatorio, el titular demuestre que los impactos ambientales sinérgicos y acumulativos Negativos son No Significativos. Excepcionalmente, procede nuevas solicitudes sobre componentes auxiliares teniendo en cuenta lo señalado en el requisito precedente".



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de
Certificación
Ambiental

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

certificación ambiental; así como, la estructura mínima del Informe Técnico que deberá presentar el titular minero.

- Resolución Ministerial N° 011-2014-MEM/DM, que establece la presentación, notificación y evaluación de los estudios ambientales y sus modificaciones, entre otros, a través del Informe Técnico Sustentatorio se realiza únicamente a través del sistema SEAL ante la autoridad competente.



Asimismo, el Titular declara en el Tercer ITS Toromocho el cumplimiento de las condiciones concurrentes del literal B de la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM, así como los supuestos del literal C de dicha resolución, que le son aplicables a las modificaciones planteadas, siendo estos últimos los siguientes:

Cuadro N° 2. Supuestos de la norma aplicables a las modificaciones propuestas en el Tercer ITS Toromocho



N°	Componente y/o Proceso	Resolución Directoral que lo aprueba	Cambio o modificación propuesta a través de ITS	Supuesto normativo (R.M. 120-2014-MEM/DM)
1	Modificación (redimensionamiento) de la cantera de roca caliza y ampliación de la capacidad de sus depósitos de desmonte asociados.	R.D. N° 411-2010-MEM/AAM	La modificación se sustenta en que existe una mayor cantidad de desmonte asociado a la extracción de roca caliza, lo cual implicaría la ampliación de la capacidad de los depósitos de desmonte asociados a la cantera, así como un incremento de la cantidad de roca explotada	C.1, ítem 12 ítem 4
2	Desplazamiento de la tubería de transporte de relaves.	R.D. N° 411-2010-MEM/AAM	Crecimiento del dique de la presa de relaves absorberá su trazo actual, por lo tanto la secuencia de construcción del dique de la presa de relaves determina la necesidad de reubicar la tubería.	C.1, ítem 12
3	Reubicación del taller de mantenimiento de mina.	R.D. N° 411-2010-MEM/AAM	Contar con una instalación con mayor accesibilidad y de mayor capacidad para que todos los equipos cuenten con un servicio de mantenimiento mecánico permanente.	C.1, ítem 12
4	Mejora tecnológica al proceso de filtrado de concentrado.	R.D. N° 411-2010-MEM/AAM	Implementación de un proceso adicional (como parte del proceso de filtrado), que consiste en un circuito de decantación/secado de concentrado de cobre mediante un equipo de decantación/secado, con el objetivo de recuperar el concentrado remanente contenido en el agua de filtrado del proceso de filtrado de concentrado.	C.1, ítem 6

Fuente: ITS Toromocho

2.3.6 Certificaciones ambientales de la U.M. Toromocho

Los principales instrumentos de gestión ambiental (en adelante, IGA) aprobados para la U.M. Toromocho son los siguientes:

Cuadro N° 3. Principales instrumentos de gestión ambiental aprobados

Estudio Ambiental	Institución	Resolución Directoral	Fecha
Estudio de Impacto Ambiental (EIA) del Proyecto Toromocho	MINEM	R.D. N° 411-2010-MEM/AAM	14 de diciembre del año 2010
Informe Técnico Sustentatorio de la	MINEM	R.D. N° 068-2014-	10 de febrero de

Av. E. Diez Canseco 351
Miraflores - Lima.
Teléfono (511) 500-0710
www.senace.gob.pe



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de
Certificación
Ambiental

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

Estudio Ambiental	Institución	Resolución Directoral	Fecha
Optimización del Proceso de Beneficio – Implementación de la Planta de Extracción por Solventes y Electro Obtención (SX/EW) de Cobre.		MEM-DGAAM	2014
Segundo Informe Técnico Sustentatorio de la Optimización para Ampliación de la Planta Concentradora Toromocho.	MINEM	R.D. N° 504-2015- MEM-DGAAM	29 de diciembre de 2015

Fuente: ITS Toromocho



2.3.7 Área efectiva o de influencia ambiental directa

Las modificaciones y actividades propuestas en el ITS Toromocho, materia de la presente evaluación, se encuentran ubicadas dentro del área efectiva del proyecto y del área de influencia ambiental directa, aprobadas para la U.M. Toromocho¹⁵.

El área efectiva del proyecto está conformada por dos (02) áreas de actividad minera y 11 áreas de uso minero, las mismas que son presentadas en el estudio en el Sistema de Proyección UTM, Datum WGS84, Zona 18 Sur.

De la revisión efectuada, se advierte que los componentes y modificaciones planteadas en el ITS Toromocho, materia de la presente evaluación, están incluidos dentro del área efectiva aprobada, por ende, también dentro del área de influencia ambiental directa de la U.M. Toromocho, la cual cuenta con un instrumento de gestión ambiental aprobado y vigente.

El área de influencia social directa (AISD) de la U.M. Toromocho, comprende los distritos de Morococha y Yauli, mientras que el área de influencia social indirecta (AISI) del proyecto comprende el departamento de Junín.

2.3.8 Línea Base actualizada relacionada con la modificación o ampliación

Ambiente Físico

Geología: Se presentan rocas sedimentarias clásticas y volcánicas pertenecientes al Grupo Mitu del Pérmico, rocas carbonatadas y clásticas correspondiente al grupo Pucará, formaciones Goyllarisquiza, Chúlec, Pariatambo, Jumasha y Casapalca del Triásico al Cretácico; las cuales se encuentran cortadas por rocas intrusivas del Terciario.

Geomorfología: Para toda el área de estudio propuesta en este ITS se identificaron nueve sub unidades: afloramiento rocoso, bofedal, conos de derrubios, flujo de derrubios, glaciar, morrena glacial, talud de derrubios, depósito glaciar y depósito fluvio-glaciar, predominando los depósitos coluviales, fluviales y geoformas glaciales.

Hidrografía e Hidrología: El área del proyecto se encuentra en las unidades hidrográficas Pucará y Rumichaca. Esta última contiene además a la unidad hidrográfica de la laguna y la quebrada Tunshuruco, donde se emplazan actualmente las instalaciones de almacenamiento de relaves de la U.M. Toromocho. La unidad hidrográfica Pucará contiene a la sub-unidad de Huascacocha, ubicada al Noreste de

¹⁵ El área efectiva y las áreas de influencia ambiental y social fueron aprobadas en el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto "Toromocho", aprobado mediante R.D. N° 411-2010-MEM/AAM, de fecha 14 de diciembre de 2010.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de
Certificación
Ambiental

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

las instalaciones principales de la U.M. Toromocho. La unidad hidrográfica del río Rumichaca se encuentra ubicada en un área que contiene a un grupo importante de los componentes de la unidad minera (cantera de roca caliza, el depósito de relaves y la planta de procesos). Es un aporte de la unidad hidrográfica del río Yauli y a su vez, afluente de nivel 5 de la cuenca del río Mantaro. En relación a sus características fisiográficas, presenta una topografía fuertemente accidentada, con una pendiente media de 39,0%. El factor de forma es de 0,401 y el coeficiente de compacidad es 1,529 unidades, lo cual caracteriza a la unidad hidrográfica como ensanchada, con un drenaje dendrítico y tendencia a caudales medios. La longitud del cauce principal es de 15,13 km y tiene una pendiente media de 7,6% (quebrada torrencial).



En cuanto a la unidad hidrográfica del río Pucará, en ella se encuentra ubicada un grupo importante de los componentes de la U.M. Toromocho, como el tajo, depósitos de desmonte y depósitos de mineral de baja ley. Al igual que el caso anterior, es aporte de la unidad hidrográfica del río Yauli y a su vez afluente de nivel 5 de la cuenca del río Mantaro. En relación a sus características fisiográficas, presenta una topografía fuertemente accidentada, con una pendiente media de 51,4%, lo cual indica una menor duración de tiempo de concentración de la escorrentía superficial. El factor de forma es de 0,38 y el coeficiente de compacidad es 1,488 unidades, lo cual caracteriza a la unidad hidrográfica como ensanchada, con un drenaje dendrítico y tendencia a caudales medios. La longitud del cauce principal es de 24,063 km y tiene una pendiente media de 5,3% (quebrada torrencial).

Hidrogeología: Para el área de estudio se consideran las unidades hidrográficas Rumichaca y Huascacocha, debido a que sobre ellas se ubican los componentes a modificar en el presente ITS. Las unidades hidrogeológicas de relevancia, en el sector de Morococha, corresponden a las capas de caliza y dolomita de la formación Pucará. Los afloramientos de caliza ocupan la mayor parte del área de estudio, en estrecha franja y en contacto con el intrusivo Anticona, coincidiendo con la falla Churuca, en el límite Este de la laguna Huacracocha. De la misma forma, el principal acuífero perteneciente al sector de la quebrada Tunshuruco, se da a través de una secuencia de afloramientos rocosos de roca caliza, y su circulación está limitada a las zonas de roca fracturada y permeable. La recarga del sistema acuífero es por infiltración de la lluvia y la nieve derretida de las áreas montañosas, y de las infiltraciones de las lagunas Huacracocha y Churuca. La descarga del acuífero es casi total en el túnel Kingsmill. Al norte y al este de Morococha, las aguas subterráneas descargan al río Pucará y tributarios, manteniendo el flujo base en estos cursos.

Suelos: Para determinar la caracterización del suelo, se recopiló la información de los siguientes instrumentos aprobados: la línea base del EIA del año 2010, el Estudio de Adecuación a los Estándares de Calidad Ambiental para Suelo – Fase de Identificación (Walsh Perú, 2016), Plan de Cierre de Minas de la U.M. Toromocho (Walsh Perú, 2012) y la Modificación del Plan de Cierre de Minas de la U.M. Toromocho (Walsh Perú, 2017). Sobre ello, en el área de estudio se han identificado doce Tipos de Suelos y ocho unidades taxonómicas al nivel de subgrupo, según la clasificación Soil Taxonomy: Typic Cryorthents (suelos Rumichaca y Tíclio), Typic Humicrypts (suelo Huacracocha), Eutric Humicrypts (suelos Tunshuruco, Ishguay y Laderas), Calcic Haplocryolls (suelo Alpamina), Ustic Haplocryolls (suelo Huascacocha), Fluventic Haplocryolls (suelo Pucará), Lithic Haplocryolls (suelos Viento y Caliza) y Typic Cryohemists (suelo Bofedal). En cuanto a la Capacidad de Uso Mayor de las Tierras se clasificaron en ocho (08) tipos, los cuales se distribuyen dentro de dos categorías: tierras aptas para pastoreo y tierras de protección. La mayor



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de
Certificación
Ambiental

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

parte del área evaluada se encuentra cubierta por suelos de la categoría tierras de protección, denominados así porque no son aptos para el sostenimiento de actividades agrícolas o ganaderas bajo márgenes económicos aceptables. En segundo lugar, se ubican los suelos aptos para pasturas, los cuales, debido a condiciones desfavorables como la altitud, presentan aptitud principalmente para la crianza de camélidos sudamericanos. Finalmente, en cuanto al Uso Actual de Suelos, se han identificado cuatro categorías: la primera, corresponde a centros poblados y tierras no agrícolas asociadas; la segunda, a tierras de ganadería limitada; la tercera, a terrenos de uso marginal o improductivo; y la cuarta, a otros (lagunas).



Calidad de aire: Para caracterizar la calidad de aire en el área del proyecto propuesto por el presente ITS, se consideró la información de los siguientes instrumentos aprobados: la línea base del EIA del año 2010, el Estudio de Adecuación a los Estándares de Calidad Ambiental para Suelo – Fase de Identificación (Walsh Perú, 2016), Plan de Cierre de Minas de la U.M. Toromocho (Walsh Perú, 2012) y la Modificación del Plan de Cierre de Minas de la U.M. Toromocho (Walsh Perú, 2017). Sobre ello, las características de la calidad de aire fueron descritas, considerando los registros de las estaciones de San José de Galera (M-1), Balcanes (M-2) y Rumichaca (M-3), las cuales a su vez son las más cercanas a las áreas en donde se han previsto modificaciones. Asimismo, para la caracterización se ha tomado en cuenta los resultados de los monitoreos realizados desde setiembre de 2011 hasta abril de 2016, y han sido comparados con la normativa vigente ECA Aire (D.S. N° 003-2017-MINAM). En cuanto a los resultados obtenidos, se tiene que todos ellos están dentro de los valores establecidos según el ECA de referencia.

Calidad de ruido: Para la caracterización de ruido ambiental, se ha tomado en cuenta las mismas referencias de las estaciones de calidad de aire, debido a que se trata de las mismas estaciones. Los resultados de los monitoreos realizados han sido comparados con la normativa actual vigente, es decir, el D.S. N° 085-2003-PCM, y sobre ello, se tiene que no hay excedencia de niveles de ruido.

Calidad de suelo: Para la caracterización de la calidad de suelo, se han tomado en cuenta las estaciones de muestreo del EIA aprobado del año 2010 y del Estudio de Adecuación a los Estándares de Calidad Ambiental para Suelo – Fase de Identificación (Walsh Perú, 2016). Sobre ello, han sido consideradas las estaciones más cercanas a los cambios propuestos por el presente ITS, las cuales son: OPT-01, OPT-04, OPT-05, OPT-08, OPT-16, TM 16 y TM 17, siendo estas comparadas con la normativa actual vigente ECA Suelo (D.S. N° 002-2013-MINAM). En cuanto a los resultados, se tiene que existen parámetros como Arsénico, Cadmio, Mercurio y Plomo que están por encima del ECA Suelo; sin embargo, luego del estudio realizado, se concluye que dichos valores son considerados niveles de fondo, es decir, condiciones geológicas de la zona o condiciones antrópicas generadas por actividades anteriores o ajenas a Chinalco.

Calidad de agua superficial: Para la caracterización de la calidad de agua superficial, se han tomado en cuenta las estaciones de monitoreo del EIA aprobado del año 2010, para lo cual se han evaluado los monitoreos con frecuencia mensual del periodo 2011 - 2016. Sobre ello, se precisa que se han considerado solo las estaciones que se encuentran dentro del área de estudio para el presente ITS, pues existen otras que se encuentran fuera de ella. La evaluación ha sido realizada utilizando la normativa actual vigente ECA Agua (D.S. N° 004-2017-MINAM).



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de
Certificación
Ambiental

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

En cuanto a los resultados, se compararon los resultados obtenidos en los monitoreos del periodo 2011 – 2016 con los obtenidos en la línea de base del EIA del año 2010 y estos, a su vez, fueron comparados con el ECA vigente. Dicha comparación fue para evaluar las variaciones en el tiempo de los parámetros monitoreados. La comparación y evaluación mostraron que existen parámetros que están por encima del ECA Agua vigente; sin embargo, los estudios realizados por el titular indican que estos valores corresponden a valores de fondo, es decir, a condiciones geológicas de la zona o condiciones antrópicas generadas por actividades anteriores o ajenas a Chinalco.

Ambiente Biológico

Para la descripción del medio biológico, el Titular consideró los resultados obtenidos del Plan de Cierre de Minas de la U.M. Toromocho (R.D. N° 434-2012-MEM-AAM), de los monitoreos de bofedales conducidos por el Titular (2013a, 2014a, 2015a, 2015b) y, de manera referencial, el estudio agrostológico elaborado por Ciencia y Tecnología para el Desarrollo Sostenible S.A.C. (CTDS, 2011).

En el área de estudio se identifican diversos tipos de cobertura vegetal: área urbana, pajonal andino, área altoandina con escasa y sin vegetación, bofedal, lagunas, lagos y cochas, de acuerdo con el Mapa Nacional de Cobertura Vegetal (MINAM, 2015).

Para la flora y vegetación, se registran 120 especies, distribuidas en 28 familias. Del total registrado, nueve (09) especies son de interés para la conservación. Según la legislación nacional (D.S. N° 043-2006-AG), una (01) especie presenta la categoría En Peligro Crítico (CR), tres (03) especies son Vulnerable (VU) y dos (02) especies son Casi Amenazada (NT). Para la IUCN (2017), cuatro (04) especies se listan como de Preocupación Menor (LC), mientras que una (01) especie forma parte del Apéndice II de CITES (2017). Dos (02) especies de flora son endémicas del Perú.

Para la fauna silvestre, se registraron 59 especies (46 aves y 13 mamíferos). Del total registrado, 12 especies son de interés para la conservación. De acuerdo a la legislación nacional (D.S. N° 004-2014-MINAGRI), una (01) especie presenta la categoría En Peligro Crítico (CR), una (01) especie En Peligro (EN), una (01) especie es Vulnerable (VU) y cuatro (04) especies son Casi Amenazada (NT). Para la IUCN (2017), seis (06) especies presentan la categoría Preocupación Menor (LC), una (01) especie está En Peligro Crítico (CR), una (01) especie En Peligro (EN) y una (01) especie es Vulnerable (VU), mientras que ocho (08) especies forman parte del Apéndice I y II de CITES (2017). Un total de siete (07) especies de fauna son endémicas.

Para la vida acuática, se evaluaron las unidades hidrográficas Rumichaca y Huascacocha. Los resultados obtenidos indican la presencia de una comunidad diversa y robusta (perifiton, macroinvertebrados bentónicos y peces) que mantiene una calidad ambiental de un nivel bueno o aceptable.

En el área de estudio se identifican cuatro (04) bofedales y dos (02) lagunas altoandinas (Huacracocha y Huascacocha), los cuales se consideran ecosistemas frágiles. Las modificaciones propuestas en el presente ITS no prevén la afectación de estos ecosistemas frágiles. Las distancias mínimas, en línea recta, desde los componentes propuestos hacia estos ecosistemas frágiles varían entre 0,84 y 5,0 km.

Av. E. Diez Canseco 351
Miraflores - Lima.
Teléfono (511) 500-0710
www.senace.gob.pe



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de
Certificación
Ambiental

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

Ambiente Social

El Área de Influencia Social Directa (AISD) está conformada por los distritos de Morococha y Yauli, provincia de Yauli, y el Área de Influencia Social Indirecta (AISI) involucra parte del distrito de Yauli (ubicada fuera del AISD), provincia de Yauli y región Junín.



La Línea de Base Socioeconómica (LBS) del presente ITS, ha sido elaborada con información proveniente del Estudio de Impacto Ambiental (EIA) del Proyecto de Explotación Toromocho, aprobado mediante Resolución Directoral N° 411-2010-MEM-AAM, así como otras fuentes secundarias, tales como el censo nacional y estudios regionales. En el distrito de Morococha, el análisis se ha basado en la información de campo: censo de la Comunidad Campesina (CC) de Pucará (2012), censo de la ciudad Nueva Morococha (2014) y encuesta de percepciones de la ciudad Nueva Morococha (2014). En el AISD, en el distrito de Yauli, el análisis se ha basado en el censo de la ciudad de Yauli, Comunidad Campesina de Pachachaca, Anexo San Miguel y centro poblado Manuel Montero (2015).

En el distrito de Yauli se registró un total de 3 704 habitantes, mientras que en la ciudad Nueva Morococha se registró un total de 3 815 habitantes.

Respecto a las viviendas, en el distrito de Yauli, el material predominante en las paredes es el ladrillo o bloque de cemento (53,9%), seguido del adobe o tapia como material más común. El material predominante en los pisos es el cemento, seguido de la madera. Hay predominio del uso de la calamina para el techo, seguido del concreto armado. En la Nueva Morococha, el 100% de la población cuenta con viviendas de material noble (cemento).

En el caso de los servicios básicos del AISD, la mayoría de la población del distrito de Yauli cuenta con electricidad para alumbrarse (98,8%) pero también se tiene un porcentaje menor que utiliza velas para el mismo fin. En la ciudad Nueva Morococha, el acceso al alumbrado eléctrico alcanza al 100%. Respecto al abastecimiento de agua, en el AISD, es a través de un sistema entubado, pero en donde dicho recurso no es potable. Respecto a la ciudad Nueva Morococha, esta cuenta en su totalidad con sistema de abastecimiento de agua ubicada en cada vivienda (conectada a la red pública). Respecto a los servicios higiénicos, el 42,6% del AISD usa la red pública dentro de la vivienda, mientras que el 52,3% usa red pública fuera de la vivienda. La modalidad cómo se gestionan los desechos sólidos que produce cada hogar, es mediante el camión recolector de la basura o el contenedor de la calle.

La actividad económica predominante en el distrito de Yauli y la ciudad Nueva Morococha es la minería, seguida de los servicios, ya sea generales o de alimentación; y, en tercer lugar, el comercio.

Respecto al tema de salud, la población del AISD para el caso del distrito de Yauli, acude al Hospital de EsSalud, seguido por las farmacias o boticas más cercanas (automedicación) y, finalmente, el Centro de Salud de Yauli. Con respecto a la ciudad Nueva Morococha, su población acude a establecimientos de EsSalud y un Centro de Salud CLAS, en menor proporción.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de
Certificación
Ambiental

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

Respecto a la educación, en el AISD, el grado de instrucción alcanzado es el nivel secundario completo. Los niveles de deserción escolar no son muy elevados. La tasa de conclusión de la educación secundaria es del 66,3%.

2.3.9 Proyecto de Modificación¹⁶

2.3.1.1 Descripción del proceso aprobado

A continuación se describen los procesos y componentes aprobados en los instrumentos de gestión ambiental previos como el EIA 2010 (circuito original), el ITS de Optimización del Proceso de Beneficio - Implementación de la Planta SX/EW y el ITS de la Optimización para Ampliación de la Planta Concentradora Toromocho (incluye la incorporación de componentes correspondiente al circuito adicional del proceso de beneficio).

Filtrado de concentrado

El concentrado es bombeado desde el tanque de alimentación hacia los filtros de concentrado. Estos filtros están conformados por placas recesadas automáticas, cada una de las cuales tiene 54 cámaras, para una capacidad total de 28 t/h. Las telas de los filtros son de propileno multi-filamentado y las placas de propileno.

El concentrado es presionado en cámaras que, conforme se llenan, incrementan la presión de bombeo para forzar que el concentrado pase a través de la tela del filtro. El producto se denomina torta, la cual es secada en una cámara. El agua de filtrado es recolectada y reciclada como agua para el lavado de las telas del filtro y cualquier sólido que queda en las telas.

Espesado y disposición final de relaves

Los espesadores de relaves de la planta concentradora reciben los relaves mezclados de varias áreas. En estos espesadores, el relave es espesado desde una concentración de 29% en sólidos, a una consistencia de 69% en sólidos, para poder ser bombeado hasta el depósito de relaves. El rebose (overflow) de los espesadores fluirá por gravedad en una tubería hacia el tanque de agua de proceso, para ser derivado a la planta concentradora.

Una vez que el relave es espesado, es transportado hacia el depósito de relaves mediante dos tuberías principales alrededor de los lados este y oeste de la base del depósito de relaves, ubicado en la quebrada Tunshuruco.

El depósito de relaves está diseñado para contener 950 millones de toneladas de relaves espesados y cubrirá un área aproximada de 675,7 ha (incluyendo el dique principal). La infraestructura asociada para esta instalación incluye un dique principal y dos diques auxiliares, así como el sistema de disposición de relaves.

El agua proveniente de la consolidación de relaves espesados (drenaje) y de la escorrentía superficial, será contenida en el depósito de relaves y transferida hacia la poza de agua recuperada y luego al tanque de agua de proceso, ubicado en la planta

¹⁶ La eventual conformidad de un ITS no implica cambios o modificaciones a los componentes, procesos o actividades del proyecto que no fueron materia de solicitud de evaluación a través de dicho ITS, por lo que estos se sujetan a los términos y alcances de la certificación ambiental o instrumento de gestión ambiental aprobado en su oportunidad.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de
Certificación
Ambiental

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

concentradora. Una poza de filtraciones coleccionará cualquier filtración aguas abajo de la poza de agua recuperada, la que será bombeada hacia la poza de agua recuperada.

2.3.1.2 Justificación y descripción del proceso o mejora tecnológica planteada

A. Mejora tecnológica al proceso de filtrado de concentrado

Justificación

La presente mejora tecnológica implica la implementación de un proceso adicional (como parte del proceso de filtrado), que consiste en un circuito de decantación/secado de concentrado de cobre mediante un equipo de decantación/secado, con el objetivo de recuperar el concentrado remanente contenido en el agua de filtrado del proceso de filtrado de concentrado.

La mejora tecnológica planteada, permite recuperar el concentrado remanente, en lugar de recircularla al espesador de cobre, evitando que se genere una excesiva carga recirculante en el proceso de filtrado de concentrado. Esta mejora permitirá recuperar 1000 y 1500 toneladas de concentrado al mes.

Descripción

El circuito de decantación/secado de concentrado de cobre consiste en bombear el agua de filtrado (que contiene una concentración de sólidos estimada de 0,05% a 1%), mediante una línea de tubería, inicialmente hacia un equipo de decantación/secado (cuando los valores de concentración de sólidos se encuentren en el rango estimado en el agua de filtrado); y, eventualmente, cuando la concentración de sólidos sea menor debido al contenido de finos, hacia una (01) poza de sedimentación existente, y por rebose hacia dos (02) pozas contiguas nuevas (pozas S4 y S5), todas ubicadas en el área de la actual poza de emergencia, con un tiempo de residencia estimado de 30 a 50 horas. Una vez decantado, el concentrado será recuperado y transportado hacia la plataforma de almacenamiento y secado, desde donde será transportado al área actual de almacenamiento y despacho de concentrado.

Cabe precisar que el proceso de decantación/secado no requiere de agua fresca, pues la recuperación de concentrado se realiza a partir del agua de filtrado (agua residual) que proviene del proceso de filtrado de concentrado en la planta concentradora, la cual es recirculada.

2.3.1.3 Descripción del componente aprobado

A. Cantera de roca caliza

La cantera de roca caliza está ubicada aproximadamente a 4 km al sur del tajo Toromocho, a una altitud de 4 700 msnm, en la formación geológica caliza Jumasha, a lo largo de la divisoria de aguas entre las quebradas Tunshuruco y Azulcancha. Las dimensiones del tajo de la cantera son 1 150 m de largo, 500 m de ancho y 170 m de profundidad.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de
Certificación
Ambiental

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

B. Depósitos de desmante

La cantera cuenta con tres depósitos de desmante: depósito de desmante Sur, con un área de 4,24 ha (375 089 E, 8 710 753 N), depósito de desmante Valle Norte, con un área de 8,61 ha (375 729 E, 8 712 233 N), y depósito de desmante Norte, con un área de 5,77 ha (375 569 E, 8 712 033 N). En total, tienen una capacidad de almacenamiento de 5,4 millones de toneladas de material.

C. Infraestructura de mantenimiento

La infraestructura de mantenimiento está compuesta por un taller de vehículos pesados, que consiste en un taller mecánico principal, áreas de almacenamiento temporal, un taller eléctrico y almacenes. El edificio del taller de vehículos pesados, las áreas de trabajo e instalaciones de almacenamiento, el estacionamiento y el espacio abierto disponible para el servicio técnico cubren un área de 240 m x 340 m.

También se tiene un taller de vehículos livianos (288 m²), talleres de llantas, almacenes temporales en containers de 40 y 20 pies de largo, estación de lubricación, estación de lavado y poza de emergencia (conformada por 06 seis pozas).

2.3.1.4 Justificación y descripción del componente planteado

A. Cantera de roca

Justificación

La modificación se sustenta en que existe una mayor cantidad de desmante asociado a la extracción de roca caliza, lo cual implicaría la ampliación de la capacidad de los depósitos de desmante asociados a la cantera, así como un incremento de la cantidad de roca explotada, de acuerdo al nuevo plan de minado aprobado en el EIA 2010 (168 508 754 toneladas). Por otro lado, si bien en el EIA 2010 se aprobó tres depósitos de desmante, se ha decidido emplear solamente dos (Valle Norte y Sur), haciendo necesaria la ampliación de su capacidad.

Descripción

En base al nuevo plan de minado, el tajo de la cantera, al final de su explotación, tendría 1413 m de largo, 679 m de ancho y 255 de profundidad. Según el diseño geotécnico se hará uso de bancos dobles de 15 m.

En cuanto a la calidad del macizo rocoso, se tiene que superficialmente los afloramientos rocosos presentan procesos de alteración y fracturamiento, y a medida que la masa rocosa se profundiza, estos tienden a mejorar su calidad. Cabe precisar que la profundidad de excavación a desarrollar, estará por encima del nivel freático y que el material de préstamo no es generador de acidez, por ser una caliza débilmente mineralizada a desmineralizada.

De acuerdo al nuevo plan de minado, el tonelaje de roca a extraer de la cantera para la construcción del dique de la presa de relaves de la U.M. Toromocho, será un total



PERU

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de
Certificación
Ambiental

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

de 168 508 754 toneladas en 17 años de operación¹⁷, y un total de desmonte de 12 480 068 toneladas, haciendo un total de 180 988 822 toneladas de material extraído.

El sistema de drenaje superficial para el manejo del agua en la cantera, está conformado por badenes y cunetas laterales a las vías de acceso. Las aguas recolectadas son derivadas por gravedad hacia la poza de agua recuperada.

Los parámetros de diseño para los dos depósitos de desmonte a emplear son:

Cuadro N° 4. Parámetros geotécnicos de diseño de los depósitos de desmonte y contrafuertes propuestos

Parámetro	Depósito de desmonte		Contrafuerte
	Valle Norte	Valle Sur	
Cota referencial	4807 msnm	4 695 msnm	4740 msnm
Angulo de reposo	35.5°	35.5°	35.5°
Altura de talud	40 m	40 m	40 m
Ancho de berma	30m	30 m	30 m
Pendiente	-	-	1H: V:0.75
Ancho de cresta	-	-	25 m

Fuente: ITS Toromocho

El manejo de las aguas en los depósitos de desmonte contará con canales de derivación y un sistema de drenaje. Las aguas colectadas serán derivadas por gravedad hacia la poza de agua recuperada.

B. Tubería de transporte de relaves

Justificación

La justificación del desplazamiento de la tubería de transporte de relaves, se debe a que el crecimiento del dique de la presa de relaves absorberá su trazo actual, por lo tanto, la secuencia de construcción del dique de la presa de relaves determina la necesidad de reubicar la tubería.

Descripción

- Fase 1: Consiste en desplazar la tubería de transporte de relaves por el este de la cantera de roca caliza, iniciando en la progresiva 0+000 (8 710 077 N y 375 825 E) y finalizando en la progresiva 1 +778 (8 711827 N y 376 043 E). Se estima que el periodo de construcción de esta fase será de aproximadamente 4 meses.
- Fase 2: Consiste en desplazar la tubería de transporte de relaves por el este de la cantera de roca caliza, iniciando en la progresiva 0+000 (8 711 701 N y 375 986 E) y finalizando en la progresiva 0+900 (8 712 318 N y 376 156 E). Se estima que el periodo de construcción de esta fase será de aproximadamente 3 meses.
- Fase 3: Consiste en desplazar la tubería de transporte de relaves por el lado oeste de la cantera de roca caliza, iniciando en la progresiva 0+000 (8 709 886 N y 375 826 E) y finalizando en la progresiva 3+590 (8 712 602 N y 376 126 E). Se estima que el periodo de construcción de esta fase será de aproximadamente 6 meses. En esta fase el recorrido de la tubería consta de cuatro (04) tramos.

¹⁷ En el EIA 2010 se aprobaron 190 440 000 toneladas.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de
Certificación
Ambiental

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

C. Taller de mantenimiento de mina

Justificación

La justificación de la reubicación del taller, es contar con una instalación con mayor accesibilidad y de mayor capacidad, para que todos los equipos cuenten con un servicio de mantenimiento mecánico permanente.

Descripción

El taller estará conformado por varias edificaciones y se construirá sobre una plataforma existente, en base a estructuras de acero sobre bases de concreto, en una superficie aproximada de 8 500 m². Las dimensiones principales son 165,5 m de longitud y 49 m de ancho. Cabe precisar que tendrá dos naves. Sus coordenadas de referencia son 8 714 567 N y 375 156 E. Además, contará con puentes grúa (uno por cada nave) y estará subdividido en diez (10) estaciones de mantenimiento de camiones y seis (06) para otros equipos auxiliares.

El edificio tendrá un sistema de ventilación general dotado de celosías en los muros y extractores de techo.

Cuadro N° 5. Componentes del taller de mantenimiento de mina

Componente	Cantidad
Bahías para mantenimiento de camiones	10
Bahía para mantenimiento de equipos pesados	6
Bahía de lavado de camiones y equipos auxiliares.	2
Pozas de decantación y trampas de grasa	2
Bahía cambio de llantas	1
Taller de soldadura	5

Fuente: ITS Toromocho

2.3.10 Identificación y Evaluación de Impactos

La metodología empleada por el Titular para la evaluación de los impactos y valoración de impactos (Canter, 1995), consta de dos fases: Una primera matriz de verificación donde se definen las actividades y cada receptor final (Conesa 2010, Glasson et al. 2012). Para valorar objetivamente los impactos identificados con la menor subjetividad posible, se aplica una matriz mixta que permite la valoración conjunta de la importancia del Efecto y la relevancia del Receptor, y está basada en la "Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental" (Conesa 1993, 1997, 2010). La matriz empleada de valoración de impactos es la misma que fue utilizada en el Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto Toromocho (2010).

Calculo de la Valoración de Impactos Ambientales

El cálculo de la Significancia del Efecto (S_E) considera el cálculo aritmético de los siguientes atributos: Magnitud (Ma), Extensión (Ex), Momento (Mo), Duración (D), Reversibilidad (R), Acumulación (A), y Periodicidad (P), calculado de la siguiente manera:

$$S_E = (+/-) 3 Ma + 2 Ex + Mo + D + R + A + P$$

Av. E. Diez Canseco 351
Miraflores - Lima.
Teléfono (511) 500-0710
www.senace.gob.pe



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de
Certificación
Ambiental

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

Con respecto al análisis de Sinergia (S_i) y Efecto (E_f), al focalizar sobre receptores finales, el efecto que se produzca directa o indirectamente por una acción determinada pierde relevancia, ya que finalmente se analiza el efecto que se presenta sobre el receptor. De forma similar, para la sinergia, se valoran los impactos que se presenten por una acción determinada, o por diversas acciones que actúan de manera sinérgica entre sí, para generar el efecto final. Sin embargo, si se realiza una identificación previa de efectos potencialmente sinérgicos (antes de la valoración de los impactos), ello permite una valoración más realista del impacto, considerando que los efectos sinérgicos pueden potenciar la expresión del mismo.

El rango de la significancia del Efecto (S_E) es entre 10-23 (Muy baja), 24-37 (Baja), 38-51 (Moderada), 52-65 (Alta) y 66-80 (Muy Alta).

El cálculo de la significancia del Receptor (S_R), se aplica a cada uno de los valores de significancia del efecto, tomando en cuenta la existencia de características valiosas o intereses particulares sobre el receptor. Los factores evaluados son: Rareza Relativa a nivel nacional (S_n), Rareza Relativa a nivel local (S_l), Objetivos (O), Calidad Basal o la Capacidad de Amortiguamiento (Cr), Importancia Relativa (Ic), cuyo cálculo es el siguiente:

$$S_R = (S_n + S_l + O + Cr + Ic) / N$$

El rango de la Significancia del Receptor (S_R) es entre 0-1 (Muy baja), 1.2-2 (Baja), 2.2-3 (Moderada), 3.2-4 (Alta) y 4.2-5 (Muy Alta).

Finalmente, la Significancia del Impacto (S_i) al receptor final por la actividad considerada, corresponde a la ponderación entre el efecto de la Significancia del Efecto (S_E) y la importancia del factor ambiental a ser impactado (S_R), cuyo cálculo es:

$$S_i = S_E \times S_R$$

Los rangos de valor de la Significancia de los Impactos Ambientales ha sido clasificado de la siguiente manera:

Cuadro N° 6. Rango de Valor de la Significancia de Impactos

Significancia del impacto (S_i)	Rango	Calificación final del impacto
Impacto de significancia muy baja	0 a +/- 10	No significativo
Impacto de significancia baja	+/- 11 a +/- 48	No significativo
Impacto de significancia moderada	+/- 49 a +/- 120	Moderadamente significativo
Impacto de significancia alta	+/- 121 a +/- 240	Significativo
Impacto de significancia muy alta	+/- 241 a +/- 400	Muy significativo

Fuente: ITS Toromocho.

Siguiendo a la metodología antes descrita, el Titular realizó la valoración de los impactos positivos y negativos en función a los componentes descritos para la presente ITS.

En el siguiente cuadro se presenta el resumen de los impactos ambientales y sociales identificados y evaluados por cada etapa:

Av. E. Diez Canseco 351
Miraflores - Lima.
Teléfono (511) 500-0710
www.senace.gob.pe



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
SosteniblesDirección de
Certificación
Ambiental

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

Cuadro N° 7. Resumen de los Impactos Ambientales para el ITS Toromocho

Componentes Ambientales e Impactos Ambientales		Etapa de Construcción	Etapa de Operación	Etapa de Cierre	Importancia del Impacto
		(S)	(S)	(S)	
Componente Físico	Geomorfología / Relieve				
	Modificación del relieve	-36	-39.6	-39.6	No significativo
	Calidad de aire				
	Variación en la concentración de material particulado	-32.4	-46.8	-40	No significativo
	Variación en la concentración de gases	-28.8	-33.6	-27.2	
	Calidad de Ruido ambiental y vibraciones				
	Variación del nivel de ruido y vibraciones	-37.2	-25.2	-22.8	No significativo
	Suelo				
Pérdida de suelo / cambio de uso de suelo	-34.8	-37.2	-24	No significativo	
Componente Biológico	Flora				
	Perdida de Cobertura vegetal y especímenes de flora	-20	-20	-20	No significativo
	Fauna				
	Ahuyentamiento de fauna por perturbación	-43.2	-48	-20	No significativo
Componente de interés humano	Paisaje				
	Alteración de la calidad del paisaje	(*)	(*)	13.2	No significativo

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

Los valores incluidos corresponden al máximo valor de la Importancia del impacto por componente ambiental.

Fuente: ITS Toromocho.

Los impactos ambientales identificados, son discutidos a continuación:

Ambiente Físico• **Geomorfología / Relieve**

En la etapa de construcción, se ha considerado la implementación de la tubería de transporte de relaves y el taller de mantenimiento de mina. Debido a esta actividad, se prevé un impacto negativo de baja significancia (impacto no significativo) en el afloramiento rocoso que será afectado. Se ha calculado un aumento en área de la U.M. Toromocho de 2 434,9 a 2 435,81 ha.

En la etapa de operación se ha obtenido una calificación del impacto negativo de baja significancia (impacto no significativo), similar a la etapa de construcción, para la unidad geomorfológica afloramiento rocoso, debido a la explotación de la cantera roca caliza y la ampliación de los depósitos de desmontes Valle Norte y Sur. Se prevé un aumento en área de la U.M. Toromocho de 2 434,9 a 2 457,56 ha.

• **Calidad aire**

Los efectos en la calidad de aire, en la etapa de construcción, por la implementación de la tubería de transporte de relaves y el taller de mantenimiento de mina, se calificaron como negativos de muy baja significancia. La calificación del efecto en la calidad de aire se presenta en la Tabla 10.5 del ITS Toromocho, y



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de
Certificación
Ambiental

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

se basó en la valoración de los atributos como la magnitud, que se consideró mínima ($Ma = 1$), ya que el aporte de las emisiones no generará un aumento significativo de las concentraciones del material particulado (PM_{10} y $PM_{2,5}$) y gases (SO_2 , NO_2 y CO). La extensión del efecto se espera que sea pequeña ($Ex = 2$), debido a que no se alcanzará la afectación de la totalidad del receptor final.

Etapa de operación, los efectos residuales de las actividades de la cantera, analizadas integralmente con las demás operaciones de la U.M. Toromocho, se calificaron como negativos de baja significancia, para el material particulado, y negativos de muy baja significancia, para gases. La magnitud y la extensión del efecto residual de las contribuciones de PM_{10} , se determinaron sobre la base de los resultados de dispersión del modelo CALPUFF en el Anexo J del ITS Toromocho. A diferencia de la valoración anterior (etapa de construcción), solo variaron los atributos de duración, extensión y reversibilidad, para los efectos relacionados con el material particulado.

- **Calidad de ruido ambiental y vibraciones**

Los impactos residuales correspondientes a las emisiones de ruido y vibraciones provenientes del desplazamiento de la tubería de transporte de relaves, la reubicación del taller de mantenimiento de mina, el transporte de suelo orgánico, en el tramo de la tubería de transporte de relaves al depósito de almacenamiento, así como la construcción del circuito de decantación/secado de concentrado de cobre, fueron calificados como impactos negativos de significancia baja (impactos no significativos), tanto en San José de Galera, como en Rumichaca.

Los impactos residuales correspondientes a las emisiones de ruido y vibraciones provenientes del funcionamiento de la tubería de transporte de relaves, la explotación de la cantera de roca caliza y ampliación de la capacidad de los depósitos de desmonte Valle Norte y Sur, el funcionamiento del taller de mantenimiento de mina, el transporte de materiales de préstamo y la operación del circuito de decantación/secado de concentrado de cobre, fueron calificados como impactos negativos de significancia baja (impactos no significativos), tanto en San José de Galera, como en Rumichaca.

- **Suelo**

En la etapa de construcción, se ha considerado la implementación de nuevos tramos de la tubería de transporte de relaves, el taller de mantenimiento de mina y el circuito de decantación/secado de concentrado de cobre, que prevé una calificación de impacto negativo de baja significancia (impacto no significativo), por la ocupación de las tierras de protección (X_{sc} y X_{sec}) que serán afectadas. Se prevé un aumento en área de la U.M. Toromocho de 2 434,9 a 2 435,81 ha.

En la etapa de operación, por la explotación de la cantera de roca caliza, se ha obtenido una calificación del impacto como negativo de baja significancia (impacto no significativo), por la ocupación directa de tierras de protección (X_{sc} y X_{sec}). Se prevé un aumento en área de la U.M. Toromocho de 2 434,9 a 2 457,56 ha.

Para la etapa de cierre, los potenciales impactos derivados de la implementación total de las medidas de manejo, descritas en el Plan de cierre conceptual, fueron evaluados (Identificados y Valorados) siguiendo la misma metodología matricial que se aplicó para la descripción y evaluación de impactos de las etapas de construcción y operación.

Av. E. Diez Canseco 351
Miraflores - Lima.
Teléfono (511) 500-0710
www.senace.gob.pe



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de
Certificación
Ambiental

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

Desde una perspectiva conservadora, los impactos fueron valorados con respecto a la condición basal del medio, es decir, a las características ambientales del área sin intervención minera; sin embargo, considerando que el plan de cierre conceptual constituye una herramienta de manejo ambiental, destinada a recuperar (en la medida de lo posible) las características originales del lugar en que se desarrolla la actividad, lo que debería constituir una serie de mejoras en la condición ambiental con respecto a la etapa de operación, también se midió y calificó el cambio en la condición entre las etapas de cierre final versus operación. Para esto se obtuvo la diferencia de la valoración de impactos obtenidos (Impactos cierre - Impactos Operación).

Los impactos identificados se ubican en la categoría de "baja significancia" (13 impactos identificados también como no significativos). En el Cuadro 7, se presenta el resumen de la calificación de impactos en esta etapa.

Ambiente Biológico

Los impactos sobre la flora y vegetación se relacionan con la pérdida de cobertura vegetal y especímenes de flora, a consecuencia del desplazamiento de la tubería de transporte de relaves, explotación de la cantera de roca caliza, disposición de los residuos en los depósitos de desmonte Valle Norte y Sur y la reubicación del taller de mantenimiento. El área que será intervenida equivale a 1,5 ha, y comprende a la vegetación de tipo pajonal (0,9 ha), césped de puna (0,44 ha) y formación mixta de pajonal y césped de puna (0,16 ha). Este impacto se considera negativo de significancia muy baja. Se identifica la sinergia interna a consecuencia de la pérdida de suelo y cambios de uso de los mismos. No se prevén impactos acumulativos en este componente ambiental.

Para la fauna terrestre, se prevé que las emisiones de ruido y vibraciones producidas, en las etapas de construcción y operación, podrían afectar la distribución de individuos dentro de la unidad minera y conllevar a su ahuyentamiento. Este impacto es negativo y de significancia baja. Se identifica la sinergia de influencia e interna, así como impactos acumulativos, a consecuencia de la variación de los niveles de ruido y vibraciones.

Ambiente Social

Según lo señalado por el titular, como resultado de la identificación de impactos, las actividades planteadas en el presente ITS no requerirán de adquisición de fuerza laboral adicional a la existente, ni tampoco de la adquisición de bienes y servicios en la zona. Por tanto, no se generará con ello impactos al medio socioeconómico.

Dentro de las áreas donde se desarrollarán las actividades del presente ITS, no se han identificado sitios ni restos arqueológicos; por lo tanto, durante las diferentes etapas del proyecto, no hay riesgo de afectación a sitios y/o restos arqueológicos. Cabe indicar que el titular cuenta con los CIRA (Certificados de Inexistencia de Restos Arqueológicos) de toda el área de emplazamiento de la U.M. Toromocho, así como de las nuevas áreas que serán intervenidas por las modificaciones propuestas en este ITS.



PERU

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de
Certificación
Ambiental

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

2.3.2 Plan de Manejo Ambiental

Teniendo en cuenta que las modificaciones propuestas en el ITS Toromocho constituyen impactos negativos no significativos, se seguirán manteniendo las medidas que actualmente vienen siendo aplicadas en la U.M. Toromocho, y que han sido aprobadas en la EIA 2010 aprobado mediante R.D. N° 411-2010-MEM/AAM.



En tal sentido, las medidas descritas a continuación son aplicables durante las etapas de construcción y operación de los componentes a modificar; y tienen por finalidad prevenir, evitar, reducir o controlar los posibles impactos a los componentes ambientales los cuales son:



Ambiente Físico

Geomorfología y relieve,

- Las actividades que implican la excavación de material, apertura de caminos de acceso, de acarreo, estructuras de control de agua y líneas de suministro de energía, son planificadas y coordinadas con el personal de campo, a fin de reducir las áreas a intervenir. La remoción del suelo servirá para un uso posterior en los programas de remediación.
- Las áreas perturbadas serán, en la medida de lo posible, rehabilitadas a través de la reconformación, nivelación y/o revegetación.
- Basados en las características geotécnicas del área, se revisa el criterio de diseño para los taludes, de tal manera que se asegure la estabilidad de la infraestructura.

Calidad de aire,

- Control de emisiones de material particulado mediante el riego con camiones cisterna, en ausencia de lluvias.
- Se implementará el riego en los caminos no pavimentados de cantera de roca caliza, depósito de desmonte (Valle Norte y Sur 9) y en el dique de la presa de relaves.
- Se tiene velocidad límite de 35 km/h, en vías principales para camionetas y camiones cisternas.
- Riego en los caminos no pavimentados de la cantera de roca caliza, depósitos de desmonte (Valle Norte y Sur) y en el dique de la presa de relaves: i) Intervalo de frecuencia de riego de 1 hora, intensidad de riego de 4,5 L/m² (ruta entre cantera y dique de la presa de relaves), ii) Intervalo de frecuencia de riego de 3 horas, intensidad de riego de 2,5 L/m² (ruta entre cantera y los depósitos de desmonte (Valle Norte y Sur).

Ruido y vibraciones,

- Se continuará con el mantenimiento técnico periódico de las maquinarias y equipos a utilizar.
- Se tiene implementado un programa de actividades de voladura, a fin de concentrar la perturbación en el periodo de tiempo más corto posible.
- El personal involucrado en la manipulación de explosivos está capacitado y autorizado por las autoridades competentes.

Suelos

- Se trabajará dentro de los límites de las áreas a intervenir previamente determinadas, considerando los diseños de ingeniería de las infraestructuras de la



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de
Certificación
Ambiental

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

unidad minera, para evitar disturbar áreas fuera de su huella y/o caminos de accesos. Se dará especial atención a las áreas críticas de erosión que por alguna razón deben ser intervenidas.

- Para evitar la erosión eólica e hídrica de las pilas del suelo, que son retiradas de las áreas donde se emplazará la tubería de transporte de relaves y la cantera, se revegetará paulatinamente, utilizando, de preferencia, especies nativas.
- Las maquinarias y vehículos solo deben desplazarse por accesos autorizados, evitando compactar el suelo en otros sectores.



Ambiente Biológico

El Titular precisa que las medidas de manejo para el componente biológico, aprobadas en el EIA (R.D. N° 411-2010-MEM/AAM), resultan aplicables a los impactos identificados por las modificaciones propuestas en el presente ITS, por lo que el Titular no considera la implementación de medidas adicionales. Sin embargo, en caso de ser necesario, el Titular aplicará el manejo de especies protegidas y/o amenazadas, de acuerdo a lo asumido en el EIA para el componente flora. Con respecto a la fauna terrestre, el Titular considera continuar únicamente con el Plan de Manejo de la Vicuña, *Vicugna vicugna*, considerada una especie protegida.

Plan de Monitoreo Ambiental

El Titular precisa que los potenciales impactos, identificados en las modificaciones propuestas, se encuentran subsumidos en los impactos identificados en el EIA (R.D. N° 411-2010-MEM/AAM), por lo que no se considera la modificación del Programa de Monitoreo Ambiental que la U.M. Toromocho viene ejecutando. Los componentes ambientales que serán monitoreados son: meteorología, calidad de aire, ruido y vibraciones, y fauna terrestre. Las estaciones de monitoreo, los parámetros y la frecuencia, se mantendrán según lo aprobado en el EIA.

Plan de gestión social

Si bien las modificaciones planteadas en el presente ITS no implicarán impactos significativos sobre el medio social, debido a la naturaleza puntual de las modificaciones planteadas, el titular continuará con las actividades previstas en el Plan de Gestión Social aprobado y vigente.

2.3.3 Plan de Contingencia

El Plan de contingencia del ITS Toromocho, describe las acciones de prevención y respuesta ante la ocurrencia de eventos y riesgos identificados en la evaluación de impactos, los cuales tienen como fin la protección y atención de trabajadores, ambiente e instalaciones de la U.M. Toromocho. Las medidas contempladas en el Plan de Contingencia del ITS se encuentran incluidas dentro del Plan de Preparación y Respuesta a Emergencias incorporadas en el EIA 2010, por lo que no implican riesgos adicionales a los ya identificados en los instrumentos de gestión ambiental aprobados previamente.

2.3.4 Plan de Cierre Conceptual

Las actividades y medidas de cierre para los componentes mineros a modificar en el ITS Toromocho, han considerado los mismos criterios y actividades establecidas en el



PERU

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de
Certificación
Ambiental

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

Plan de Cierre Conceptual del EIA Toromocho y en la Modificación del Plan de Cierre de Minas de Toromocho, aprobada mediante la R.D. N° 115-2017/MEM-DGAAM.

Cierre Progresivo

Se considera el cierre del taller de mantenimiento de mina existente luego que el nuevo taller de mantenimiento de mina esté operativo. De acuerdo al cronograma de actividades de cierre del Plan de Cierre de Minas de Toromocho, aprobado mediante R.D. N° 115-2017-MEM-DGAA, estas actividades serán consideradas como cierre progresivo.

Bajo la misma premisa, de acuerdo al plan de minado de la cantera de roca caliza, propuesto en el presente ITS, el cierre de la cantera ocurrirá durante la vida útil de la U.M. Toromocho, por lo que las actividades de cierre de la cantera de roca caliza y sus depósitos de desmonte: Valle Norte y Sur; se consideran como cierre progresivo.

Actividades del cierre progresivo, son las siguientes:

- Desmantelamiento (Taller de mantenimiento de mina existente y Cantera de roca caliza)
- Demolición, recuperación y disposición (Taller de mantenimiento de mina existente)
- Estabilidad física (Cantera de roca caliza)
- Establecimiento de la forma del terreno y rehabilitación de hábitats (Taller de mantenimiento de mina existente)

Cierre final

El cierre final corresponde al conjunto de actividades relacionadas con el cierre, que se implementará luego de concluidas las operaciones mineras. En ese sentido, resulta aplicable únicamente para el taller de mantenimiento de mina (motivo del presente ITS), la tubería de transporte de relaves y el circuito de decantación/secado de concentrado de cobre.

Actividades del cierre final, son las siguientes:

- Desmantelamiento (tubería de transporte de relaves, el taller de mantenimiento de mina y el circuito de decantación/secado de concentrado de cobre).
- Demolición, recuperación y disposición (tubería de transporte de relaves, el taller de mantenimiento de mina y el circuito de decantación/secado de concentrado de cobre).
- Establecimiento de la forma del terreno y rehabilitación de hábitats (tubería de transporte de relaves, el taller de mantenimiento de mina y el circuito de decantación/secado de concentrado de cobre).
- Revegetación (tubería de transporte de relaves, el taller de mantenimiento de mina y el circuito de decantación/secado de concentrado de cobre).

Mantenimiento y monitoreo post-cierre

El mantenimiento y monitoreo post-cierre de los componentes descritos en el presente ITS, se realizará de acuerdo a lo establecido en la Modificación del Plan de Cierre de Minas de Toromocho, aprobada mediante la Resolución Directoral N° 115-2017/MEM-DGAAM.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de
Certificación
Ambiental

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

Cabe mencionar que conforme a lo establecido en el artículo 133 del Reglamento Ambiental Minero¹⁸, los ITS con conformidad de la autoridad competente, implican la consecuente modificación del Plan de Cierre, lo que se realizará en la actualización del Plan de Cierre de Minas correspondiente, de acuerdo a 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)¹⁹.

III. CONCLUSIONES

Luego de la evaluación técnica y legal realizada se concluye:

- 3.1 De conformidad con el Reglamento de Protección y Gestión Ambiental para las Actividades de Explotación, Beneficio, Labor General, Transporte y Almacenamiento Minero aprobado por el Decreto Supremo N° 040-2014-EM, la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM y la Resolución Ministerial N° 011-2014-MEM/DM, Minera Chinalco Perú S.A. presentó el "Informe Técnico Sustentatorio Cambios Menores en Componentes de la Unidad Minera Toromocho", cumpliendo con realizar las precisiones solicitadas.
- 3.2 Se prevé que la realización de las modificaciones planteadas a través del Informe Técnico Sustentatorio, implica la generación de impactos ambientales negativos no significativos, los cuales cuentan con las medidas de manejo ambiental para su prevención, control y mitigación aprobados en el "Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto Toromocho" (Resolución Directoral N° 411-2010-MEM/AAM) y complementados con las medidas propuestas para el ITS Toromocho.
- 3.3 Corresponde que la DCA Senace otorgue la conformidad al "Informe Técnico Sustentatorio Cambios Menores en Componentes de la Unidad Minera

¹⁸ 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."

¹⁹ Ley N° 28090, Ley que regula el Cierre de Minas:

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

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

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

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

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

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

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

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

"Artículo 21.- Modificación a iniciativa del titular

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



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de
Certificación
Ambiental

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

Toromocho", de conformidad con el artículo 132 del Reglamento de Protección y Gestión Ambiental para las Actividades de Explotación, Beneficio, Labor General, Transporte y Almacenamiento Minero, aprobado por el Decreto Supremo N° 040-2014-EM.

- 3.4 Minera Chinalco Perú S.A. se encuentra obligada a cumplir los términos y compromisos asumidos en el Informe Técnico Sustentatorio, así como lo dispuesto en la Resolución Directoral que se emita, el informe técnico que la sustenta y en los documentos generados en el presente procedimiento administrativo.
- 3.5 Minera Chinalco Perú S.A. debe incluir los aspectos aprobados en el "*Informe Técnico Sustentatorio Cambios Menores en Componentes de la Unidad Minera Toromocho*" en la próxima modificación y/o actualización del Plan de Cierre de Minas de la Unidad Minera Toromocho, 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.
- 3.6 La conformidad del Informe Técnico Sustentatorio no constituye el otorgamiento de licencias, autorizaciones, permisos o demás títulos habilitantes u otros requisitos con los que debe contar el Titular para la ejecución y desarrollo de la(s) modificación(es) planteada(s), según la normativa sobre la materia.
- 3.7 El "*Informe Técnico Sustentatorio Cambios Menores en Componentes de la Unidad Minera Toromocho*" no contempla, ni es el instrumento ambiental, para el incremento de los volúmenes de captación y/o vertimiento de agua, ya autorizados por la autoridad competente, de conformidad con el literal B de la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM.

IV. RECOMENDACIONES

Por lo expuesto, se recomienda:

- 4.1 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 de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General²⁰, a través del Sistema de Evaluación Ambiental en Línea – SEAL, para conocimiento y fines correspondientes.
- 4.2 Con relación a la adecuación a los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) de aire y agua, aprobados en los Decretos Supremos N° 003-2017-MINAM y 004-2017-MINAM, respectivamente, deberá realizarlo conforme a la Primera Disposición Complementaria Final de los citados Decretos Supremos.

²⁰ Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General:

"Artículo 6.- Motivación del acto administrativo

(...)

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



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de
Certificación
Ambiental

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

- 4.3 Remitir copia de la Resolución Directoral a emitirse y del expediente del procedimiento administrativo al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental – OEFA, al Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería - OSINERGMIN y a la Dirección de Registros Ambientales del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles, para conocimiento y fines correspondientes.



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



- 4.5 Remitir el presente Informe al Jefe de la Unidad de Evaluación Ambiental de Proyectos de Aprovechamiento Sostenible de los Recursos Naturales y al Jefe de la Unidad de Gestión Social, para su conformidad y remisión a la Dirección de Certificación Ambiental.

Atentamente,

Lic. David Borjas Alcántara
CQP N° 435
Coordinador de Proyectos Mineros

Abg. José Luis Linares Alvarado
CAL N° 34567
Especialista Legal

Ing. Miguel Martel Gora
CIP N° 107381
Especialista Ambiental en Sistema
de Información Geográfica

Lic. Arturo Silva Elizalde
CPP N° 4085
Especialista Social

Blga. Celia Cáceres Bueno
CBP N° 10631
Especialista Ambiental en Biología



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de
Certificación
Ambiental

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

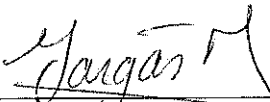
Nómina de Especialistas²¹




Ing. Fiorella Malásquez López

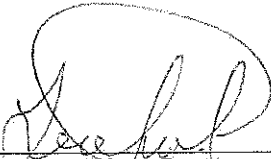
CIP N° 99949

Nómina de Especialistas – Ambiental
en Minería


Ing. Yosly Vargas Martínez

CIP N° 160965

Nómina de Especialistas – Ambiental en
Minería


Ing. Luis Alfaro Portocarrero

CIP N° 170699

Nómina de Especialistas – Ambiental
en Minería

²¹ 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 estudios ambientales y la supervisión de la línea base, en el marco del SEIA. La Nómina de Especialistas del Senace se encuentra regulada por la Resolución Jefatural N° 029-2016-SENACE/J de fecha 11 de marzo de 2016.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

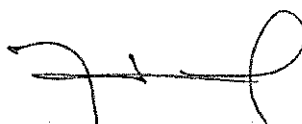
Dirección de
Certificación Ambiental

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

Miraflores, 07 de noviembre de 2017

Visto, el **Informe N° 292-2017-SENACE-J-DCA/UPAS-UGS** que antecede y estando de acuerdo con su contenido, **REMÍTASE** a la Directora de Certificación Ambiental para la emisión de la Resolución Directoral por medio de la cual se declare la **Conformidad** al Informe Técnico Sustentatorio Cambios Menores en Componentes de la Unidad Minera Toromocho, presentado por Minera Chinalco Perú S.A., de conformidad con el artículo 132 del Reglamento de Protección y Gestión Ambiental para las Actividades de Explotación, Beneficio, Labor General, Transporte y Almacenamiento Minero aprobado por el Decreto Supremo N° 040-2014-EM. **Prosiga su trámite.-**




.....
Marco Antonio Tello Cochachez
Jefe de la Unidad de Evaluación Ambiental de
Proyectos de Aprovechamiento Sostenibles
de los Recursos Naturales - UPAS
Senace


.....
Silvia Cuba Castillo
Jefa de la Unidad de Gestión Social
Senace

