



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Servicio Nacional de  
Certificación Ambiental para  
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación  
Ambiental para Proyectos de  
Recursos Naturales y  
Productivos

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

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN  
12691291188707

FIRMADO POR:

## **INFORME N° 00096-2020-SENACE-PE/DEAR**

- A** : **MARCO ANTONIO TELLO COCHACHEZ**  
Director de la Dirección de Evaluación Ambiental para  
Proyectos de Recursos Naturales y Productivos
- ASUNTO** : Evaluación del Segundo Informe Técnico Sustentatorio de la  
Unidad Minera Atacocha, presentado por la Nexa Resources  
Atacocha S.A.A.
- REFERENCIA** : M-ITS-00278-2019 (02.12.2019)
- FECHA** : Miraflores, 10 de febrero de 2020.

---

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

### **I. ANTECEDENTES**

- 1.1 Con fechas 22 de enero, 14 de junio y 12 de noviembre de 2019, se sostuvieron reuniones de coordinación entre especialistas de la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (en adelante, **DEAR Senace**) y representantes de **Nexa Resources Atacocha S.A.A.** (en adelante, **el Titular**) para la presentación del "Segundo Informe Técnico Sustentatorio de la Unidad Minera Atacocha" (en adelante, **Segundo ITS Atacocha**), suscribiéndose en la última fecha indicada el acta respectiva<sup>1</sup>.
- 1.2 Mediante Expediente M-ITS-00278-2019, de fecha 2 de diciembre de 2019, el Titular presentó ante la DEAR Senace, vía Plataforma Informática de la Ventanilla Única de Certificación Ambiental - Módulo de Evaluación de Estudios Ambientales (en adelante, **EVA**), el Segundo ITS Atacocha.
- 1.3 Mediante Auto Directoral N° 00291-2019-SENACE-PE/DEAR, sustentado en el Informe N° 1043-2019-SENACE-PE/DEAR, ambos de fecha 20 de diciembre de 2019, la DEAR Senace requirió al Titular cumpla con presentar, vía EVA, la información destinada a subsanar las observaciones formuladas al Segundo ITS Atacocha, contenidas en el Anexo N° 01 del citado Informe en un plazo máximo de diez (10) días hábiles.
- 1.4 Mediante documentos DC-1-M-ITS-00278-2019, de fecha 31 de diciembre de 2019, el Titular presentó a la DEAR Senace, vía EVA, la subsanación a las observaciones actualizando el Segundo ITS Atacocha.

---

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



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Servicio Nacional de  
Certificación Ambiental para  
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación  
Ambiental para Proyectos de  
Recursos Naturales y  
Productivos

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

- 1.5 Mediante documentos DC-2-M-ITS-00278-2019, de fecha 17 de enero de 2020, el Titular presentó a la DEAR Senace, vía EVA, información complementaria para la subsanación a las observaciones del Segundo ITS Atacocha.

## II. ANÁLISIS

### 2.1 Objeto

Realizar la evaluación de la subsanación de observaciones formuladas al Segundo Informe Técnico Sustentatorio de la Unidad Minera Atacocha, presentado por Nexa Resources Atacocha S.A.A., para el pronunciamiento de la DEAR Senace, de acuerdo con la normativa sectorial aplicable.

## III. Aspectos normativos para la presentación y evaluación del ITS

De conformidad con la Ley N° 29968, Ley de Creación del Senace, modificada por el Decreto Legislativo N° 1394, y el Decreto Supremo N° 006-2015-MINAM que aprobó el Cronograma de Transferencia de Funciones de las Autoridades Sectoriales al Senace, el Ministerio del Ambiente (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 desde el 28 de diciembre de 2015, el Senace asumió, entre otras funciones, la de revisar y aprobar los Estudios de Impacto Ambiental detallados (en adelante, **EIA-d**), las respectivas actualizaciones, modificaciones, Informes Técnicos Sustentatorios (en adelante, **ITS**), solicitudes de clasificación y aprobación de Términos de Referencia, Acompañamiento en la elaboración de Línea Base, Plan de Participación Ciudadana y demás actos o procedimientos vinculados a las acciones antes señaladas; aplicando la normativa sectorial respectiva en tanto se aprueben por éste las disposiciones específicas que en materia sectorial de su competencia sean necesarias para el ejercicio de las funciones transferidas<sup>2</sup>.

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

Acorde con ello, los Artículos 131°, 132° y 133° del Reglamento de Protección y Gestión Ambiental para las Actividades de Explotación, Beneficio, Labor General, Transporte y Almacenamiento Minero, aprobado por el Decreto Supremo N° 040-2014-EM (en adelante, **Reglamento Ambiental Minero**)<sup>3</sup>; y, la Resolución Ministerial N° 120-2014-

<sup>2</sup> 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.

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

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



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Servicio Nacional de  
Certificación Ambiental para  
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación  
Ambiental para Proyectos de  
Recursos Naturales y  
Productivos

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

MEM/DM, que aprueba nuevos criterios técnicos que regulan la modificación de componentes mineros o ampliaciones y mejoras tecnológicas en las unidades mineras

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

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

*En tal sentido, se aceptarán excepciones como las siguientes:*

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Servicio Nacional de  
Certificación Ambiental para  
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación  
Ambiental para Proyectos de  
Recursos Naturales y  
Productivos

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

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 conformidad<sup>4</sup> o no conformidad del mismo, en el plazo máximo de quince (15) días hábiles<sup>5</sup>.

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

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

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

Asimismo, el literal C de la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM, entre otras disposiciones, señala los supuestos que aplican para las modificaciones, ampliaciones o mejoras tecnológicas; siendo el informe técnico sustentatorio una declaración jurada<sup>6</sup>.

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

<sup>5</sup> **Reglamento de Protección y Gestión Ambiental para las Actividades de Explotación, Beneficio, Labor General, Transporte y Almacenamiento Minero aprobado por el Decreto Supremo N° 040-2014-EM.**  
**Artículo 132.- De la presentación del Informe Técnico Sustentatorio**  
(...)  
*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.*

<sup>6</sup> En concordancia con el principio de presunción de veracidad establecido en el artículo IV del Título Preliminar y en el artículo 49 del Texto Único Ordenado de la Ley del Procedimiento Administrativo General - Ley N° 27444, (en



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Servicio Nacional de  
Certificación Ambiental para  
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación  
Ambiental para Proyectos de  
Recursos Naturales y  
Productivos

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

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

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

En el marco del Decreto Supremo N° 005-2016-MINAM, que aprueba el Reglamento del Título II de la Ley N° 30327, Ley de Promoción de las Inversiones para el Crecimiento Económico y el Desarrollo Sostenible, y otras medidas para optimizar y fortalecer el Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental, establece en el numeral 51.4 del artículo 51 que el titular del proyecto de inversión presenta al Senace un ITS en los casos que sea necesario modificar componentes, hacer ampliaciones o mejoras tecnológicas que generen impactos ambientales no significativos, debiendo el Senace emitir su pronunciamiento en un plazo máximo de quince (15) días hábiles, plazo que se suspende durante el periodo que el ITS se encuentre pendiente de subsanación por parte del titular<sup>7</sup>.

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

---

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

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

"Artículo 51. Modificación del estudio ambiental

(...)

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

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

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



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Servicio Nacional de  
Certificación Ambiental para  
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación  
Ambiental para Proyectos de  
Recursos Naturales y  
Productivos

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

### 3.1 Breve descripción de la información presentada y de la evaluación del ITS

#### 3.1.1 Identificación y ubicación del proyecto

<b>Nombre</b>	:	Segundo Informe Técnico Sustentatorio de la Unidad Minera Atacocha
<b>Unidad Minera (U.M.)</b>	:	Atacocha
<b>Concesiones mineras</b>	:	Porvenir 66A, Porvenir 63, Anita, Cristina, La Pradera, Dora, Phoenix, Tiger, Kilkenny, Chamaco, Atacocha N° 5, Porvenir 62, Cavel y Acumulación Atacocha N° 1
<b>Concesión de Beneficio</b>	:	Chicrin N° 2.
<b>Titular minero</b>	:	Nexa Resources Atacocha S.A.A.
<b>Ubicación política</b>	:	Las actividades propuestas en el Segundo ITS Atacocha se ubican dentro de los distritos de San Francisco de Asís de Yarusyacán y Yanacancha, en la provincia y departamento de Pasco.
<b>Ubicación geográfica</b>	:	La unidad minera Atacocha se encuentra ubicada en la sierra central del Perú, en la vertiente oriental de la Cordillera de los Andes, entre altitudes de 3 600 m.s.n.m. y 4 300 m.s.n.m.
<b>Áreas naturales protegidas</b>	:	No se superpone a ninguna Área Natural Protegida o su zona de amortiguamiento.

#### 3.1.2 Representación legal

El Titular está representado legalmente por el señor Rodrigo Clímaco de Souza Rodrigo, identificado con Carné de Extranjería N° 001269436 de acuerdo a las facultades de representación inscritas en la Partida electrónica N° 11362585 del Libro de Sociedades Anónimas del Registro de Personas Jurídicas de la Oficina Registral de Lima de la Superintendencia Nacional de Registros Públicos - SUNARP.

#### 3.1.3 Razón social de la consultora ambiental y profesionales especialistas colegiados y habilitados

SNC-Lavalin Perú S.A. es la empresa consultora ambiental que elaboró el Segundo ITS Atacocha, la cual cuenta con inscripción vigente para elaborar estudios ambientales en la actividad minera, según Registro N° 003-2016-MIN<sup>8</sup>, del Registro Nacional de Consultoras Ambientales del Senace.

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



PERÚ

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

En el siguiente cuadro se listan los profesionales que participaron en la elaboración del Segundo ITS Atacocha, quienes se encuentran con habilitación vigente<sup>9</sup>.

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

Nombre	Profesión	Colegiatura
Flores Grandez, Victoria	Ingeniero Ambiental	CIP N° 84064
Valencia Franke, Claudia	Bióloga	CBP N° 7705
Fernández- Dávila López, Gabriela Amparo	Socióloga	CIP N° 1630

Fuente: Segundo ITS Atacocha.

### 3.1.4 Objetivo y número de ITS

El Segundo ITS Atacocha se encuentran relacionados a modificaciones y adiciones de componentes mineros aprobados en sus instrumentos de gestión ambiental vigentes.

Los objetivos específicos para el ITS son los siguientes:

- Implementar el sistema de bombeo de relaves desde la U.M. El Porvenir hasta el depósito de relaves Vaso Atacocha;
- Implementar un canal de coronación del depósito de relaves Vaso Atacocha;
- Desarrollar 24 sondajes diamantinos, con fines exploratorios.

Asimismo, corresponde al Segundo ITS de la unidad minera Atacocha (en adelante, U.M. Atacocha) aprobado en el marco de la Resolución Ministerial N° 120-214-MEM/DM y contado a partir de la aprobación de la Segunda Modificación del Estudio de Impacto Ambiental de la Ampliación de Capacidad de Producción de la Planta Concentradora de la Concesión de Beneficio Chicrín N° 2 a 5,000 TMD (en adelante, Segunda MEIA Atacocha) aprobada mediante Resolución Directoral N° 119-2018-SENACE-JEF/DEAR, de fecha 21 de agosto de 2018. Conviene precisar que, el Segundo ITS Atacocha contempla un componente principal y componentes auxiliares.

### 3.1.5 Marco legal

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

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

<sup>9</sup> Inclusive durante el procedimiento administrativo de evaluación, pues durante esta etapa los profesionales presentan documentación que debe estar suscrita por ellos, de acuerdo con el Artículo 33° del Reglamento Ambiental Minero en concordancia con lo dispuesto en la Ley N° 28858, Ley que complementa la Ley N° 16053, Ley que autoriza a los Colegios de Arquitectos del Perú y al Colegio de Ingenieros del Perú para supervisar a los profesionales de arquitectura e ingeniería de la República.

**PERÚ****Ministerio  
del Ambiente****Servicio Nacional de  
Certificación Ambiental para  
las Inversiones Sostenibles****Dirección de Evaluación  
Ambiental para Proyectos de  
Recursos Naturales y  
Productivos**"Decenio de la Igualdad de oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la Universalización de la Salud"

como, la estructura mínima del Informe Técnico que deberá presentar el titular minero.

En adición a lo señalado, las normas que se indican a continuación también resultan aplicables al presente procedimiento:

- Decreto Supremo N° 005-2016-MINAM, que aprueba el Reglamento del Título II de la Ley N° 30327, Ley de Promoción de las Inversiones para el Crecimiento Económico y el Desarrollo Sostenible, y otras medidas para optimizar y fortalecer el Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental.
- Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General aprobado mediante Decreto Supremo N° 004-2019-JUS.

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

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

N°	Cambio o modificación propuesta a través de ITS	Componente y/o Proceso aprobado	Resolución Directoral que lo aprueba	Supuesto normativo*
1	Modificaciones varias a la tubería de transporte de relaves	Tubería de Transporte de relaves	R.D. N° 361-2007-MEMAAM R.D. N° 527-2014-MEM-DGAAM	C-1.12
2	Canal de coronación y acceso de construcción	Nuevo	---	C.1.12
3	Perforaciones (plataformas de perforación, pozas de lodos y accesos)	Nuevo	---	C.1.12

Fuente: Segundo ITS Atacocha.

### 3.1.6 Antecedentes

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

**Cuadro N° 3. Principales instrumentos de gestión ambiental aprobados**

Instrumentos de gestión ambiental	Sector que aprobó	Resolución Directoral	Fecha
Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA) de la Unidad de Producción Atacocha, ubicado en el distrito de San Francisco de Yarusyacán, provincia de Pasco, departamento de Pasco.	MINEM	R.D. N° 089-97-EM/DGM	06/03/1997
Estudio de Impacto Ambiental del Nuevo Depósito de Relaves "Vaso Cajamarquilla" Etapa 1, ubicado en el distrito de Yarusyacán, provincia y departamento de Pasco.	MINEM	R.D. N° 234-2005-MEM/DGAAM	08/06/2005
Estudio de Impacto Ambiental del Nuevo Depósito de Relaves "Vaso Atacocha", ubicado en el distrito de San Francisco de Asís de	MINEM	R.D. N° 361-2007-MEM/AAM	30/10/2007

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



PERÚ

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

Instrumentos de gestión ambiental	Sector que aprobó	Resolución Directoral	Fecha
Yaruscayán, provincia y departamento de Pasco.			
Modificación del Estudio de Impacto Ambiental de la Ampliación de Capacidad de Producción de la Planta Concentradora de la Concesión de Beneficio Chicrín N° 2 a 5,000 TMD, ubicado en el distrito de San Francisco de Asís de Yaruscayán, provincia y departamento de Pasco.	MINEM	R.D. N° 284-2012-MEM/AAM	05/09/2012
Modificación del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto "Depósito de Relaves Vaso Atacocha", ubicado en el distrito de San Francisco de Asís de Yaruscayán, provincia y departamento de Pasco.	MINEM	R.D. N° 380-2012-MEMAAM	19/09/2012
Estudio de Impacto Ambiental de la "Línea de Transmisión 50 kV S.E. El Porvenir – S.E. Nueva Chicrín".	MINEM	R.D. N° 347-2013-MEMAAM	13/09/2013
Informe Técnico Sustentatorio del Proyecto Modificación del Método de Explotación de la Veta "San Gerardo".	MINEM	R.D. N° 170-2014-MEMDGAAM	10/04/2014
Informe Técnico Sustentatorio de la Modificación de Disposición de Relaves Aprobado del Depósito de Relaves Vaso Atacocha.	MINEM	R.D. N° 527-2014-MEMDGAAM	20/10/2014
Segunda Modificación del Estudio de Impacto Ambiental de la ampliación de capacidad de producción de la planta concentradora de la concesión de beneficio Chicrín N° 2 a 5000 TMD.	MINEM	R.D. N° 119-2018-SENACE-JEF/DEAR	21/08/2018

Fuente: Segundo ITS Atacocha.

### 3.1.7 Área efectiva o de influencia ambiental directa

La U.M. Atacocha cuenta con diferentes áreas efectivas aprobadas en sus IGA, que incluyen los diversos componentes de la unidad minera. Así se tiene el área efectiva del Informe Técnico Sustentatorio para la Modificación de Disposición de Relaves Aprobado del Depósito de Relaves Vaso Atacocha (en adelante, **Primer ITS Atacocha**), aprobado mediante Resolución Directoral N° 527-2014-MEM-DGAAM, de fecha 20 de octubre de 2014; así como el área efectiva de la Segunda MEIA Atacocha (R.D. N° 119-2018-SENACE-JEF/DEAR).

Todos los componentes del Segundo ITS Atacocha se encuentran dentro de las áreas aprobadas en la Segunda MEIA Atacocha, a excepción de parte del trazo de la tubería para el transporte de relaves, algunas plataformas y sus accesos propuestos, las cuales se ubican dentro del área efectiva referencial descrita en el Primer ITS Atacocha.

Cabe señalar, que el área efectiva referencial del Primer ITS Atacocha está conformada por un área de actividad minera de sesenta y un (61) vértices y una de uso minero de treinta (30) vértices. Mientras que, el área efectiva aprobada en la Segunda MEIA Atacocha, está compuesta por 03 áreas de uso minero y un área de actividad minera de cincuenta y seis (56) vértices.

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



PERÚ

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

De la revisión realizada, se tiene que las modificaciones propuestas en el Segundo ITS Atacocha se encuentran dentro áreas efectivas evaluadas y aprobadas en instrumentos de gestión ambiental vigentes.

### 3.1.8 Línea base actualizada relacionada con la modificación o ampliación

La línea base actualizada presentada en el Segundo ITS Atacocha considera principalmente información de la Segunda MEIA Atacocha aprobada mediante R.D. N° 119-2018-SENACE-JEF/DEAR; así como del programa de vigilancia ambiental aprobado.

#### Medio físico

Clima y meteorología. - Para la caracterización climática y meteorológica, el Titular utilizó los datos provenientes de estaciones administradas por SENAMHI (Cerro de Pasco y Upamayo) y estaciones administradas por Nexa (Atacocha y el Porvenir). Los registros muestran una temperatura promedio anual de 5.5 °C, 6.3 °C y 8.2 °C en las estaciones Cerro de Pasco, el Porvenir y Atacocha, respectivamente; la precipitación total anual registrada en las estaciones Cerro de Pasco, Upamayo, el Porvenir y Atacocha fueron de 1111.7 mm, 861.7 mm, 847.9 mm y 753.7 mm respectivamente; la humedad relativa en la estación Cerro de Pasco varía entre 79.3 y 85.5 %, en la estación Atacocha se presenta una variación de 63 a 84.8 %; la dirección del viento en la estación Cerro de Pasco es suroeste (SO) con una velocidad promedio de 2.4 m/s, en la estación el Porvenir la dirección del viento es norte (N) y en la estación Atacocha la dirección del viento es sureste (SE) con velocidades de 3 a 4 m/s.

De acuerdo a la Clasificación Climática de Charles W. Thornthwaite; el proyecto presenta tres (03) climas: 1) B (o, i) C' H3 que se caracteriza por un clima semiseco, con lluvias solo en el verano, de temperatura semifrío y Húmeda Relativa entre 64 – 84%, calificada como húmeda; 2) B (i) D'H3 que corresponde a una zona de clima lluvioso, semifrío, con humedad relativa entre 65 % y 84 % y seco en invierno y 3) B (o, i) C' H3 referida a un clima frío, lluvioso, con lluvias deficientes en otoño e invierno, y con humedad relativa calificada como húmeda.

Geomorfología.- En el área de estudio, se han identificado doce (12) unidades geomorfológicas como: área intervenida (Ai) que corresponde a las áreas disturbadas por actividades antrópicas; circo glaciar antiguo (CGA) con restos de un antiguo circo glaciar originado por erosión glaciar sobre rocas calcáreas competentes del Grupo Pucará; valle glaciar (VGI), mapeado como un fondo de valle glaciar antiguo; fondo de quebrada erosional (Fqe), que se encuentra a lo largo de la quebrada Atacocha, se ha caracterizado una morfología encañonada, fuertemente accidentada, cuyo fondo se ha originado por un acelerado proceso de erosión hídrica a lo largo de una zona de debilidad tectónica-estructural; valle fluvial (VFI) que está representada por el valle del río Huallaga, la sección transversal predominante de este valle generalmente tiene la forma de una V, que en su mayor extensión es asimétrica; colinas (Co) con relieves poco accidentados y con bajo nivel de disección, se han originado por desgaste de antiguos frentes montañosos y constituyen zonas con buena estabilidad física desde el punto de vista geodinámico; cumbre de montaña aguda (CMA) o pico montañoso se caracteriza por presentar una morfología abrupta y escarpada, con una altitud máxima de 4,500 m s.n.m.; cumbre de montaña redondeada ligeramente disectada (CMrd), rodeado de montañas de diferentes altitudes y pendientes, observándose

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



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Servicio Nacional de  
Certificación Ambiental para  
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación  
Ambiental para Proyectos de  
Recursos Naturales y  
Productivos

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

principalmente cumbres con una morfología aborregada y casi redondeada; ladera de montaña fuertemente empinada (LMfem), presenta altitudes entre los 3,350 m s.n.m. y 4,500 m s.n.m., cuyo relieve presenta pendientes de hasta 60° y 70°; ladera de montaña fuertemente empinada a escarpada (LMfees), con relieves accidentados de pendientes por encima del 75%, con depósitos superficiales coluvio-aluviales que alternan con formaciones rocosas de buena competencia; ladera de montaña moderadamente empinada (LMmem) con topografía accidentada y corresponden a superficies inclinadas de fuerte pendiente (50% a 75%) y peniplanicie (Ppl) que se caracteriza por presentar una superficie casi plana (5%-10%), es decir, un relieve plano o ligeramente ondulado que antiguamente fue elevado y que ha sido modelado por procesos morfogenéticos a causa del clima propio de la región.

Geología. – Las unidades litoestratigráficas del área de estudio comprenden unidades del Mesozoico (Triásico, Jurásico y Cretácico) y del Cenozoico (Cuaternario). Las unidades del Mesozoico están representadas por las calizas del Grupo Pucará (Triásico-Jurásico), calizas de la Formación Chambará, las calizas de la Formación Aramachay y las calizas de la Formación Condorsinga; y por las areniscas cuarzosas blanquecinas del Grupo Goyllarisquizga (Cretácico), las secuencias de calizas arenosas y calcáreas con intercalaciones de margas y lutitas de la Formación Chúlec, y las Calizas Chicrin de color gris. Las unidades del Cenozoico están representadas por los depósitos cuaternarios del Pleistoceno (fluvioglaciares y morrénicos) y del Holoceno (fluvioaluviales, coluviales y deluviales); los depósitos cuaternarios por lo general están conformados por una mezcla no graduada de fragmentos de roca, gravas, cantos o bloques, calcáreos, con matriz areno-limosa.

Suelos. - Según la clasificación taxonómica, los suelos en el área de estudio corresponden a Entisols, Inceptisols, Mollisols e Histosols. Se han identificado siete (07) unidades de suelo como son: Atacocha, San Juan, Pacul, Pumacayán, Quinoa, Lalaquia y Cancha. Respecto a las propiedades fisicoquímicas, los suelos presentan texturas francas, franco arenosas, y franco limosas, de colores negros y pardos con tonos oscuros.

Capacidad de uso mayor. - Para la interpretación práctica del potencial de tierras se tomó en cuenta el Reglamento de Clasificación de Tierras por su Capacidad de Uso Mayor establecido por el Decreto Supremo N° 017-2009-AG. En el área de estudio, se ha identificado a tres grupos: tierras aptas para cultivos en limpio (A) de calidad agrológica baja con limitaciones por suelo y clima, tierras aptas para pastos (P) de calidad agrológica baja con limitaciones por suelo, drenaje imperfecto, erosión-pendiente y clima, y tierras de protección (X).

Uso actual de la Tierra. - Los usos de la tierra se clasificaron de acuerdo con el sistema de la Unión Geográfica Internacional (UGI). En el área de estudio, se reconocieron cinco (05) clases: Áreas Urbanas y/o instalaciones gubernamentales y privadas; Áreas de praderas naturales; Terrenos con bosques; Terrenos pantanosos y/o cenagosos y Terrenos sin uso y/o improductivos.

Calidad de aire. - La evaluación se ha realizado en base a los registros de los monitoreos trimestrales realizados entre los años 2017 y 2019 (I Trimestre) aprobadas como parte del Plan de Vigilancia. Los resultados fueron comparados con los ECA vigentes (Decreto Supremo N° 003-2017-MINAM) y los niveles permisibles para emisiones de unidades minero metalúrgicas (Resolución Ministerial N° 315-96-EM-VMM). Todos los valores

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



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Servicio Nacional de  
Certificación Ambiental para  
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación  
Ambiental para Proyectos de  
Recursos Naturales y  
Productivos

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

reportados de PM10, PM2.5, plomo, arsénico, dióxido de azufre, dióxido de nitrógeno, sulfuro de hidrógeno y monóxido de carbono cumplen con los respectivos ECA vigentes.

Niveles de Ruido.- La descripción de los niveles de ruido se ha realizado en base a los monitoreos trimestrales realizados entre los años 2017 y 2019 (I Trimestre) como parte del Plan de Vigilancia aprobado. Los resultados fueron evaluados con el ECA-Ruido para la Zona Industrial y Residencial tanto en horario diurno como nocturno (Decreto Supremo N° 085-2003-PCM). Todos los valores cumplen el respectivo ECA ruido, a excepción de las estaciones E-01 y E-02, cuyas excedencias son atribuidas a la proximidad de la vía pública, llamada comúnmente como "carretera central", por el cual transitan vehículos pesados y ligeros las 24 horas del día.

Calidad de suelos.- Para la evaluación, se tomaron los resultados de trece (13) estaciones de muestreo, cuyos resultados obtenidos fueron comparados con los Estándares de Calidad Ambiental de Suelos para uso industrial (ECA-Suelo) mediante el Decreto Supremo N° 011-2017-MINAM. En cuanto a los resultados obtenidos las muestras no superan el ECA-Suelo vigente, a excepción del Arsénico (As), las cuales fueron atribuidas a la formación natural de los suelos del área de estudio, indicándose que las rocas calizas grises y masivas, así como los depósitos de materiales fluvio-glaciares, fluvio-aluviales, aluviales y/o coluviales son favorables para contener el elemento arsénico. Las excedencias en cadmio (Cd) fueron atribuidas al material originario de los suelos de la zona y las excedencias al plomo fueron atribuidas a la geología del lugar influenciado por el resultado natural del material originario de la zona.

Hidrografía.- El área del proyecto se ubica en la región Hidrográfica de la Intercuenca Alto Huallaga, perteneciente a la vertiente del Atlántico, la misma que limita por el este con la Cuenca Perené y por el oeste con la Cuenca Mantaro. La Intercuenca del Alto Huallaga posee una superficie aproximada de 4,789.4 km<sup>2</sup>, cuenca húmeda sometida a precipitaciones significativas. La dirección del flujo de aguas del río Huallaga predominante es de norte a noreste y el origen de este se da en las alturas de Cerro de Pasco.

A nivel local, el área de estudio se emplaza sobre las microcuencas de las quebradas Atacocha, Chinchao, Tucun y Machcan, las cuales aportan al río Huallaga y al río Tingo, pertenecientes a la Intercuenca Alto Huallaga.

Hidrología.- La caracterización de caudales consideró las estaciones de monitoreo y datos correspondientes a los puntos de salida de las microcuencas o de las áreas de aporte hidrológico, presentados en la línea base de la Segunda MEIA Atacocha. Se estimaron los caudales máximos para el periodo de retorno de 1000 años de la quebrada Atacocha y en las microcuencas adyacentes (Machcan, Tucun y Chinchao) y el respectivos balance hídrico; asimismo, tal como se indica en la Segunda MEIA el caudal medio mensual determinado para la microcuenca de la quebrada Atacocha (135.8 L/s) estaría reducido actualmente (112 L/s) y en un escenario futuro (94 L/s), debido a la disminución del área de drenaje por componentes ubicados y propuestos aprobados sobre la microcuenca de la quebrada Atacocha.

Calidad de agua superficial.- La descripción de la calidad de agua superficial se ha realizado en base a los monitoreos trimestrales realizados entre los años 2017 y 2019 (primer trimestre) de las 07 estaciones de monitoreo de calidad de agua



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Servicio Nacional de  
Certificación Ambiental para  
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación  
Ambiental para Proyectos de  
Recursos Naturales y  
Productivos

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

Los resultados fueron evaluados con los ECA-agua aprobados mediante Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM, para la Categoría 3: D1 (Riego de vegetales) y D2 (Bebida de animales). Los parámetros medidos durante los monitoreos trimestrales, cumplen con los valores de los ECA, a excepción de valores puntuales correspondientes al pH, arsénico, cadmio, manganeso, plomo y zinc, asociadas a las condiciones mineralizadas presentes en el área y a excepción de un valor puntual de SAAM en temporada de lluvias no representativo respecto a las concentraciones por debajo del límite de detección del laboratorio reportadas.

Calidad de efluentes. - Para la evaluación de la calidad de los efluentes se ha analizado los efluentes industriales (estación E-09) y los efluentes domésticos (estación WCh-B) del periodo 2017-2019, comparado con los Límites Máximos Permisibles para la descarga de efluentes líquidos de Actividades Minero-Metalúrgicos aprobado en el Decreto Supremo N° 010-2010-MINAM. Todos los parámetros de la estación WCh-B cumplen con los LMP; sin embargo, la estación E-09 registró excedencias a los LMP de los parámetros: pH, sólidos totales suspendidos (STS), cianuro total, cobre total, zinc y plomo total. Respecto a las excedencias, el Titular indica que estas se asocian a la época de lluvias; posiblemente ocasionado por un incremento de caudal que superó la capacidad de tratamiento instalada en la operación. En relación con las excedencias registradas durante el periodo 2017-2019 para el efluente industrial, estación E-09; éstas serán reportadas al Organismo de Evaluación y Fiscalización – OEFA para los fines de su competencia.

Calidad de agua subterránea. - La descripción de la calidad de agua subterránea evaluó los resultados de 02 estaciones de monitoreos representativas para el área de estudio, del período de enero 2017 a marzo de 2019, la mismo que corresponde a la caracterización realizada en la línea base de la Segunda MEIA Atacocha aprobada mediante R.D. N° 119-2018-SENACE-JEF/DEAR. Los resultados fueron comparados de manera referencial con los ECA de Republica Dominicana categoría B y los ECA de Brasil categoría uso para consumo animal. Se registró, parámetros de antimonio, arsénico, manganeso, molibdeno, níquel y plomo por encima de los ECA en referencia, lo que estaría asociado a las condiciones naturales según lo presentado en la MEIA de la U.M. Atacocha, así como a la insuficiente limpieza y mantenimiento de los pozos, debido a que durante el periodo 2018-2019 se regularizó y disminuyeron significativamente las excedencias.

### **Medio biológico**

La información biológica presentada a continuación corresponde a la sistematización de la caracterización biológica desde el EIAsd del proyecto de Exploración Machcan aprobada mediante R.D. N° 066-2016-MEM hasta la Segunda MEIA Atacocha aprobada mediante R.D.119-2018-SENACE-JEF/DEAR.

**Zonas de vida.-** El área de estudio se ubica en dos zonas de vida: Paramo pluvial Subalpino Tropical y Bosque muy húmedo Montano Tropical.

**Cobertura vegetal.-** El Titular presenta las equivalencias entre los tipos de cobertura identificados en el área de estudio biológico referencial y los indicados en la Memoria Descriptiva del Mapa Nacional de Cobertura Vegetal 2015:

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



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

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

Cuadro N° 4. Tipos de cobertura

Tipos de cobertura ITS	Mapa Nacional de Cobertura Vegetal (MINAM, 2015)
Pajonal	Pajonal andino
Césped con afloramiento rocoso	
Matorral bajo	Matorral arbustivo
Bofedal	Bofedal
Roquedal con escasa vegetación	Área altoandina con escasa y sin vegetación
Plantación forestal	Plantación forestal
Área rural	Área rural
Áreas intervenidas	Centro minero

Fuente: Segundo ITS Atacocha

**Ecosistemas frágiles.-** En el área de estudio se han identificado bofedales; sin embargo, el Titular justifica la no afectación de estos al presentar las distancias de los componentes del proyecto respecto a los bofedales, las cuales son mayores a los 50 m.

**Flora y vegetación.-** Se registraron un total de 325 especies de plantas vasculares, siendo el grupo dominante las magnoliópsidas. Asimismo, el Titular presenta información sobre composición, riqueza, formas de crecimiento, cobertura vegetal y diversidad.

Respecto al estatus de conservación, se han identificado 09 especies amenazadas, de las cuales *Ephedra rupestris* y *Polylepis incana* están incluidas en el D.S. N° 043-2006-AG, bajo la categoría de Peligro Crítico (CR). Dentro de las categorías de la IUCN se registró a la especie *Polylepis incana* en la categoría de Vulnerable (VU). Asimismo, se han registrado 02 especies en el Apéndice II de CITES y 05 especies endémicas para el Perú.

**Fauna terrestre.-** Se registraron un total de especies 42 de aves, 11 de mamíferos, 3 de anfibios y 01 especie de reptiles. Para todos los grupos de fauna el Titular presentó información sobre composición, riqueza, abundancia y diversidad.

Respecto al estatus de conservación de fauna, se identificó 01 especie en el listado nacional de especies legalmente protegidas (Decreto Supremo N°004-2014-MINAGRI) así como en la lista roja de la UICN. Tres especies se encontraron en el Apéndice II de la CITES y se registraron 06 especies endémicas para el Perú, de las cuales 03 corresponden a herpetofauna.

**Flora y Fauna Acuática.-** El Titular presenta resultados de composición, riqueza, abundancia y diversidad de perifiton, fitoplancton, zooplancton, macrobentos y peces. Cabe indicar que, no se registraron peces en las tres estaciones de monitoreo evaluadas desde el 2016 hasta el 2018; ya que algunos de los cuerpos de agua se encontraron secos.

### Medio social

Los cambios propuestos en el Segundo ITS Atacocha no involucran nuevas poblaciones o distintas a las consideradas en la Segunda MEIA Atacocha. Dicha área de influencia social comprende el área de influencia social directa (AISD), conformada por el centro poblado Machcán y sus barrios Riwinacocha y Cochapampa, y los caseríos Yacutingo y Pumacayán los cuales son anexos de la comunidad campesina de San Francisco de Asís de Yarusyacán, y el área de influencia social indirecta (AISI), conformada por la

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



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Servicio Nacional de  
Certificación Ambiental para  
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación  
Ambiental para Proyectos de  
Recursos Naturales y  
Productivos

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

comunidad campesina de San Francisco de Asís de Yarusyacán y los distritos de San Francisco de Asís de Yarusyacán y Yanacancha.

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

Demografía. – La población del AISD se estimada de 197 habitantes, distribuidos en un total de 55 familias, de las cuales 36 familias se ubican en el centro poblado Machcán y sus barrios Riwinacocha y Cochapampa, 15 familias en el anexo Pumacayán y 4 familias en el anexo Yacutinco. En cuanto a la distribución de la población por sexo, a nivel del AISD la proporción de hombres es significativamente mayor a la proporción de mujeres, siendo el barrio Riwinacocha con el 68.4% de hombres, la localidad con mayor diferencia proporcional.

Salud. – El AISD cuenta con dos establecimientos de salud, correspondientes al primer nivel de atención (I-1), el puesto de salud de Machcán y de Pumacayán. Entre las principales enfermedades reportadas por el puesto de salud Machcán se encuentran las infecciones respiratorias agudas (IRA) y las enfermedades diarreicas aguas (EDA).

Educación. – El AISD cuenta con dos instituciones educativas (I.E.), la I.E. N° 34085 "José Faustino Carrión" en el centro poblado Machcán y la I.E. N° 34114 "Inca Garcilazo de la Vega" en el anexo Pumacayán. Alrededor del 29% de la población del AISD declaró haber cursado la secundaria completa y el 7% declaró no contar con ningún nivel educativo. El porcentaje de población de 15 años a más del AISD que no sabe leer ni escribir es del 9.2%.

Vivienda e infraestructura. – En el AISD predomina las viviendas propias. Respecto a los materiales de construcción de las viviendas, las paredes de las viviendas del AISD son en su mayoría de adobe o tapial, a excepción del barrio Riwinacocha donde el 66.7% de las viviendas cuenta con paredes de cemento, los techos de la mayoría de las viviendas del AISD son de calamina, y los pisos son predominantemente de madera y tierra.

Sobre el acceso a servicios básicos, la mayoría de la población del AISD (70.9%) cuenta con una red pública de agua, ubicada dentro o fuera de su vivienda; el 18.2% de la población usa los manantiales y el 10.9% usa pilones públicos. Asimismo, la mayoría de la población (72.7%) usa el pozo ciego, letrina o silo como servicio higiénico. Por otro lado, el total de la población del AISD cuenta con acceso a la energía eléctrica.

Respecto a las fuentes de abastecimiento de agua, el Titular señala que las lagunas Nahuilpum y Ragra cancha son las principales fuentes de abastecimiento y consumo de agua para el centro poblado Machcán y sus barrios Riwinacocha y Cochapampa. Por su parte, el anexo Pumacayán se abastece del manantial Hierba Buena; y el anexo Yacutinco, hace uso de las lagunas antes mencionadas, y del manantial Horno pampa.

Empleo y actividades económicas.– En el AISD la población económicamente activa (PEA) representa al 59.2% del total de la población en edad en trabajar (PET), siendo el anexo Pumacayán la localidad que cuenta con una mayor proporción de PEA (79.4%). Por otra parte, la agricultura y la ganadería son las actividades económicas más



PERÚ

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

importantes del AISD del proyecto, estas actividades son desarrolladas a pequeña escala, debido a que su producción está destinada principalmente al autoconsumo.

### 3.1.9 Proyecto de modificación<sup>10</sup>

#### 3.1.9.1 Descripción de los componentes aprobados

Para el Segundo ITS Atacocha se describirá las características aprobadas del depósito de relaves Vaso Atacocha, debido a que está relacionado con dos (2) de los componentes propuestos en el Segundo ITS Atacocha (tubería de transporte de relaves y canal de coronación).

##### 3.1.9.1.1 Depósito de relaves Vaso Atacocha

El depósito de relaves Vaso Atacocha obtuvo su certificación ambiental en el Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto Depósito de Relaves Vaso Atacocha (en adelante, **EIA Atacocha**) aprobado en 2007, con el método de aguas abajo, hasta el nivel 4,128 m s.n.m., con la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto Depósito de Relaves Vaso Atacocha (en adelante, **Primera MEIA Atacocha**), que aprobó el recrecimiento del dique o presa del Depósito de Relaves Vaso Atacocha bajo el sistema de relave cicloneado grueso (underflow), desde la cota 4,105 m s.n.m. hasta la cota 4,128 m s.n.m.

Sin embargo, dicho sistema de recrecimiento no se ejecutó, razón por la cual, se mantiene el sistema de recrecimiento de la presa de relaves bajo el sistema de material de préstamo, tal como se consideró y aprobó en el EIA de 2007 y la Resolución N° 0249-2019-MEM-DGM/V, en la cual la DGM autoriza el recrecimiento del depósito de relaves desde la cota 4,105 m s.n.m. hasta la cota 4,110 m s.n.m., empleando material de préstamo y/o desmonte de mina. La capacidad de almacenamiento del vaso del depósito de relaves Vaso Atacocha, cuando el dique (presa) se encuentre en la cota 4,128 m s.n.m., será de 11,594,128 m<sup>3</sup>.

Asimismo, cuentan con la Segunda MEIA Atacocha, la cual aprobó el depósito de desmonte Atacocha, cuyo diseño considera ubicar la sección posterior del depósito de desmonte Atacocha sobre la cota 4,128 m s.n.m. de la presa de relaves Vaso Atacocha, la misma que estaría conformada por desmonte de mina.

#### **Sistema de transporte de relaves de la U.M Atacocha**

La infraestructura de transporte aprobada para la disposición final de relaves en la U.M. Atacocha, se compone de un sistema de bombeo, líneas de tubería y válvulas, cuya tubería parte desde el sector de espesamiento de relaves (casa de bombas) del área de la planta concentradora de Chicrín N° 2 y se dirigen hacia al depósito de relaves Vaso Atacocha de la U.M. Atacocha y al depósito de relaves El Porvenir, en la U.M. El Porvenir.

El sistema de tuberías comprende un tramo inicial de 2,226 m de longitud de tubería de acero 8" de diámetro, que parte desde la planta Chicrín N° 2 y, para luego bifurcarse en dos tuberías de acero de 6 y 8 pulgadas, la primera tiene una longitud de 3,850 m y

---

<sup>10</sup> Solo se modifican aquellos componentes, procesos o actividades que son materia de solicitud de evaluación a través del Informe Técnico Sustentatorio y que cuentan con declaración de conformidad de la autoridad competente.



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Servicio Nacional de  
Certificación Ambiental para  
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación  
Ambiental para Proyectos de  
Recursos Naturales y  
Productivos

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

conduce el relave hasta el depósito de relaves El Porvenir, mientras que la segunda tubería tiene una longitud de 1,930 m y conduce el relave hasta el depósito de relaves Vaso Atacocha.

En la Figura 9-2 del Segundo ITS Atacocha se representa el trazo del sistema de tuberías en mención y en la Figura 9-3 se muestra el diagrama de proceso, el cual representa las líneas de flujo de los relaves desde la Planta concentradora Chicrín N° 2 hacia el depósito de relaves Vaso Atacocha de la U.M. Atacocha y al depósito de relaves El Porvenir.

El relave producido en la planta concentradora Chicrín N° 2 de la U.M. Atacocha, después de la aprobación del Primer ITS Atacocha para una producción de la planta concentradora a 4,380 toneladas diarias<sup>3</sup>, era impulsada hasta la U.M. El Porvenir, mediante el sistema de bombeo y tuberías referidas. Sin embargo, el relave, actualmente es conducido al depósito de relaves Vaso Atacocha manteniendo lo aprobado en el EIA Atacocha. La pulpa de relaves transportada previamente es espesada hasta una consistencia de sólidos de 55 a 60 % en peso; lo cual equivale a un flujo de 160 a 180 m<sup>3</sup>/h.

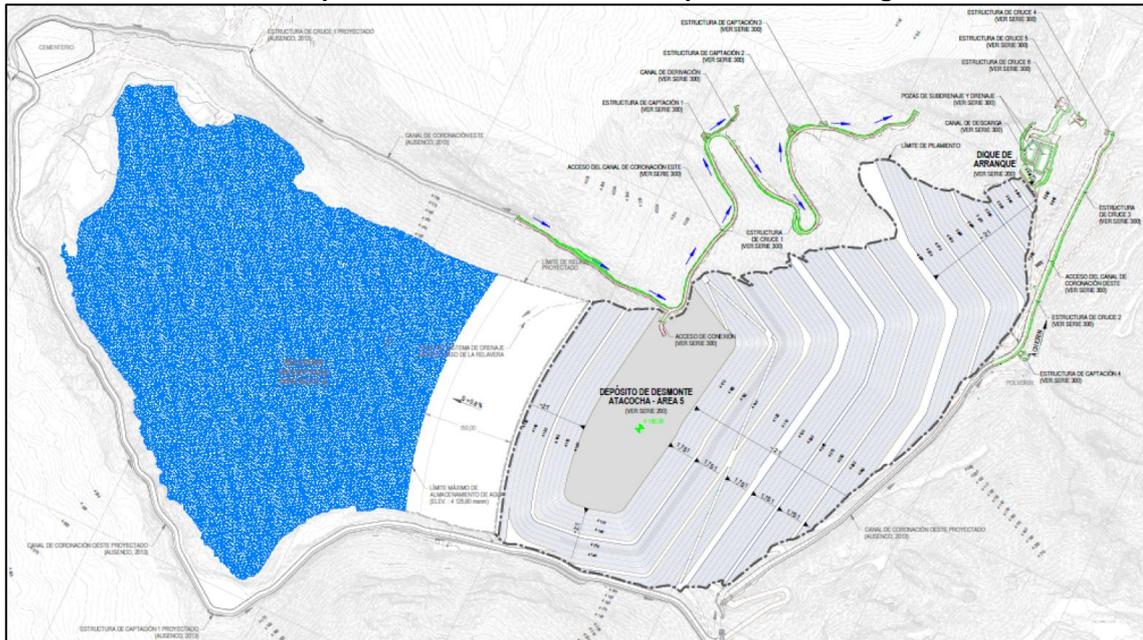
#### **Canal de coronación del depósito de relaves Vaso Atacocha**

Los canales de coronación del depósito de relaves Vaso Atacocha, fueron aprobados en la Primera MEIA Atacocha, en la cual se indica que los canales fueron diseñados para su instalación durante la etapa de cierre del depósito de relaves Vaso Atacocha. Sin embargo, en la Ingeniería de Detalle del Crecimiento del Dique Atacocha Cota 4,105 m s.n.m. a 4,128 m s.n.m., se precisó que los canales de coronación permitirán interceptar y captar los flujos de escorrentía superficial en la etapa operativa, por lo cual el período de diseño se estableció en 500 años.

Los canales de coronación se ubicarán en ambas márgenes de la quebrada. El canal de la margen derecha se denomina canal de Coronación Oeste y el de la margen izquierda, canal de Coronación Este. Ambos canales se ubicarán a una altitud mayor al crecimiento máximo proyectado, y están complementados por estructuras de cruce, estructuras de captación y alcantarillas.

Cabe precisar que en la Segunda MEIA Atacocha, también se aprobó el depósito de desmonte Atacocha y la implementación de los canales de coronación correspondiente al depósito de desmonte referido. Atendiendo a ello, los canales propuesto darían continuidad al sistema de canales del depósito de relaves Vaso Atacocha aprobados en la Primera MEIA Atacocha, permitiendo el manejo del agua de no contacto en el sector donde se ubican ambos componentes.

**Figura N° 1. Vista de Planta del canales de coronación del depósito de relaves Vaso Atacocha y el canal de coronación del depósito de desmonte Atacocha aprobado en la Segunda MEIA Atacocha**



Fuente: Segundo ITS Atacocha

### 3.1.9.2 Justificación y descripción de los componentes a modificar.

#### 3.1.9.2.1 Implementar el sistema de bombeo de relaves desde la U.M. El Porvenir hasta el depósito de relaves Vaso Atacocha

##### Justificación

Brindar sostenibilidad a las operaciones mineras de la U.M. Atacocha mediante la disposición de relaves de la U.M. El Porvenir.

##### Descripción

Mediante la implementación de una nueva línea de tubería de relaves desde la U.M. El Porvenir hasta el depósito de relaves vaso Atacocha en la U.M. Atacocha, ambas unidades mineras tendrían una línea de relaves paralela a la tubería de transporte de relaves existente. Esta nueva línea se utilizará solo para trasladar el relave generado desde la U.M. El Porvenir hacia la U.M. Atacocha, donde se dispondrá finalmente en el depósito de relaves vaso Atacocha. Esta línea de tubería se iniciará en el espesador de relaves ubicado en la planta concentradora de la U.M. El Porvenir, recorrerá aproximadamente 5.925 km para culminar en el área correspondiente al depósito de relaves Vaso Atacocha de la U.M. Atacocha.

El Segundo ITS Atacocha, considera como componente propuesto para la U.M. Atacocha, el tramo de la tubería anteriormente descrita, desde su progresiva 2 km + 828 dentro de la labor subterránea de la U.M. Atacocha, continuando su recorrido hasta salir a superficie a través de la bocamina 4050 Atacocha, en la progresiva 3 km+958, y finalmente llegar el depósito de relaves en las coordenadas UTM 366 826 E; 8 830 881 N, según se detalla en el siguiente cuadro.



PERÚ

Ministerio  
del AmbienteServicio Nacional de  
Certificación Ambiental para  
las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación  
Ambiental para Proyectos de  
Recursos Naturales y  
Productivos"Decenio de la Igualdad de oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la Universalización de la Salud"**Cuadro N° 5. Trazo de la tubería de transporte de relaves propuesto en el ITS**

N°	Línea	UM	Progresiva	Coordenadas UTM DATUM WGS 84 – Zona 18S	
				Este	Norte
1	Progresiva de tubería que inicia el área de operaciones de la U.M. Atacocha	Atacocha	2 km+828	367 607	8 828 847
2	Salida de tubería de labor minera subterránea por Bocamina 4050 e inicio de recorrido de tubería por superficie.	Atacocha	3 km+958	367 912	8 829 868
3	Llegada de tubería a tanque de recepción de relaves	Atacocha	5 km+925	366 826	8 830 881

Fuente: Segundo ITS Atacocha

La tubería a instalar es de alta presión y será de acero API 5L X65 PSL 1 de 10" de diámetro exterior y revestidas interiormente de HDPE de 38,6 mm de espesor, de manera que deja un diámetro interno de 7", conformado por tuberías de 12 metros de largo unidas mediante bridas. El sistema de revestimiento interno de la tubería está dimensionado para una operación de 25 años con un desgaste de 0.05 mm por año.

La presión máxima que se requiere para la impulsión de relaves es de 110 bares; sin embargo, como contingencia la tubería soporta nominalmente 204 bares, reduciendo la ocurrencia de fallas del sistema de bombeo por incremento de la presión o por golpes de ariete.

Adicionalmente, durante la construcción se harán controles de calidad, con pruebas de carga (pruebas hidrostáticas), asimismo se aplicarán durante su operación procedimientos de detección y control de fallas en el sistema de bombeo, e inspección general de la tubería y el plan de contingencia, ante posibles derrames de relaves, lo cuales son poco probables por el diseño de la tubería. La instalación de la tubería se desarrollará en un tiempo estimado de 6 meses.

#### **Trazo de tubería en interior de mina subterránea – Sector Atacocha**

La longitud de la tubería que estará en interior mina de la U.M. Atacocha tendrá una longitud de 1 130 metros (entre las progresivas 2 km+828 y 3 km+958). En este tramo se instalarán 3 válvulas de venteo aproximadamente cada 500 m y 01 válvula de ingreso de agua en la progresiva 3 km +330 aproximadamente. La tubería se anclará a las paredes de la labor minera, por encima de la tubería de relaves existente, y además tendrá soporte en la base.



PERÚ

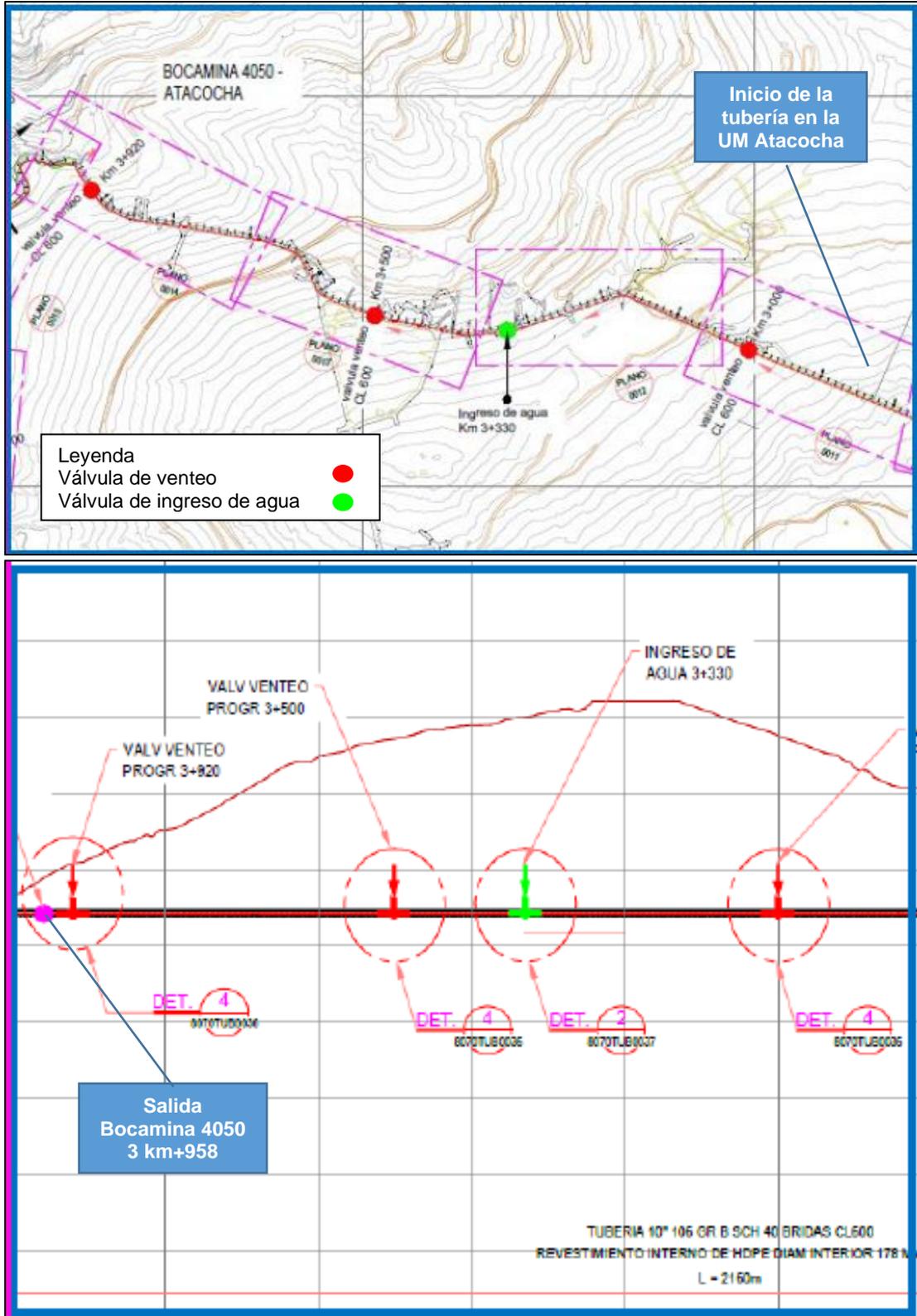
Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

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

Figura N° 2. Trazo de la tubería en interior de mina subterránea



Fuente: Segundo ITS Atacocha

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

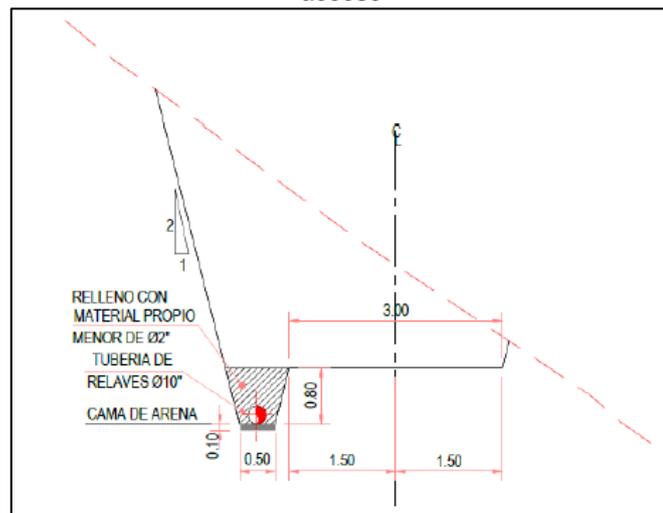
### **Trazo en exterior de mina subterránea – Sector Atacocha**

La tubería una vez que sale a superficie, desde interior mina, a través de la bocamina BM 4 050, recorrerá una distancia aproximada de 1 967 m, hasta el tanque de distribución de relaves existente, ubicado en el dique del depósito de relaves Vaso Atacocha. En este tramo se instalarán 3 válvulas de venteo aproximadamente cada 500 m y 01 válvula de ingreso de agua en la progresiva 5 km +880 aproximadamente.

La tubería se instalará sobre una zanja de sección trapezoidal de 0,8 m de profundidad y 0,5 m de base menor y tendrá secciones próximas (progresivas 3 km + 958 a 4 km + 360 y 5 km + 250 a 5 km + 500) y alejadas (progresivas 4 km + 360 al 5 km + 250) a los accesos existentes.

Una vez instalada la tubería en la zanja, esta será recubierta con material de relleno seleccionado y posteriormente con el material extraído en la excavación de la zanja, por lo cual, estas secciones de tubería serán enterradas, con la finalidad de para protegerlo de los cambios de temperatura, tráfico, daños o vandalismo. Se acondicionará un acceso de 3 m de ancho, en el costado de la tubería, el cual se habilitará para la instalación e inspección de la tubería. En la siguiente figura se muestra la sección típica de corte del área donde se instalará la tubería.

**Figura N° 3. Vista de corte tipo, por instalación de tubería en áreas ubicadas donde no existe acceso**



Fuente: Segundo ITS Atacocha

El movimiento de tierras para la instalación comprende un volumen de corte 21 565, 23 m<sup>3</sup> y volumen de relleno 1 552,82 m<sup>3</sup>.

Durante la operación de la tubería el relave es espesado al 60% de sólidos dentro de la U.M. El Porvenir para luego ser transportado hacia tres tanques acondicionadores y luego hacia presa de relaves Atacocha por una tubería de alta presión.

La capacidad de almacenamiento máxima del depósito de relaves Vaso Atacocha, se dará cuando este alcance la cota de diseño aprobada, el cual es el nivel 4 128 msnm. y actualmente el depósito de relaves se encuentra en la cota promedio de 4 106,8 msnm, y una altura del dique a la cota 4 110 msnm.



PERÚ

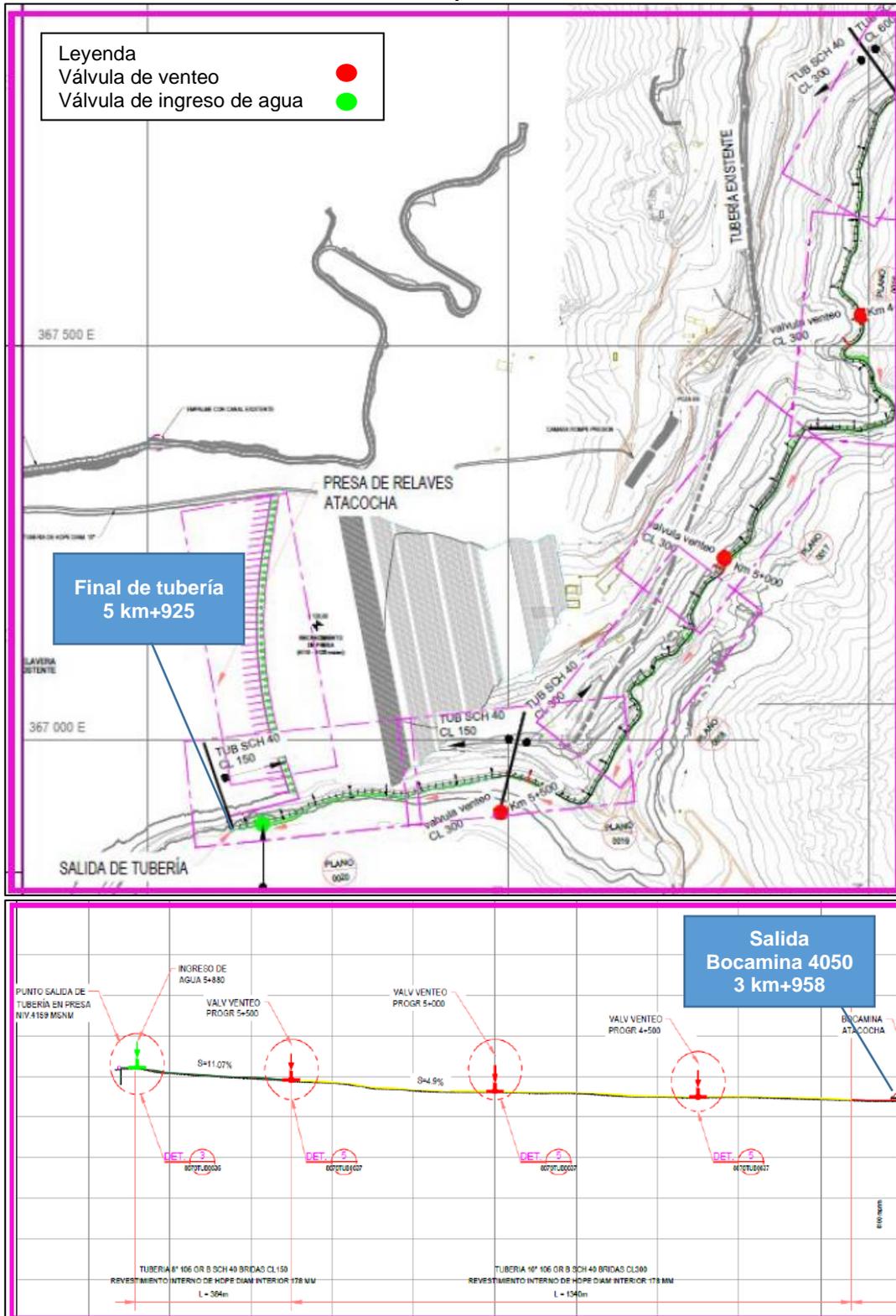
Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

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

Figura N° 4. Trazo de la tubería de relaves correspondiente al sector de la U.M Atacocha – Superficial



Fuente: Segundo ITS Atacocha

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



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Servicio Nacional de  
Certificación Ambiental para  
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación  
Ambiental para Proyectos de  
Recursos Naturales y  
Productivos

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

### 3.1.9.2.2 Implementar Canal de coronación del depósito de relaves Vaso Atacocha

#### Justificación

Reducción del ingreso de agua de no contacto durante la etapa operativa del depósito de relaves Vaso Atacocha, hasta que se construya el canal de coronación aprobado para la etapa de cierre.

#### Descripción

El canal de coronación se ubicará al lado este y oeste del depósito de relaves Vaso Atacocha. Las coordenadas UTM (WGS 84) de inicio y fin de dicho canal son 367 363 E, 8 830 983 N y 367 488 E; 8 830 182 N, respectivamente.

Figura N° 5. Ubicación referencial del canal de coronación y accesos de construcción



Fuente: Segundo ITS Atacocha

El canal de coronación se ubicará perimetralmente sobre la cota máxima de recrecimiento de la relavera Atacocha. Este canal tiene una longitud de 3,440 m, cuenta

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

con su punto más alto en la progresiva 0+520, a partir de donde deriva los flujos de la siguiente manera:

- De progresiva 0+000 – 0+520; este tramo del canal deriva los flujos hacia el canal del depósito de desmonte Atacocha (Área 5), aprobado en la Segunda MEIA Atacocha Recorre parte de la margen izquierda de la relavera Atacocha,. Este tramo de canal deriva un caudal máximo de 0.03 m³/s (30 L/s) para un periodo de retorno de 100 años.
- De progresiva 0+520 - 3+440; Tiene un recorrido que inicia en la margen izquierda, bordeando el perímetro de la huella de la relavera para luego encontrarse por la margen derecha, hasta llegar a la estructura de cruce 3.

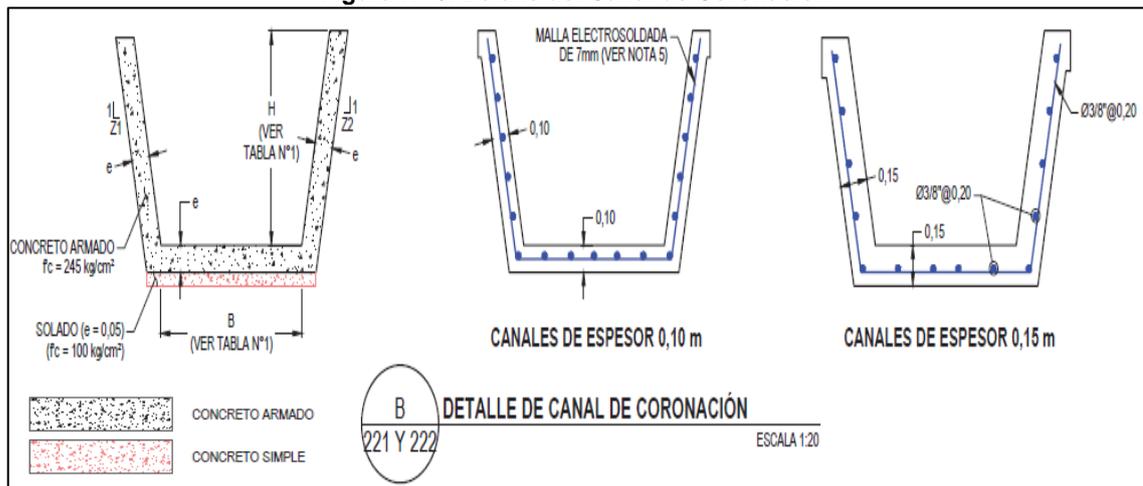
El canal será construido sobre roca, revistiendo los tramos que no cumplan con el control de las velocidades, o en caso la roca se encuentra muy fracturada, según se detalla en los siguientes cuadro y figura. Los diseños, vistas de planta y perfil del canal de coronación se muestra en los planos de la Ingeniería de Detalle del Anexo 9-2-2 del Segundo ITS Atacocha.

**Cuadro N° 6. Dimensionamiento y características del canal de coronación**

Pg. Inicio	Pg. Fin	Tipo de Sección	B (m)	H (m)	1H:Z1	1H:Z2	Tipo de Revestimiento	Velocidad (m/s)
0+000	0+500	Trapezoidal	0,40	0,40	0,25	0,25	Concreto	1,20
0+500	0+620	Trapezoidal	0,40	0,40	0,25	0,25	Concreto	1,25
0+620	1+240	Trapezoidal	0,60	0,60	0,50	0,50	Concreto	3,00
1+240	1+466	Trapezoidal	0,60	0,60	0,25	0,25	Roca	2,64
1+466	1+635	Trapezoidal	0,60	0,60	0	0,25	Roca	3,06
1+635	3+070	Trapezoidal	0,80	0,80	0	0,25	Concreto	1,85
3+070	3+440	Trapezoidal	1,00	1,00	0	0	Concreto	3,86

Fuente: Segundo ITS Atacocha

**Figura N° 6. Detalle del Canal de Coronación**



Fuente: Segundo ITS Atacocha

El canal de coronación contará con estructuras de cruce y de control, las cuales permitirán el corte, atrapamiento y derivación de los flujos de escorrentía superficial de las cuencas e intercuencas perimetrales al vaso de almacenamiento del depósito de relaves, consiguiendo así minimizar el ingreso de agua dentro del vaso de almacenamiento de la relavera, así como estructuras de descarga y conexión.

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



PERÚ

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

Las obras para el manejo de aguas de no contacto, se han diseñado para operación, tomando como criterio el paso de un caudal para un periodo de retorno ( $T_r$ ) de 100 años. Las estructuras de cruce y de control, se han dimensionado para el mismo caudal ( $T_r = 100$  años), pero han sido verificadas por excedencia, para el paso de un caudal para un periodo de retorno de 200 años.

**Estructura de cruce 1.-** Tiene por finalidad conducir los flujos provenientes del canal de coronación interrumpido por el acceso existente a la altura de la progresiva progresiva 0+580, y consiste en una estructura tipo alcantarilla de tubería estructurada de HDPE SN04 de 18" (0,45 m) de diámetro, de aproximadamente 9,3 m de longitud, pendiente de 1 %, la cual fue diseñada para un caudal de 0,01 m<sup>3</sup>/s (10 L/s), considerando la precipitación máxima en 24 horas para un periodo de retorno de 100 años. En la entrada y salida de la alcantarilla se ubican dos cabezales de paso que permiten la conexión transversal y continuidad del canal de coronación, además de la contención del relleno del camino existente.

**Estructura de cruce 2.-** Tiene por finalidad conducir los flujos provenientes del canal de coronación interrumpido por el acceso existente a la altura de la progresiva progresiva 1+460, y consiste en una estructura tipo alcantarilla de tubería estructurada de HDPE SN04 de 24" (0.60 m) de diámetro de aproximadamente y 8.64 m de longitud, con pendiente promedio de 2%, la cual fue diseñado para un caudal de 0.19 m<sup>3</sup>/s, considerando la precipitación máxima en 24 horas para un periodo de retorno de 100 años. En la entrada y salida de la alcantarilla se ubican dos cabezales de paso que permiten la conexión transversal y la contención del relleno del camino existente, y la continuidad, en el sentido longitudinal, del canal de coronación.

**Estructura de control.-** Se ubica en la progresiva 1+700 del canal de coronación proyectado y consiste principalmente. Cumple la función de un vertedero lateral para controlar el caudal conducido por el canal de coronación y permitir el cruce de los flujos sobre el acceso, cuando se presenten precipitaciones mayores a la considerada para el tiempo de retorno de operación (100 años), ya que esta estructura ha sido verificada para el tiempo de retorno de 500 años.

Cabe precisar que, el flujo de agua que conducirá esta estructura de control corresponde a la escorrentía que se genera en las zona ubicada aguas arriba del depósito de relave Vaso Atacocha, ubicado en la parte alta de la microcuenca, ya que no se ha identificado propiamente un cuerpo de agua estacional o permanente según la información de línea base de la Segunda MEIA Atacocha aprobado mediante Resolución Directoral N° 119-2018-SENACE-JEF/DEAR.

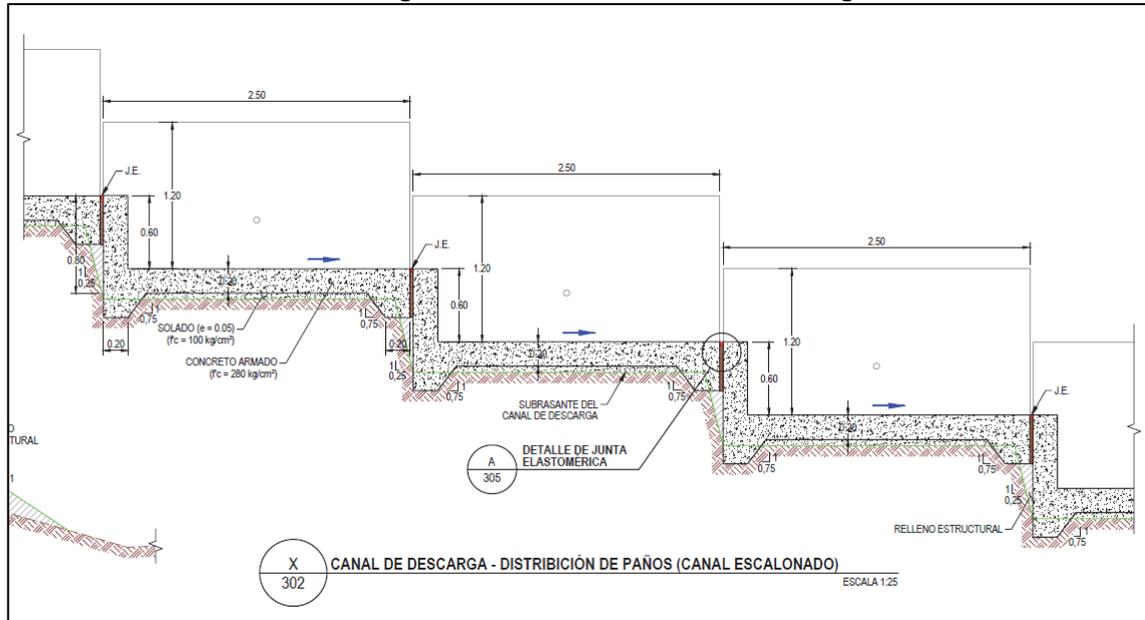
**Estructura de captación.-** En la progresiva 2+510 se ha proyectado la estructura de captación que consiste en una estructura de cruce tipo badén para que permita el control y cruce sobre el acceso del caudal excedente. La estructura ha sido diseñada para un caudal de 4.31 m<sup>3</sup>/s el cual corresponde a la precipitación para un tiempo de retorno de 500 años. Tiene como función captar el aporte de las cuencas adyacentes. Aguas abajo del baden se contará con un enrocado de protección para minimizar problemas de erosión.

Además, aguas arriba del canal se contará con un sistema de gradas con un banco intermedio a 2.0 m de altura, para disminuir la velocidad del flujo.

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



Figura N° 8. Sección del canal de descarga



Fuente: Segundo ITS Atacocha

Es necesario enfatizar que, para la construcción del canal de coronación propuesto en el Segundo ITS Atacocha **no se desarrollarán actividades de encausamiento** y/o obras en el lecho de la quebrada Lalaquia, debido a que en dicha quebrada ya se tiene una infraestructura de cruce aprobada en la Primera MEIA Atacocha, por lo que, el canal propuesto se conectará a dicha estructura ya aprobada.

### Canal de conexión

Ubicado a la margen derecha y aguas debajo de la relavera Atacocha, será una obra de empalme con el canal Oeste del depósito de desmonte Atacocha, aprobado en la Segunda MEIA Atacocha. Dicho canal tendrá una longitud de 585 m y una sección trapezoidal de 2 m de base con taludes de 0.25 H:1V con pendiente promedio de 0,13 m/m.

### Accesos

Se habilitará un acceso paralelo a lado del canal de coronación con una longitud de 4076 m, el cual será utilizado para llevar los materiales o realizar las excavaciones durante la construcción; y para el mantenimiento e inspección, durante la operación; y tendrá un solo carril de 3 m de ancho, hasta su progresiva 1+470, el camino solo será utilizado por el personal de la U.M. Atacocha, durante la operación; y dos carriles (ancho de cada carril de 3 m) en el tramo desde su progresiva 1+470 hasta la 3+440, dando un ancho total de 6 m, siendo este último tramo utilizado como camino de acceso común con la población de la zona.

Adicionalmente, y tal como se indicó previamente será necesario la habilitación de dos accesos temporales para la construcción del canal, un acceso de 112 m y el otro acceso de 433 m.



PERÚ

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

### 3.1.9.2.3 Plataformas de perforación con fines exploratorios

#### Justificación

Recolectar información sobre condiciones geológicas, y determinar la viabilidad técnica y económica de los diferentes zonas, los cuales incluyen la habilitación de plataformas y accesos, en el área de influencia aprobada de la U.M. Atacocha.

#### Descripción

Consiste en la ejecución de 24 sondajes en 22 plataformas que se ubicarán en áreas próximas de la huella del Tajo San Genaro Central y Tajo San Genaro Satélite Este. Cada plataforma contará con un área será de 20 m de largo x 20 m de ancho (400 m<sup>2</sup>), haciendo un total de 8,800 m<sup>2</sup> (0.88 ha). Los 24 sondajes diamantinos se ejecutarán con una profundidad entre desde 250 m a 550 m, haciendo un total de 7,450 m. Para la ejecución de los sondajes se empleará 01 máquina perforadora Longyear modelo LF-70, cada perforación se terminará entre 07 a 10 días, sin considerar los posibles retrasos debido a imprevistos, condiciones climáticas.

En el siguiente cuadro se listan las plataformas y sondajes, así como sus coordenadas de ubicación UTM (WGS 84) y características.

**Cuadro N° 7. Ubicación y características de plataformas**

N°	Plataforma de perforación	Sondaje	Coordenadas UTM		Cota (msnm)	Profundidad (m)	Angulo de inclinación (°)	Azimut (°)	Long. Acceso (m)
			Datum WGS 84, Zona 18S	Este					
1	EXP-01	EXP-01	366 820.5687	8829 328.3856	4 261	250	-50	45	125,2
2	EXP-02	EXP-02	366 899.5677	8 829 290.3861	4 260	250	-50	45	67
3	EXP-03	EXP-03	367 000.5665	8 829 280.3864	4 281	250	-50	45	180
4	EXP-04	EXP-04	367 028.000	8 829 242.0000	4 258	250	-50	45	313
5	EXP-05	EXP-05	367 907.5544	8 829 781.3812	4 102	250	-50	250	---
6		EXP-06	367 907.5544	8 829 781.3812	4 102	250	-50	290	---
7		EXP-07	367 907.5544	8 829 781.3812	4 102	250	-50	330	---
8	EXP-08	EXP-08	367 825.5561	8 829 217.3882	4 300	250	-30	290	---
9	EXP-09	EXP-09	367 769.5567	8 829 334.3867	4 274	250	-20	290	---
10	EXP-11	EXP-11	368 240.5503	8 829 674.3830	4 064	500	-50	270	---
11	EXP-12	EXP-12	368 119.5518	8 829 721.3822	4 031	550	-50	270	---
12	EXP-13	EXP-13	367 971.5540	8 829 470.3852	4 160	550	-45	130	---
13	SBN-01	SBN-01	367 861.9385	8 830 185.5800	3 961	300	-45	145	---
14	SBN-02	SBN-02	368 084.4788	8 830 049.4390	3 985	300	-45	145	---
15	SBN-03	SBN-03	367 778.0197	8 830 047.8276	4 050	300	-45	145	---
16	SBN-04	SBN-04	367 660.2242	8 830 020.4668	4 082	300	-45	215	---
17	SBN-05	SBN-05	368 211.6377	8 830 027.2530	3 892	300	-45	160	---
18	SGO-01	SGO-01	366 800.2886	8 829 573.7914	4 345	300	-45	90	---
19	SGO-02	SGO-02	366 644.0000	8 829 379.0000	4 284	300	-45	0	---
20	SGO-03	SGO-03	366 439.0000	8 829 533.0000	4 296	300	-45	0	---
21	SGO-04	SGO-04	366 725.9178	8 829 411.4444	4 308	300	-45	90	22,32
22	SGO-05	SGO-05	367 279.1131	8 829 169.4072	4 250	300	-45	303	130
23	SGO-06	SGO-06	366 946.8950	8 829 421.7635	4 310	300	-45	90	---
24	CUR-01	CUR-01	366 234.0815	8 829 788.7000	4 312	300	-45	210	---

Fuente: Segundo ITS Atacocha

#### Plataformas de perforación y pozas

Las actividades de construcción de las plataformas y pozas considera la movilización de equipos y personal, el desbroce y retiro de suelo orgánico en zonas donde se presenten, el movimiento de tierras y nivelación con maquinaria y la excavación de cunetas alrededor de las plataformas para el manejo de agua de escorrentía.

La habilitación de las pozas de sedimentación se realizará una excavación del área con retroexcavadora, los cuales se ubican dentro del área de la plataforma. En caso de que,

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



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Servicio Nacional de  
Certificación Ambiental para  
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación  
Ambiental para Proyectos de  
Recursos Naturales y  
Productivos

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

por la presencia de rocas, no sea viable el uso de maquinarias para habilitar las pozas, se empleará dos tinas metálicas que en su conjunto tengan la capacidad necesaria para la perforación.

La disposición del suelo y material de corte excedente se hará al costado de la poza y/o plataforma, el cual, será empleado como berma de seguridad o empleado en la nivelación del terreno. El material que no se utilice será dispuesto en los depósitos de material excedente más próximo al área de las plataformas, como el depósito de desmonte interior tajo zona oeste y/o depósito de desmonte interior tajo zona norte.

Se precisa que las pozas de lodos estarán impermeabilizadas con geomembrana, la cual estará anclada en los bordes de la poza.

En las actividades de operación, requerirá preparar el fluido de perforación (lodos) el cual estará compuesto principalmente por agua, a la misma que se le adiciona los aditivos, tales como la bentonita y otros que servirán para la refrigeración de la broca. Estos lodos serán recirculados y canalizados hacia la poza de sedimentación (poza de lodos) de cada plataforma, donde serán dispuestos temporalmente a fin de que los sólidos en suspensión sedimenten y el agua limpia pueda ser recirculada nuevamente a la operación.

Los testigos de perforación, serán almacenados en las cajas de logueo respectivas, para ser trasladado a la sala de logueo ubicado en las instalaciones de la U.M. Atacocha, para su análisis e interpretación respectiva.

Los lodos de perforación serán captados en pozas de sedimentación con la finalidad de retener el lodo (mezcla de roca molida con restos de aditivos biodegradables), impidiendo que estos fluyan fuera del área de trabajo. Para el cierre de las pozas de fluidos de perforación, se debe asegurar que la poza no presente derrames de hidrocarburos, así como que no presente trapos absorbentes, u otros residuos de suelos impregnados con hidrocarburos, aceites y/o grasas.

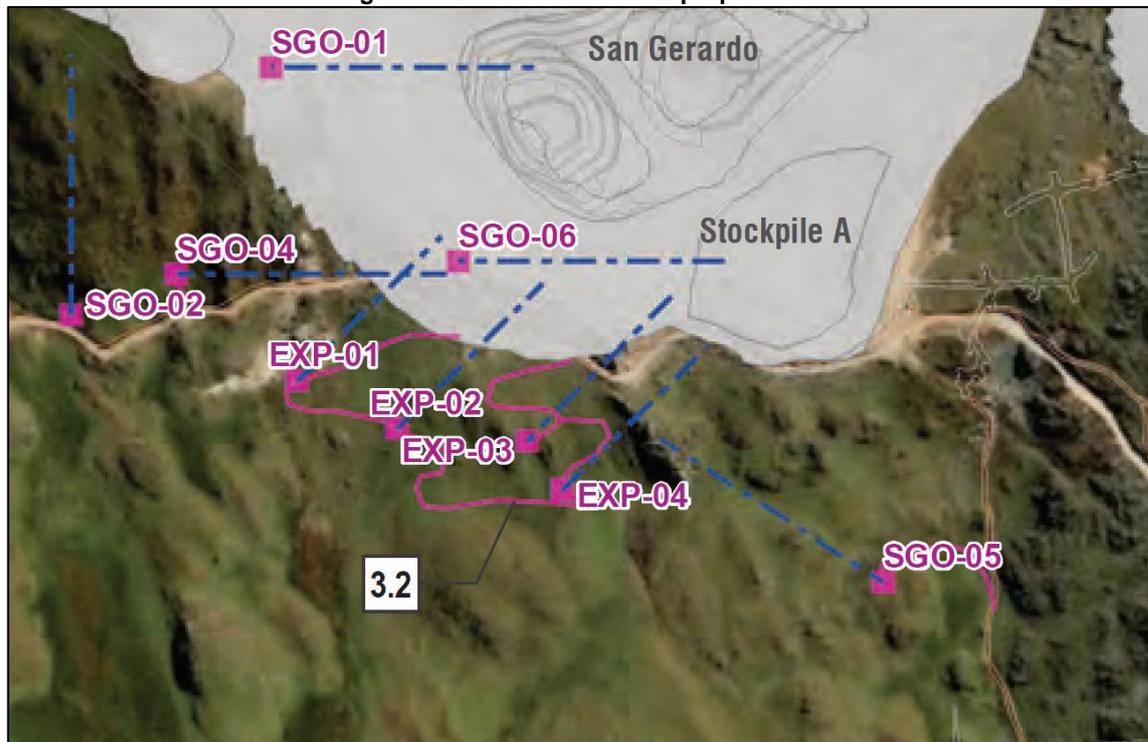
Para la disposición final de lodos, éstos serán retirados de las referidas pozas de sedimentación mediante un camión cisterna, para ser transportados y dispuestos finalmente en el depósito de relaves Vaso Atacocha.

### **Accesos a las plataformas**

En general para acceder a las plataformas propuestas, se priorizará el uso de los accesos existentes, los cuales, de ser necesario, serán reacondicionados y adecuados para que permitan el desplazamiento de los equipos de perforación. Sin embargo, de acuerdo al cuadro 7 es necesario la implementación accesos con 4 m de ancho de rodadura y una longitud aproximada de 0,837 km para llegar a 6 plataformas, los mismos que se habilitarán solo para el desarrollo de las actividades de perforación.

Respecto al manejo de aguas, en toda la longitud del acceso se contará con cunetas en "V" a un lado de éste, de sección triangular de 0,9 m de ancho y 0,3 m a 0,4 m de profundidad con el fin de evacuar las aguas de escorrentía. Estas cunetas seguirán la misma pendiente del acceso y descargarán a la quebrada más próxima del área donde se ubique el acceso; además, se construirán badenes y sangrías en las bermas

Figura N° 9 Trazo de accesos propuestos



Fuente: Segundo ITS Atacocha

El área estimada requerida para la habilitación de plataformas y pozas de sedimentación será de 0,88 ha, sin embargo, solo se disturbaría aprox. 0,536 ha, debido a que del total de 22 plataformas propuestas, 03 plataformas se ubicarán exclusivamente sobre áreas donde previamente ya se han realizado movimiento de tierras (áreas disturbadas) a causa de la instalación de componentes de la U.M. Atacocha, 11 plataformas se ubicarán sobre zonas parcialmente disturbadas, y que solo el área de las 08 plataformas restantes, se ubicarán en áreas sin disturbar.

Respecto al volumen a remover para las actividades de perforación se cuenta con un volumen a remover de material suelto y roca para la habilitación de las plataformas y pozas de lodos es de aproximadamente 2 778,1 m<sup>3</sup>. Mientras que el volumen de topsoil a remover por estas instalaciones serán de 1 606,7 m<sup>3</sup>. Para los accesos a construir, se estima que sería de 0,487 ha y se removería aproximadamente un volumen de material suelto y roca de 2 922 m<sup>3</sup>, mientras, que el volumen de topsoil a remover sería de 1 948 m<sup>3</sup>.

El consumo de agua para las actividades de perforación se ha estimado en base a los principales requerimientos para la perforadora, entre ellos se ha estimado que la máquina perforadora de 25 L o 0,025 m<sup>3</sup> por metro de perforación. En ese sentido, en total se ha estimado que se requerirá 186,25 m<sup>3</sup> de agua por la campaña de perforación. Para la ejecución de las actividades perforaciones se ha previsto utilizar el agua del punto de captación autorizado a favor de la U.M. Atacocha, la cual, cuenta con la licencia de uso de agua superficial de no contacto con fines mineros, otorgada a través de la Resolución Administrativa N° 134-2011-ANA-ALA-PASCO.



Las actividades entre construcción, operación y cierre progresivo tienen una duración de 8 meses, donde la operación dura 6 meses.

### 3.1.10 Identificación y evaluación de impactos

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

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

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

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

**Cuadro N° 8. Rango de Importancia de Impactos**

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

Fuente: Segundo ITS Atacocha

Cabe precisar que los siguientes factores ambientales, no se verán afectados, debido a los aspectos que se describen a continuación:

Topografía. - Los componentes propuestos en el Segundo ITS Atacocha, se encuentran en su mayoría sobre áreas que ya han sido intervenidas según lo aprobado en IGA previos, se desarrollarán actividades que implican movimiento de tierras en una extensión puntual, por lo que los componentes propuestos no alterarían las características topográficas de la U.M. Atacocha.

Alteración de la calidad del suelo. - Los trabajos a realizar en los componentes propuestos implican cambios en la superficie del suelo, cuyas áreas se encuentran intervenidas y aprobadas en IGA previos; se ha identificado riesgos hacia los suelos, cuya alteración sólo podría ocurrir como consecuencia de la inadecuada disposición de los residuos sólidos (domésticos e industriales), así como la posible ocurrencia de derrames durante el transporte de combustible o durante desperfectos mecánicos de los equipos, maquinarias y vehículos a utilizar. En ambos casos, están referidos a una manifestación de un incidente o evento, cuya ocurrencia será manejado inmediatamente de acuerdo con el Plan de Contingencias aprobado de la UM Atacocha.



**Modificación de los niveles de vibraciones en el suelo.**- De acuerdo a la aplicación de la ecuación de distancia a escala (MEM, 1995), la cual permite determinar el peso de carga de los explosivos permitido en base a las distancias de la ubicación de receptores cercanos a voladuras, se ha determinado que, no se generará modificación alguna en los niveles de vibraciones en el suelo, por lo que no se prevé impactos sobre este componente ambiental. Se realizarán actividades de voladuras controladas que eventualmente, en caso se requiera de acuerdo al terreno, se desarrollarían durante las actividades de construcción del canal de coronación.

**Agua Superficial y subterránea.**- No se presentará afectación a la calidad y cantidad de las aguas superficiales y subterráneas, debido a que las actividades propuestas, no implicará la modificación del sistema hídrico actual, ni el uso de nuevas fuentes hídricas superficiales o subterráneas no consideradas en IGAS previos y los componentes no se emplazan sobre cuerpos de agua.

**Hidrobiología.**- Ninguna de las modificaciones propuestas en el Segundo ITS Atacocha se emplaza directamente sobre un nuevo cuerpo de agua, es decir que no haya sido evaluado en estudios anteriores. En el caso de la tubería de transporte de relaves y del canal de coronación, ambos cruzan o emplean estructuras aprobadas en IGA previos, cuyos impactos y medidas de manejo fueron evaluados y aprobados anteriormente.

**Afectación a la salud.**- Las actividades propuestas en el Segundo ITS Atacocha no causarían impactos ambientales significativos en aire, ruido, agua, flora y fauna, por ello el Titular considera que no se alterarán las condiciones de habitabilidad, medios de subsistencia, recursos hídricos, la calidad ambiental ni la salud de la población del área de influencia de la U.M. Atacocha.

**Afectación al uso de tierras.**- El Titular señala que actualmente no existen labores agrícolas en la zona de cultivos temporales identificada dentro de su propiedad en la Segunda MEIA Atacocha, por tal motivo no se prevé impactos de afectación al uso de tierras.

Considerando lo indicado, en el siguiente cuadro se presenta un resumen de los impactos ambientales y sociales previstos para el Segundo ITS Atacocha.

**Cuadro N° 9. Resumen de los Impactos Ambientales para el ITS**

Componentes Ambientales e Impactos Ambientales	Etapa de Construcción	Etapa de Operación	Etapa de Cierre	Importancia del Impacto	
	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	
<b>Calidad del Aire</b>					
<b>Medio Físico</b>	Incremento de material particulado	-22	-23	-21	No Significativo
	Incremento en la concentración de gases	-22	-23	-21	No Significativo
	<b>Ruido Ambiental</b>				
	Modificación de los niveles de ruido	-22	-23	-21	No Significativo
<b>Suelo</b>					
	Alteración de la capacidad de uso mayor de las tierras	-23	*	-23	No Significativo
<b>Flora</b>					
<b>Medio Biológico</b>	Alteración de cobertura y diversidad de especies de flora terrestre	-23	-	-21	No Significativo



PERÚ

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

Componentes Ambientales e Impactos Ambientales	Etapa de Construcción	Etapa de Operación	Etapa de Cierre	Importancia del Impacto
	[ ]	[ ]	[ ]	
Afectación de especies sensibles de flora terrestre	-17	-	-	No Significativo
<b>Fauna</b>				
Alteración de la abundancia y diversidad de especies de fauna terrestre	-22	-20	+18	No Significativo
Alteración de hábitats para la fauna terrestre	-20	-	+18	No Significativo
Afectación de especies sensibles de fauna terrestre	-20	-20	+20	No Significativo
<b>Empleo</b>				
<b>Medio Social</b>				
Expectativa de puestos de trabajo	+20	-	-	No Significativo

(\*) No se registran impactos en estas etapas del proyecto.  
Fuente: Segundo ITS Atacocha

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

### Aspecto físico

#### Aire. –

Incremento de material particulado.- Durante la etapa de construcción se prevé el impacto de alteración de la calidad del aire por el incremento en las emisiones de material particulado, relacionadas principalmente con el movimiento de material (corte, excavación, relleno y nivelación). El impacto es de naturaleza negativa; intensidad o magnitud baja ( $\leq 10\%$  del ECA-Aire); extensión parcial limitado al entorno de los componentes propuestos en la U.M. Atacocha; persistencia fugaz debido a que se refiere a la etapa de construcción; reversibilidad de corto plazo ya que retornará a las condiciones iniciales al finalizar las actividades de construcción; periódico pues las actividades de construcción sólo se realizarán durante el día; momento inmediato ya que se reflejará luego de producirse la actividad; efecto directo debido a que el aire es un receptor directo del impacto; recuperabilidad inmediato ya que cesadas las actividades de construcción, la calidad del aire retornará a sus condiciones iniciales; sinergia simple ya que sus impactos no potenciarán a otros impactos residuales; acumulación simple ya que su acumulación no generará impactos mayores o significativos a los ya aprobados en la Segunda MEIA Atacocha. Considerando estas características, el impacto tiene Importancia No Significativa (-22).

Asimismo durante la etapa de operación el mayor impacto se relacionan principalmente con las actividades de perforación. El impacto es de naturaleza negativa ; intensidad o magnitud baja ( $< 10\%$  del ECA); extensión puntual limitado al entorno de cada plataforma de perforación; persistencia temporal debido a que se refiere a la etapa de operación; reversibilidad de corto plazo ya que retornará a las condiciones iniciales al finalizar las actividades de operación; periodicidad continuo pues las actividades de operación se realizarán durante el día y la noche; momento inmediato ya que se reflejará luego de producirse la actividad; efecto directo debido a que el aire es un receptor directo del impacto; recuperabilidad inmediato ya que cesadas las actividades de operación la calidad del aire retornará a sus condiciones iniciales; sinergia simple ya que sus impactos no potenciará a otros impactos residuales; acumulación simple ya que su acumulación no generará impactos mayores o significativos a los ya aprobados en la

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



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Servicio Nacional de  
Certificación Ambiental para  
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación  
Ambiental para Proyectos de  
Recursos Naturales y  
Productivos

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

Segunda MEIA Atacocha. Considerando estas características se tiene que este impacto es de Importancia No Significativa (-23).

En la etapa de cierre se estima que las actividades podrían aportar material particulado se relacionan principalmente con las actividades de movimientos de tierras y nivelación de superficie, así como las actividades propuestas para la cobertura y revegetación de los componentes propuestos en el Segundo ITS Atacocha. El impacto es calificado de naturaleza negativa ; intensidad o magnitud baja debido al menor número de actividades que en las etapas previas; extensión puntual limitado al área del componente propuesto; persistencia temporal debido a que su impacto durará menos de diez años; reversibilidad corto plazo ya que retornará a las condiciones iniciales al finalizar las actividades de cierre; periódico las actividades de cierre se realizarán de manera recurrente; momento inmediato ya que se reflejará luego de producirse la actividad; efecto directo debido a que el aire es un receptor directo del impacto; recuperabilidad inmediato ya que cesadas las actividades de cierre el aire retornará a sus condiciones iniciales; sinergia simple ya que sus impactos no potenciará a otros impactos residuales; acumulación simple ya que su acumulación no generará impactos mayores o significativos a los ya aprobados en la Segunda MEIA Atacocha. Considerando estas características se tiene que este Impacto Negativo tiene Importancia No Significativa (-21).

Incremento en la concentración de gases.- Durante la etapa de construcción las actividades que generan gases de combustión se relacionan principalmente con el transporte vehicular y la utilización de equipos y maquinaria durante el movimiento de material (corte, excavación, relleno y nivelación). El aporte de la concentración de gases a la calidad de aire es de naturaleza negativa; intensidad o magnitud baja (<10% del ECA); extensión parcial limitado al entorno de los componentes propuestos en la U.M. Atacocha; persistencia fugaz debido a que se refiere a la etapa de construcción; reversibilidad corto plazo ya que retorna a las condiciones iniciales al finalizar las actividades de construcción; periódico las actividades de construcción solo se realizarán durante el día; momento inmediato ya que se refleja luego de producirse la actividad; efecto directo debido a que el aire es un receptor directo del impacto; recuperabilidad inmediato ya que cesadas las actividades de construcción, la calidad del aire retornará a sus condiciones iniciales; sinergia simple ya que sus impactos no potenciará a otros impactos residuales; acumulación simple ya que su acumulación no generará impactos mayores o significativos a los ya aprobados en la Segunda MEIA Atacocha. Considerando estas características, el impacto tiene Importancia No Significativa (-22).

Asimismo durante la etapa de operación el mayor impacto se relacionan principalmente con la utilización de equipos durante las actividades de perforación. El impacto es de naturaleza negativa ; intensidad o magnitud baja (<10% del ECA); extensión puntual limitado al entorno de cada plataforma de perforación; persistencia temporal debido a que se refiere a la etapa de operación; reversibilidad corto plazo ya que retornará a las condiciones iniciales al finalizar las actividades de cierre; periodicidad continuo pues las actividades de operación se realizarán durante el día y la noche; momento inmediato ya que se reflejará luego de producirse la actividad; efecto directo debido a que el aire es un receptor directo del impacto; recuperabilidad inmediato ya que cesadas las actividades de operación la calidad del aire retornará a sus condiciones iniciales; sinergia simple ya que sus impactos no potenciará a otros impactos residuales; acumulación simple ya que su acumulación no generará impactos mayores o



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Servicio Nacional de  
Certificación Ambiental para  
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación  
Ambiental para Proyectos de  
Recursos Naturales y  
Productivos

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

significativos a los ya aprobados en la Segunda MEIA Atacocha. Considerando estas características se tiene que este impacto es de Importancia No Significativa (-23).

En la etapa de cierre se estima que las actividades que pueden generar el incremento en la concentración de gases se relacionan principalmente con la maquinaria a utilizar durante las actividades de movimientos de tierras y nivelación de superficie, así como las actividades propuestas para la cobertura y revegetación de los componentes propuestos en el Segundo ITS Atacocha. El impacto es calificado de naturaleza negativa ; intensidad o magnitud baja debido al menor número de actividades que en las etapas previas; extensión puntual limitado por el área del componente minero; persistencia temporal debido a que su impacto durará menos de diez años; reversibilidad corto plazo ya que retornará a las condiciones iniciales al finalizar las actividades de cierre; las actividades de cierre se realizarán de manera recurrente; momento inmediato ya que se reflejará luego de producirse la actividad; efecto directo debido a que el aire es un receptor directo del impacto; recuperabilidad inmediato ya que cesadas las actividades de cierre la calidad del aire retornará a sus condiciones iniciales; sinergia simple ya que sus impactos no potenciará a otros impactos residuales; acumulación simple a que su acumulación no generará impactos mayores o significativos a los ya aprobados en la Segunda MEIA Atacocha. Considerando estas características se tiene que este Impacto Negativo tiene Importancia No Significativa (-21).

Ruido. - Durante la etapa de construcción se prevé impactos por la modificación de los niveles de ruido, asociados principalmente con el tránsito vehicular, así como el uso de equipos y maquinarias a utilizar durante el movimiento de material (corte, excavación, relleno y nivelación) y las obras civiles. El impacto tiene naturaleza negativa ; intensidad o magnitud baja pues no generarán cambios significativos en los niveles de ruido que excedan los ECA-Ruido, siendo además el incremento en horario diurno < 3 dBA; extensión parcial limitado al entorno de los componentes propuestos en la U.M. Atacocha; persistencia; persistencia fugaz debido a que se refiere a la etapa de construcción; reversibilidad corto plazo ya que retornará a las condiciones iniciales al finalizar las actividades de construcción; periódico ya que las actividades de construcción solo se realizarán durante el día; momento inmediato ya que se reflejará luego de producirse la actividad; efecto directo debido a que los receptores evaluados serán los receptores directos del impacto; recuperabilidad inmediato ya que cesadas las actividades de construcción el ruido ambiental retornará a sus condiciones iniciales; sinergia simple ya que sus impactos no potenciará a otros impactos residuales; acumulación simple ya que la naturaleza del ruido le impide acumularse de manera aritmética con otros impactos que se desarrollan en la U.M. Atacocha. Considerando estas características, este impacto tiene Importancia No Significativa (-22).

Asimismo durante la etapa de operación el mayor impacto estará relacionado con las actividades de perforación, principalmente por la utilización de equipos. El impacto es de naturaleza negativa; intensidad o magnitud baja pues no generarán cambios significativos en los niveles de ruido que excedan el ECA-Ruido, siendo además el incremento en los horarios diurno y nocturno < 3 dBA; extensión puntual limitado al entorno de cada plataforma de perforación; persistencia temporal debido a que se refiere a la etapa de operación; reversibilidad de corto plazo ya que retornará a las condiciones iniciales al finalizar las actividades de operación; periodicidad continuo pues las actividades de operación se realizan durante el día y la noche; momento inmediato ya que se reflejará luego de producirse la actividad; efecto directo debido a que los receptores evaluados serán los receptores directos del impacto; recuperabilidad

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



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Servicio Nacional de  
Certificación Ambiental para  
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación  
Ambiental para Proyectos de  
Recursos Naturales y  
Productivos

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

inmediato ya que cesadas las actividades de operación el ruido ambiental retornará a sus condiciones iniciales; sinergia simple ya que sus impactos no potenciará a otros impactos residuales; acumulación simple ya que la naturaleza del ruido le impide acumularse de manera aritmética con otros impactos que se desarrollan en la U.M. Atacocha. Considerando estas características se tiene que este impacto tiene Importancia No Significativa (-23).

En la etapa de cierre se estima que las actividades podrían generar la modificación de los niveles de ruido, relacionados principalmente con la maquinaria a utilizar durante las actividades de movimientos de tierras y nivelación de superficie, así como las actividades propuestas para la cobertura y revegetación de los componentes propuestos en el Segundo ITS Atacocha. El impacto es de naturaleza negativa ; intensidad o magnitud baja debido al menor número de actividades que en las etapas previas; extensión puntual limitado por el área del componente minero; persistencia temporal debido a que su impacto durará menos de diez años; reversibilidad corto plazo ya que retorna a las condiciones iniciales al finalizar las actividades de cierre; periódico las actividades de cierre se realizarán de manera recurrente; momento inmediato ya que se reflejará luego de producirse la actividad; efecto directo debido a que los receptores evaluados serán los receptores directos del impacto; recuperabilidad inmediato ya que cesadas las actividades de cierre los niveles de ruido retornarán a sus condiciones iniciales; sinergia simple ya que sus impactos no potenciará a otros impactos residuales; acumulación simple ya que la naturaleza del ruido le impide acumularse de manera aritmética con otros impactos que se desarrollan en la U.M. Atacocha. Considerando estas características se tiene que este Impacto Negativo tiene Importancia No Significativa (-21).

#### Suelos. -

Alteración de la capacidad de uso mayor de las tierras.- Durante la etapa de construcción de la tubería de transporte de relaves, de las plataformas y del canal de coronación, incluyendo los accesos a estos componentes, pueden generar la alteración de la capacidad de uso mayor de las tierras producto de la actividad de desbroce y retiro de suelo orgánico. Este impacto es de naturaleza negativa , ya que si bien la capacidad de uso mayor de las tierras se caracterizan como tierras aptas para pastos de manera temporal, de calidad media y baja, con limitaciones por suelo, erosión-pendiente y clima, y están asociadas a tierras de protección por afloramientos líticos, igual se producirá una pérdida de cobertura del suelo, con una intensidad baja ya que el cambio se dará en un área de 5.67 ha y con respecto al área considerada como afectada en la Segunda MEIA Atacocha representa el 5.2% y respecto al área de estudio evaluada en la Segunda MEIA Atacocha representa el 0.36%; extensión puntual limitado por el área de cada componente propuesto; persistencia , temporal ya que el efecto será menor a diez (10) años; reversibilidad, se considera a corto plazo debido a la baja capacidad de uso que presenta el suelo, el retorno a sus condiciones naturales se considera menor a un año; periodicidad, se considera irregular debido a que la implementación de los componentes propuestos se dará una única vez; momento, inmediato ya que el impacto se manifestará cuando se realice la actividad; efecto, se considera directo ya que el componente suelo es receptor directo; recuperabilidad, recuperable de modo inmediato , luego de la aplicación de las actividades de rehabilitación; sinergia, simple ya que el impacto no potenciará a otros impactos residuales; acumulación, se considera acumulativo, debido a que se suman al impacto sobre la capacidad de uso de suelos



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Servicio Nacional de  
Certificación Ambiental para  
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación  
Ambiental para Proyectos de  
Recursos Naturales y  
Productivos

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

generados por la misma U.M. Atacocha. Considerando estas características, este Impacto Negativo tiene Importancia No Significativa (-23).

Durante la etapa de operación, no se realizarán actividades que generen una alteración de la capacidad de uso mayor de las tierras; por lo tanto, no se considera que se manifiesta impacto alguno.

Durante la etapa de cierre las actividades de cobertura y revegetación en las áreas donde se construyeron los componentes propuestos, permitirá recuperar las áreas intervenidas, sin embargo, las actividades de cierre no devolverían en su totalidad, las condiciones basales de las áreas, donde se construyeron los componentes propuestos, por lo que el impacto es considerado de naturaleza negativa, con una intensidad baja ya que el área que mejorará parcialmente sus condiciones iniciales será de 2.68 ha lo que representa el 0.16% del área de estudio evaluada en la Segunda MEIA Atacocha; extensión puntual limitado por el área de cada componente propuesto; persistencia, permanente ya que el efecto se dará inclusive posterior a la aplicación de las medidas de cierre; reversibilidad, se considera a corto plazo debido a la baja capacidad de uso que presenta el suelo, por lo que el retorno a sus condiciones naturales o mejoras se considera menor a un año; periodicidad, se considera irregular debido a que la implementación de las medidas de cierre asegurarán el restablecimiento del sitio se dará una única vez; momento, mediano plazo ya que el impacto se manifestará recién cuando se realice las actividades de cierre; efecto, se considera directo ya que el componente suelo es receptor directo; recuperabilidad, recuperable de modo inmediato, luego de la aplicación de las actividades de cierre; sinergia, simple; acumulación, se considera acumulativo, debido a que se suman al impacto sobre la capacidad de uso de suelos generados por la misma U.M. Atacocha. Considerando estas características, éste impacto negativo tiene Importancia No Significativa (-23).

## Aspecto biológico

**Flora y vegetación.-** Los aspectos ambientales que afectan a la flora terrestre en el Segundo ITS Atacocha son: emisión de material particulado, remoción de cobertura vegetal y recuperación de cobertura vegetal.

### Alteración de cobertura y diversidad de especies de flora terrestre

Durante la etapa de construcción la única actividad que afectará la cobertura y diversidad de especies de flora terrestre es el desbroce y retiro de suelo orgánico por la construcción de la tubería de transporte de relaves, plataformas y pozas de lodos y accesos para las perforaciones y del canal de coronación y sus accesos. En general, las modificaciones propuestas afectarán la cobertura vegetal y diversidad de flora terrestre de 6.03 ha, lo cual corresponde al 0.38% del Área de Influencia Indirecta Ambiental (AIIA). En ese sentido, se considera que el impacto es negativo, de extensión puntual; persistencia temporal, ya que el efecto será menor a 10 años; reversibilidad a corto plazo, pues cobertura vegetal afectada tienen la capacidad de recuperarse por sus propios medios rápidamente; momento inmediato ya que el impacto se manifestará cuando se realice la actividad; recuperable de modo inmediato luego de la aplicación de las actividades de rehabilitación; sinergia, simple ya que el impacto no potenciará a otros impactos residuales; acumulativo, debido a que se suman a la pérdida de cobertura en la zona debido a la misma U.M. Atacocha. Por lo tanto, el impacto sobre la flora y vegetación tiene importancia No Significativa (-23).



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Servicio Nacional de  
Certificación Ambiental para  
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación  
Ambiental para Proyectos de  
Recursos Naturales y  
Productivos

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

Durante la etapa de operación no se han identificado actividades que pudieran generar impactos sobre la cobertura y diversidad de flora terrestre.

Durante la etapa de cierre, el área intervenida presentará condiciones similares o mejores a las identificadas antes de iniciar el proyecto, mediante las actividades de coberturado y revegetación, sin embargo, el área recuperada no será idéntica al de sus condiciones basales, por lo tanto se ha valorado este impacto como negativo no significativo (-21).

#### Afectación de especies sensibles de flora terrestre

De las 09 especies de interés para la conservación registradas para el Segundo ITS Atacocha, sólo dos especies *Astragalus garbancillo* y *Ephedra rupestris* se registraron únicamente en el césped de punta con afloramiento rocoso y roquedal con escasa vegetación, sin embargo, los registros de éstas fueron realizados en zonas alejadas de las modificaciones propuestas. En ese sentido, se considera que el impacto es negativo, de extensión puntual, limitado por el área de los componentes; persistencia temporal; reversibilidad de corto plazo debido a que el retorno a sus condiciones naturales se considera menor a un año; periodicidad irregular debido a que la implementación de los componentes propuestos se dará una única vez; recuperabilidad inmediata luego de la aplicación de las actividades de rehabilitación y revegetación; sinergia simple y no acumulativo, debido a que no se suman a otros impactos generados por la misma U.M. Atacocha. Por lo tanto se ha valorado este impacto como negativo no significativo (-17).

No se considera la afectación de especies sensibles de flora terrestre en la etapa de operación ni en la etapa de cierre, ya que su afectación está ligada directamente a las actividades de remoción de cobertura vegetal durante la construcción del proyecto.

**Fauna terrestre.-** Los aspectos ambientales que afectan a la fauna terrestre en el presente ITS son: emisión de ruido, remoción de cobertura vegetal, afectación de fauna y recuperación de cobertura vegetal.

#### Alteración de la abundancia y diversidad de especies de fauna terrestre

En la etapa de construcción el impacto a la abundancia y diversidad de fauna terrestre se podría presentar, durante las actividades de desbroce y retiro de suelo orgánico, al afectar el hábitat de especies con baja capacidad de desplazamiento (roedores, anfibios y reptiles). Asimismo, el incremento de ruido podría ocasionar el alejamiento de las aves y los mamíferos mayores. El impacto se considera negativo, puntual y de baja intensidad ya que se limita al área de las modificaciones propuestas (0.38% del AIIA); de persistencia temporal ya que una vez que cesen las actividades disminuirá el ruido y la presencia de personal. Por otro lado, la rehabilitación del hábitat en menos de 1 año, fomentará el retorno de la fauna al área afectada, y además es un impacto recuperable en corto tiempo, pues las zonas serán rehabilitadas y la fauna podrá retornar rápidamente. El impacto en la fauna por incremento del ruido se considera un impacto acumulativo pues el impacto por el ruido y presencia de humanos se suma a la actual operación minera. Por lo tanto, se ha valorado este impacto como negativo de importancia no significativa (-22).

Durante la etapa de operación, el impacto a la abundancia y diversidad de fauna terrestre se debe a la movilización de vehículos y equipos, por el ruido generado de los vehículos y el potencial atropello de individuos. Sin embargo, debido a su cercanía a las actividades mineras actuales, es probable que la fauna esté adaptada a la actividad

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



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Servicio Nacional de  
Certificación Ambiental para  
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación  
Ambiental para Proyectos de  
Recursos Naturales y  
Productivos

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

humana cercana. En ese sentido, se considera que el impacto es negativo, de extensión parcial, limitado a los componentes y sus alrededores inmediatos; persistencia temporal; reversibilidad a corto plazo debido a que los animales podrían adaptarse al ruido; momento inmediato ya que el impacto se manifestará de forma inmediata; efecto indirecto; recuperable de modo inmediato, luego de la aplicación de las actividades de rehabilitación y revegetación; sinergia simple y no acumulativo, al tratarse de actividades operativas puntuales. Por lo tanto, se ha valorado este impacto como negativo no significativo (-20).

Durante la etapa de cierre, el impacto a la abundancia y diversidad de fauna es generado por el ruido asociado a la movilización de equipos, insumos y personal, al movimiento de tierras y nivelación de superficie, desmantelamiento, demolición y desmontaje de instalaciones, y al transporte, disposición de residuos y el potencial atropello de individuos; no obstante, las actividades de cobertura y revegetación darán nuevos hábitats - dónde desplazarse a la fauna y podría llevar a incrementar su abundancia y diversidad. Por lo tanto se considera positivo no significativo (18) debido a la reconformación de los hábitats y su consecuente aporte a la abundancia y diversidad de especies de fauna terrestre.

#### Alteración de hábitats para la fauna terrestre

La alteración de los hábitats de la fauna terrestre en la etapa de construcción se producirán por el desbroce y retiro de suelo orgánico por la construcción de la tubería de transporte de relaves, de las perforaciones y del canal de coronación y sus accesos. Los hábitats que se verán afectados son el césped de puna con afloramiento rocoso, el pajonal y el roquedal con escasa vegetación, los cuales perderán en total el 0.71% (4.92 ha), el 0.66% (0.72 ha) y el 0.16% (0.27 ha), respectivamente. En ese sentido, se considera que el impacto es negativo, de extensión parcial, limitado al área de cada componente; persistencia temporal, ya que el efecto será menor a 10 años; reversibilidad a corto plazo pues las zonas afectadas corresponden principalmente a césped de puna con afloramiento rocoso y pajonal, y estas unidades de vegetación tienen la capacidad de recuperarse por sus propios medios rápidamente; recuperabilidad inmediata, luego de la aplicación de las actividades de rehabilitación y revegetación; sinergia simple y acumulativo debido a que se suman a la pérdida de hábitats en la zona debido a la misma unidad minera. Por lo tanto, se considera a los impactos en los hábitats para la fauna terrestre en la etapa de construcción, como de importancia negativa no significativo (-20).

Durante la etapa de operación no existirán impactos que alteren los hábitats para la fauna terrestre.

Durante la etapa de cierre se tiene previsto la cobertura y revegetación del área de emplazamiento de los tres componentes a modificar en el Segundo ITS Atacocha, lo cual impactará positivamente los hábitats de fauna por la mayor disponibilidad de estos. Por lo tanto, se considera un impacto positivo no significativo (18).

#### Afectación de especies sensibles de fauna terrestre

Actividades como el desbroce y retiro del suelo orgánico por la construcción de la tubería de transporte de relaves, de las perforaciones y del canal de coronación y sus accesos, podría afectar a especies de baja movilidad como roedores, reptiles y anfibios, algunas de las cuales presentan alto grado de sensibilidad. En la etapa de operación, el transporte de vehículos, movilización de equipos, personal e insumos alterarán a dichas especies

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



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Servicio Nacional de  
Certificación Ambiental para  
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación  
Ambiental para Proyectos de  
Recursos Naturales y  
Productivos

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

sensibles. Finalmente, durante la etapa de cierre este impacto se revertiría con el cese de las operaciones y con las actividades de cobertura y revegetación. En ese sentido, para todas las etapas se considera una extensión puntual limitado a la actividad; persistencia fugaz; reversibilidad a corto plazo debido a la rehabilitación que se realizará y al tipo de hábitats presentes dominados por hierbas de rápido crecimiento; recuperable de modo inmediato, luego del cese de las actividades; sinergia, simple y no acumulativo. Por lo tanto, se considera el impacto a las especies sensibles de fauna en las etapas de construcción y operación tiene importancia negativa no significativos (-20), y en la etapa de cierre positiva no significativa (+20).

### Aspecto social

Expectativas de puestos de trabajo. – El impacto se presenta durante la etapa de construcción de los componentes propuestos en el Segundo ITS Atacocha, y está asociada a la generación de puestos de trabajo en beneficio de la población local, se estima 116 puestos de mano de obra calificada y 69 puestos de mano de obra no calificada, lo que producirá el incremento de las expectativas laborales. Se ha calificado al impacto de efecto directo y naturaleza positiva, y como la generación de empleo solo ocurrirá en la etapa de construcción tiene una persistencia temporal y una extensión puntual, en la medida que solo beneficiará a la población del área de influencia social directa. Considerando estas características se tiene que este impacto positivo tiene importancia No Significativa (+20).

Durante las etapas de operación y cierre no se prevé el impacto de expectativas de puestos de trabajo, debido a que la mano de obra requerida para ambas etapas será abastecida por el personal que actualmente cuenta la operación de la U.M. Atacocha.

#### 3.1.11 Plan de manejo ambiental

Las medidas de prevención, manejo, mitigación y monitoreo ambiental previstas en la Segunda MEIA Atacocha aprobada por Resolución Directoral N° 119-2018-SENACE-JEF/DEAR (2018), son aplicables a las actividades a desarrollarse en el Segundo ITS Atacocha. Sin embargo, se ha incorporado medidas adicionales relacionados a los objetivos propuestos en el Segundo ITS Atacocha.

### Aspecto físico

#### Aire

El Titular ha considerado medidas de manejo para la calidad del aire establecidas en la Segunda MEIA Atacocha, de acuerdo a las características de los componentes del proyecto propuestos en el Segundo ITS Atacocha materia de evaluación, se listan a continuación las medidas que se relacionan al proyecto:

- Mantenimiento de las vías con presencia de material fino, mediante el riego con agua industrial. En época seca el riego será diario. Cuando exista tránsito continuo de camiones el riego será al menos dos veces al día en época seca. En época húmeda el riego será de acuerdo a necesidad.
- Cumplimiento estricto del programa de circulación vehicular interna de Nexa, el control de la velocidad de los frentes de trabajo estará en función a la topografía del terreno: en zonas planas de 45 km/h; en zonas onduladas de 35 km/h; en zonas accidentadas de 25 km/h; y en zonas muy accidentadas de 15 km/h.

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



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Servicio Nacional de  
Certificación Ambiental para  
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación  
Ambiental para Proyectos de  
Recursos Naturales y  
Productivos

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

- Los movimientos de tierra se realizarán en las áreas definidas para cada componente a modificar, a fin de disturbar y/o remover la menor cantidad de suelo y, por lo tanto, generar la menor cantidad de material particulado.

Asimismo, se plantean nuevas medidas de manejo adicionales específicas para los objetivos planteados en el Segundo ITS Atacocha:

- No uso de explosivos para la construcción del canal entre las progresivas 1+040 hasta la progresiva 1+547 (área circundante al cementerio).
- Instalación de mallas de protección que eviten la caída de rocas o material suelto hacia el área del cementerio.
- Aplicar emulsión gasificada para reducir la emisión de gas nitroso y la generación de polvo. Esta emulsión permitirá la mejor fragmentación del material y por ende este no se expandirá generando polvo.
- Como medida preventiva, se utilizará el consumo específico y adecuado de explosivos, ya que una disminución de este puede aumentar el confinamiento de las cargas y, por consiguiente, la intensidad de las vibraciones. Obviamente, un consumo excesivo da lugar a una sobrecarga innecesaria acompañada de grandes efectos perturbadores.
- Inspección y limpieza del canal de coronación para prevenir la colmatación; riego del acceso de mantenimiento del canal de coronación.

#### Ruido

El Titular ha considerado medidas de manejo para la calidad del aire establecidas en la Segunda MEIA Atacocha, de acuerdo a las características de los componentes del proyecto propuestos en el Segundo ITS Atacocha, se listan a continuación las medidas que se relacionan al proyecto:

- Los vehículos, equipos y/o maquinarias pesadas a ser utilizados contarán con silenciadores, según su tipo; y estos se mantendrán en buen estado, realizándoles mantenimientos preventivos.
- Se contará con adecuada señalización de advertencia a fin de evitar ruidos y bocinas innecesarios. Asimismo, se continuará con la capacitación a los conductores de Nexa y sus contratistas sobre el uso adecuado del claxon y/o bocinas.
- Se realizará una adecuada planificación de las labores diarias (movilización de equipos, materiales y personal), de manera que la frecuencia de circulación de vehículos se reduzca.

#### Suelos

El Titular ha considerado medidas de manejo para la calidad del aire establecidas en la Segunda MEIA Atacocha, de acuerdo a las características de los componentes del proyecto propuestos en el Segundo ITS Atacocha materia de evaluación, se listan a continuación las medidas que se relacionan al proyecto:

- Manejo adecuado de residuos industriales y domésticos para evitar que tengan un impacto al suelo.
- Los desechos de construcción se dispondrán en lugares seleccionados para tal fin; al finalizar cualquier obra temporal, el contratista deberá dismantelar las construcciones provisionales, disponer los escombros y restaurar el paisaje a condiciones similares o mejores a las iniciales.

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



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Servicio Nacional de  
Certificación Ambiental para  
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación  
Ambiental para Proyectos de  
Recursos Naturales y  
Productivos

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

- Manejo adecuado de combustibles e hidrocarburos, considerando un sistema de contención de derrames y aplicación de procedimientos para el cambio de aceites en maquinaria pesada; asimismo, las acciones de abastecimiento de combustible y mantenimiento de maquinarias y/o equipos, incluyendo el lavado de los vehículos, se llevan a cabo únicamente en zonas habilitadas para tal fin, y se efectúan de forma que se evite el derrame de hidrocarburos u otras sustancias que puedan afectar la calidad del suelo y de las aguas.
- El suelo orgánico no deberá ser mezclado con ningún otro tipo de material durante los trabajos de movimiento de tierra.
- Para conservar las propiedades físicas y biológicas del suelo orgánico extraído, se evitará la compactación de la tierra por el paso de maquinarias y equipos y periódicamente se realizará una remoción del mismo para propiciar la oxigenación.
- De darse el caso, los materiales contaminados con sustancias peligrosas se depositarán en contenedores herméticos para su disposición final, la cual estará a cargo de una empresa prestadora de servicios de residuos sólidos (EO-RS) autorizada.
- En caso de ocurrir algún derrame industrial sobre el suelo (hidrocarburos, aceites, principalmente), se procede a retirar inmediatamente la fuente de contaminación, y retirar el suelo contaminado siguiendo las medidas establecidas en su plan de contingencia establecido.
- Los insumos y aditivos serán almacenados en su almacén general o en el almacén de insumos químicos existentes el cual cuenta con una geomembrana para evitar alguna contaminación del suelo por algún derrame fortuito.

Asimismo, se plantean nuevas medidas de manejo adicionales específicas para los objetivos planteados en el Segundo ITS Atacocha:

- En el punto de descarga del flujo de escorrentía superficial que será conducido por el canal de coronación del depósito de relaves Vaso Atacocha se ubicará una estructura para el control de erosión y sedimentos. Asimismo, durante la vida útil del proyecto se realizará una inspección y mantenimiento periódico al canal de coronación y de las estructuras de control de erosión.
- Realizar el mantenimiento de las vías de accesos de manera continua y oportuna.
- Si en caso sea necesario, ante lluvias intensas, se adoptará medidas temporales de control de erosión y sedimentos, tales como empleo de coberturas inertes, esteras, tendido de mallas, construcción de zanjas transversales o bermas temporales de desviación.

#### Agua superficial

El Titular ha considerado medidas de manejo preventivas para la agua superficial establecidas en la Segunda MEIA Atacocha, de acuerdo a las características de los componentes del proyecto propuestos en el Segundo ITS Atacocha materia de evaluación, se listan a continuación las medidas que se relacionan al proyecto:

- Está prohibido el arrojado de residuos sólidos y líquidos en cuerpos de agua (ríos, quebradas, lagunas), estos serán depositados en cilindros y dispuestos en el almacén de residuos. Los residuos sólidos serán manejados de acuerdo al Plan de manejo de residuos sólidos vigente.
- Está prohibido el lavado de unidades (maquinarias y camionetas) en cursos de agua, quebradas secas, canales de riego u otros cuerpos de agua natural.

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



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Servicio Nacional de  
Certificación Ambiental para  
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación  
Ambiental para Proyectos de  
Recursos Naturales y  
Productivos

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

- Está prohibida la circulación y/o tránsito de maquinaria que circulen o transiten innecesariamente por el cauce de los ríos y quebradas tributarias.
- Todas las obras para el control de escorrentía recibirán mantenimiento continuo durante la vida del Proyecto, especialmente antes del inicio de las temporadas de lluvias.
- Para las actividades de movimiento de tierras se procurará delimitar los frentes de trabajo, de tal manera que no tengan contacto con la red de drenaje superficial existente.
- Los insumos serán llevados hacia las zonas en camioneta, la cual contará con la tolva acondicionada para el transporte con seguridad de los insumos y para minimizar riesgos de derrames hacia cuerpos de agua.
- Se contará con el servicio de baños químicos portátiles en áreas necesarias los cuales serán manejados por empresas especializadas para su instalación y limpieza, asimismo los efluentes generados serán dispuestos y manejados por una EO-RS.
- Los operadores de maquinarias y conductores de camiones recibirán charlas de capacitación para la protección de los recursos hídricos.
- Control y mantenimiento continuo a los canales de coronación.
- En las vías de acceso se aplicará el regado con una frecuencia que tendrá que regularse en función de las condiciones meteorológicas del momento y control de la velocidad de los vehículos.
- Los operadores de maquinarias y conductores de camiones recibirán charlas de capacitación para la protección de los recursos hídricos.
- Se encuentra prohibido realizar el lavado de maquinarias y equipos en cursos de agua o en quebradas secas. El mantenimiento se realizará en talleres autorizados, fuera del área del Proyecto.
- No se colocará material de corte o desbroce sobre cuerpos de agua o drenajes naturales, tampoco se realiza el lavado de equipos o maquinarias en las quebradas o ríos.
- Implementar un programa de inspecciones periódicas, que revise los canales de coronación de manera permanente, y también después de eventos extremos; de tal manera, de aplicar medidas correctivas necesarias en caso se produzca algún desperfecto de los canales.
- Se ha considerado que todos los accesos cuenten con sistemas de drenaje (cunetas y/o drenajes transversales). Asimismo, los accesos presentarán una pendiente mínima (no menor de 1% de modo que el agua corra) con el objetivo de prevenir que el agua se acumule y forme charcos en tramos planos y drene hacia los sistemas de control de drenaje.
- Se prohíbe el uso de agua superficial de los bofedales; así como, evitar trabajos o actividades a menos de 50 m de los bofedales identificados.

#### Agua subterránea

El Titular ha considerado medidas de manejo preventivas para el agua subterránea establecidas en la Segunda MEIA Atacocha, de acuerdo a las características de los componentes del proyecto propuestos en el Segundo ITS Atacocha materia de evaluación, se listan a continuación las medidas que se relacionan al proyecto:

- Los operadores de maquinarias y conductores de camiones recibirán charlas de capacitación para la protección de los recursos hídricos;
- Se ejecutarán inmediatamente los procedimientos adecuados, ante derrames de insumos (hidrocarburos, aceites, etc.);

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



- A pesar de que no se ha identificado impacto a la calidad ni a la cantidad de agua subterránea se propone continuar el monitoreo de los niveles de agua subterránea del ámbito de potencial impacto de las principales instalaciones del Proyecto, que permitirán generar una base de datos apropiada para el pronóstico de posibles impactos a las unidades hidrogeológicas.

Asimismo, se plantea una nueva medida de manejo adicional específica para las plataformas de perforación propuestas en el Segundo ITS Atacocha:

- Si durante las actividades de perforación se encuentra agua artesiana se seguirán los procedimientos corporativos de Nexa P-AA-09 para el cierre de sondajes.

### Aspecto biológico

A continuación se muestra un resumen de las medidas de manejo correspondientes a las etapas de construcción, operación y cierre, las cuales corresponden a IGA previamente aprobados, por lo tanto, el Titular propone medidas actualmente vigentes.

#### Flora terrestre.-

- No disturbar mayores áreas a las ya establecidas para el presente proyecto.
- Se prohíbe la sustracción o alteración de cualquier especie de flora en las áreas no intervenidas de las operaciones de la U.M. Atacocha.
- Se prohíbe la recolección de ejemplares, tala, extracción o quema de flora silvestre sensible (especies con especial estatus de conservación, endémicas, claves, especies con posible uso socioeconómico-cultural y con importancia agrostológica).
- Se prohíbe la introducción de especies exóticas.
- Ninguno de los componentes propuestos en el ITS se ubicará sobre ecosistemas frágiles, por lo que no se verán afectados por las actividades del Proyecto; sin embargo, se propiciará su protección/conservación, considerando las siguientes medidas:
  - Demarcar y delimitar claramente las áreas de los bofedales, para evitar trabajos en esas zonas.
  - Se prohíbe el uso del agua superficial y subterránea de los bofedales.
  - Limitar estrictamente el tránsito de unidades vehiculares y personal en áreas de bofedales.
  - Se prohíbe el arrojamiento y vertimiento de residuos sólidos y aguas residuales en los bofedales y áreas cercanas a éstos para evitar la alteración al paisaje, la calidad de agua y al medio biológico. Asimismo, no se realizarán trabajos de mantenimiento de maquinarias y equipos, ni se colocarán materiales de construcción, excedentes, etc., en lugares cercanos a los bofedales.
  - Delimitar el área de ingreso de animales para evitar alterar la capacidad de carga de los bofedales.
  - Capacitar al personal y pastores de la zona sobre el reconocimiento, importancia, protección y conservación de los bofedales.
  - Las medidas relacionadas al manejo de calidad de agua superficial y subterránea se harán extensivas para los bofedales.
- Garantizar que el drenaje del agua de escorrentía no acceda a las pilas de cobertura vegetal.



- En el caso de comprobar la presencia de especies de flora silvestre con categoría de conservación y especies endémicas en el área de extracción de cobertura vegetal, se realizará la técnica de rescate y traslado de especies.
- Las áreas de traslado de flora silvestre serán en lugares preestablecidos que cumplan con las características semejantes al lugar de origen como el tipo de formación vegetal, pendiente, exposición de ladera, entre otros.
- Adicionalmente al método de rescate de individuos y revegetación con plantones adquiridos para minimizar la pérdida de cobertura vegetal y la fragmentación de hábitats, se realizarán actividades de propagación vegetal para reforzar áreas afectadas que se requieran revegetar y/o rehabilitar.
- Se mantendrá el programa de vigilancia ambiental de la flora terrestre de acuerdo a los IGAS aprobados.
- Para los ecosistemas frágiles se realizará el seguimiento de los principales índices biológicos en el bofedal de la quebrada Lalaquia con una frecuencia semestral durante la vida útil del Proyecto.
- Se mantendrán las medidas de protección y conservación de los ecosistemas frágiles (bofedales) propuestas en la etapa de construcción.
- En la etapa de cierre se realizarán todas las actividades de restauración de las áreas afectadas, a través de la reconfiguración, nivelación y revegetación compatible con las condiciones ecológicas del área, para recuperar las características del paisaje inicial y la estructura y composición florística.
- El monitoreo dependerá de la extensión del área rehabilitada; sin embargo, se realizará un monitoreo semestral para conocer el éxito o fallas en el rescate, traslado y revegetación de las especies.
- De acuerdo con las inspecciones mensuales que se realizarán en las áreas rehabilitadas, se elaborará un informe con el seguimiento y resultados de los indicadores de éxito a fin de garantizar la rehabilitación del entorno.
- Se establecerán monitoreos biológicos de rehabilitación (post-cierre) que supervisen la evolución, revegetación y repoblamiento de las formaciones ecológicas presentes y de sus comunidades bióticas.

#### Fauna terrestre.-

- Se prohíbe la caza, captura de especímenes, recolección de huevos y otras actividades similares en la zona de concesión y alrededores, especialmente de las especies endémicas y con estatus de conservación.
- Se prohíbe el uso y comercialización de especímenes vivos o preservados incluyendo sus derivados.
- No tocar la bocina cuando se encuentren animales sobre las vías de acceso. Asimismo, evitar la intensificación de ruidos que puedan incrementar la dispersión de las especies, por lo que el equipo móvil, incluyendo la maquinaria pesada, deberá estar en buen estado mecánico.
- Se realizará el control de la velocidad de vehículos, de acuerdo con las normas de seguridad internas del Proyecto.
- Minimizar el ruido, garantizando que todos los sistemas de escapes de gases sean apropiadamente silenciados y que todo el equipo opere de acuerdo con sus especificaciones.
- Se inspeccionará las áreas que serán afectadas para identificar la presencia de algún animal (nidos, madrigueras, etc.). Si se encontrase algún animal, se procederá de acuerdo con el programa de rescate de fauna silvestre descrita en la Segunda MEIA Atacocha.



- Se considerará los aspectos que aseguren la preparación del terreno para que pueda recibir una cobertura vegetal, con un adecuado sistema protección de la erosión, limpieza y arreglo de la superficie del terreno, para lograr el retorno de las especies que fueron desplazadas por la pérdida de hábitats.
- Para asegurar el éxito de las medidas de rehabilitación (rescate y traslado de especies) y el éxito de la revegetación, se realizará el seguimiento de los principales tensionantes. Además, estos monitoreos periódicos permitirán que se constate la rehabilitación, lo cual a su vez constituirá un sistema de alerta temprana para la adaptación de mejoras en el tiempo, siendo el objetivo principal asegurar que se provea las condiciones adecuadas para el sostenimiento de la flora y fauna silvestre.
- Se establecerán indicadores de seguimiento para determinar el grado de rehabilitación y el comportamiento estacional de los ecosistemas, de tal manera que se supervise el éxito de las medidas llevadas a cabo, a fin de identificar oportunamente las correcciones o acciones necesarias.
- Las áreas de revegetación también se incluyen como parte de la red de monitoreos biológicos para el seguimiento de los principales indicadores de éxito del retorno de la fauna desplazada, el repoblamiento y la diversidad de las especies.
- Establecer monitoreos biológicos de rehabilitación (post-cierre) que supervisen la evolución, regeneración y repoblamiento de las formaciones ecológicas presentes y de sus comunidades bióticas, que permitirán el seguimiento de las variables e indicadores de éxito asociadas a la regeneración de la cobertura, la composición y la diversidad de las especies, siendo el objetivo principal asegurar que se provea las condiciones adecuadas para el sostenimiento de la flora y fauna silvestre.
- Se mantendrá el programa de vigilancia ambiental de la flora y fauna terrestre de acuerdo a los IGA aprobados.

#### Flora y fauna acuática.-

Las medidas de manejo de flora y fauna acuática se incluyen de manera preventiva, pues no se esperan impactos sobre este componente biológico.

- Se prohíbe la extracción y pesca de especímenes de la flora y fauna acuática en la zona de concesión y alrededores, especialmente las especies indicadoras y con importancia socioeconómica, excepto con la autorización de las autoridades competentes y para fines científicos.
- Se prohíbe el uso y comercialización de especímenes de la flora y fauna acuática vivos o preservados, incluyendo sus derivados.
- Se prohíbe la introducción de especies no autóctonas de flora y fauna acuática en los cuerpos de agua.
- Se prohíbe todo tipo de arrojado de residuos sólidos o líquidos en el área del Proyecto, alrededores y especialmente en las quebradas, para evitar la alteración de la calidad de agua.
- Se realizará la capacitación del personal sobre la conservación del medio ambiente y la importancia de preservar la flora y fauna acuática, especialmente las especies indicadoras y con importancia socioeconómica, a través de charlas de Educación Ambiental a cargo de especialistas. Estas capacitaciones se realizarán en forma periódica a través de charlas de inducción, en las cuales se empleen medios audiovisuales y cartillas informativas.



PERÚ

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

- Se mantendrá el programa de vigilancia ambiental de la flora y fauna acuática, de acuerdo a lo aprobado en sus IGA.

### **Programa de monitoreo ambiental**

De acuerdo a lo señalado por el Titular del proyecto, se continuará realizando el programa de monitoreo vigente, el cual fue aprobado en la Segunda MEIA Atacocha, aprobado mediante Resolución Directoral N° 119-2018-SENACE-JEF/DEAR.

Adicionalmente, para el seguimiento de las perforaciones propuestas en el ITS el Titular propone estaciones de monitoreo adicionales de flora y fauna terrestre, cuyos monitoreos se ejecutarán durante el tiempo de duración de las actividades de perforación; y estaciones de monitoreo de calidad de suelo que serán ejecutadas al finalizar las plataformas propuestas.

Las coordenadas propuestas de flora y fauna terrestre son:

**Cuadro N° 9. Estaciones de monitoreo adicional de flora y fauna**

Código	Coordenadas UTM, Datum WGS 84, Zona 18S		Parámetros por monitorear	Frecuencia de monitoreo y reporte		
<b>Flora</b>						
FL-11	367 564	8 829 252	- Cobertura vegetal - Abundancia de especies - Riqueza de especies - Índice de diversidad de Shannon-Wiener (H) - Índice de equidad - Índice de similitud de Jaccard - Registro de especies con alguna categoría de conservación y/o endémicas	Frecuencia semestral y reporte anual		
FL-12	367 946	8 828 832				
<b>Fauna</b>						
<b>Mamíferos</b>						
MA-12	367 124	8 829 075	- Abundancia de especies. - Riqueza de especies. - Índice de diversidad de Shannon-Wiener (H). - Índice de equidad. - Índice de similitud de Jaccard. - Registro de especies con alguna categoría de conservación y/o endémicas	Frecuencia semestral y reporte anual		
MA-13	367 778	8 829 904				
<b>Avifauna</b>						
AVI-11	367 109	8 829 100				
AVI-12	367 738	8 829 913				
<b>Herpetofauna</b>						
HER-10	367 141	8 829 046				
HER-11	367 758	8 829 946				

Fuente: Segundo ITS Atacocha

**Cuadro N° 10. Estaciones de monitoreo adicionales de calidad de suelos - perforación**

Estación de monitoreo	Coordenadas UTM, Datum WGS 84, Zona 18S		Altitud	Frecuencia	Parámetros
	Este	Norte			
PF-1	366 853	8 829 336	4,275	Al finalizar las actividades de perforación	Hidrocarburos de petróleo (Fracciones F1, F2 y F3) Hidrocarburos aromáticos volátiles (BTEX)
PF-2	367 029	8 829 243	4,275		
PF-3	367 279	8 829 173	4,248		

Fuente: Segundo ITS Atacocha

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



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Servicio Nacional de  
Certificación Ambiental para  
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación  
Ambiental para Proyectos de  
Recursos Naturales y  
Productivos

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

## **Plan de gestión social**

Las modificaciones propuestas en el Segundo ITS Atacocha no implican nuevos impactos sociales significativos, por lo tanto el Titular mantendrá los compromisos del Plan de Gestión Social asumidos en la Segunda MEIA Atacocha, en particular aquellas medidas de manejo social contempladas en el Programa de Comunicaciones y el Programa de Mitigación de Impactos Sociales, mediante las cuales se informará a la población de manera oportuna y transparente sobre las oportunidades reales de empleo durante la etapa de construcción de los componentes propuestos en el Segundo ITS Atacocha, para lo cual se realizarán reuniones informativas con la población en edad de trabajar.

### **3.1.12 Plan de contingencias**

El plan de contingencia contiene las acciones y lineamientos generales que se emplearán ante los potenciales riesgos que podrían manifestarse en la actual operación de la U.M. Atacocha, los cuales también serían aplicables durante las actividades de construcción, operación y cierre de los componentes propuestos en el presente ITS, debido a que los riesgos identificados serían semejantes a los que actualmente se presentan en la operación de la U.M. Atacocha.

El manejo de las contingencias cuenta con procedimientos de respuesta ante posibles contingencias (emergencias) relacionados a los componentes propuestos en el Segundo ITS Atacocha se detallan a continuación.

- Deslizamientos y/o derrumbes
- Sismos
- Incendios y explosiones
- Situaciones de emergencia en el sistema de conducción de relaves
- Derrame de relaves
- Contacto eléctrico
- Accidentes ocupacionales
- Accidentes vehiculares

El plan de contingencia abarca a los componentes del Segundo ITS Atacocha, debiendo ser aplicado por los trabajadores, contratistas y visitantes en todo momento, como parte de la Política y planes de acción de Nexa-Atacocha, tal como se detalla el Anexo 9-1.3.5 Plan de Contingencia, del Segundo ITS Atacocha.

Cabe precisar que, durante la construcción la tubería de relaves se ha considerado controles de calidad y pruebas de carga (pruebas hidrostáticas), así como la aplicación de procedimientos de detección y control de fallas en el sistema de bombeo, e inspección general durante su operación, tal como se detalla en el Anexo 9.1.3.6 Consideraciones de diseño, del Segundo ITS Atacocha.

### **3.1.13 Plan de cierre a nivel conceptual de los componentes a ser modificados**

El cierre de los componentes propuestos en el Segundo ITS Atacocha considera las medidas de cierre establecidas en el Plan de Cierre de Minas (PCM) aprobado en el 2009, la modificación del PCM aprobada el 2012, la actualización del PCM aprobada el 2012 y la Segunda modificación del PCM aprobada el 2016, los cuales incluyen

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



componentes de similares características a los componentes propuestos en el Segundo ITS Atacocha.

A continuación, se resumen las medidas de cierre aplicables a las actividades propuestas.

**Cuadro N° 11. Medidas de cierre aplicables de los componentes a modificar**

Componentes a modificar	Medidas de cierre
Tubería de transporte de relaves de la U.M. El Porvenir hacia la presa de relaves Vaso Atacocha de la U.M. Atacocha	<p><b><u>Desmantelamiento</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Desenergización y limpieza de la tubería.</li> <li>- Desmontaje y desmantelamiento de tuberías, bombas y sistema eléctrico.</li> </ul> <p><b><u>Establecimiento de la forma del terreno</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Posterior al desmantelamiento y demolición de las infraestructuras, se ha considerado el escarificado y nivelado del terreno.</li> </ul> <p><b><u>Coberturado y revegetación</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Posterior a la nivelación de la superficie, se procederá a la colocación de la cobertura respectiva para su posterior revegetación.</li> </ul>
Canal de coronación y accesos	<p><b><u>Desmantelamiento, demolición, salvamento y disposición</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- &gt; Desmantelamiento de la infraestructura existente;</li> <li>- &gt; Retiro de equipos;</li> <li>- &gt; Demolición de la estructura de concreto.</li> </ul> <p><b><u>Establecimiento de la forma del terreno y rehabilitación</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- &gt; Posterior a los trabajos de demolición, se ha considerado el refine y nivelación del terreno, para finalmente proceder a la colocación de la cobertura respectiva.</li> </ul> <p><b><u>Coberturado y revegetación</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Refine y nivelación del terreno, para finalmente proceder a la colocación de la cobertura respectiva y su posterior revegetación.</li> </ul>
Plataformas de perforación, pozas de lodos y accesos	<p><b><u>Plataformas de perforación</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Desmontaje de las instalaciones, maquinaria y equipos, así como su retiro del área de la plataforma;</li> <li>- Reconformado de la superficie del terreno, rellenando con el material extraído en los cortes del terreno y perfilando y nivelación la superficie;</li> <li>- La superficie de las plataformas de perforación, serán escarificadas para favorecer la infiltración del agua y ayudar a la revegetación;</li> <li>- Antes de incorporar la capa de suelo, en lo posible, se tratará de restablecer la topografía original (perfilado del terreno);</li> <li>- Coberturado de la capa superficial con suelo orgánico, para lo cual, la superficie se aflojará ligeramente para acelerar el proceso de regeneración del suelo.</li> <li>- Una vez que el suelo se encuentre en su capacidad de campo, se procederá a colocar las especies a revegetar, las cuales serán las mismas especies presentes en la zona del proyecto. Cabe precisar que la restauración de la cobertura vegetal restituirá los hábitats y favorecerá la recolonización de estos espacios por parte de la fauna local;</li> </ul> <p>Es necesario indicar que se estima rehabilitar cada plataforma y el área ocupada por la misma, tratando en la medida de lo posible de retornar las características iniciales encontradas.</p> <p><b><u>Obturación de los sondajes</u></b></p> <p>La obturación de los sondajes se realizará de forma progresiva, de acuerdo a los siguientes casos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- No se intercepta el nivel freático o se intercepta el nivel freático (agua estática): <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se rellenará el pozo con material de corte a 1 m por debajo del nivel del terreno;</li> <li>• Se instalará una obturación no metálica;</li> <li>• Se rellenará o apisonará el metro superior o se utilizará una obturación de cemento finalmente se extiende y perfila el terreno.</li> </ul> </li> </ul>



PERÚ

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

Componentes a modificar	Medidas de cierre
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Para el caso de interceptar el nivel freático, estas medidas se aplicarán solo si se presenta al menos una de las siguientes condiciones:               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se interceptan dos capas de acuíferos;</li> <li>• Se interceptan una o más capas acuíferas artesianas causando un flujo superficial o el aumento importante del agua en el sondaje.</li> </ul> </li> <li>- Se encuentra agua artesiana:               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los orificios de perforación se obturarán antes de retirar el equipo de perforación de éstos. Si un operador descubre una capa acuífera artesiana se deja colocado el equipo de perforación en el orificio, se bombeará el material sellador necesario hacia el orificio a través de la tubería de perforación;</li> <li>• Cuando se encuentra agua artesiana, el orificio de perforación se obturará con cemento. De manera alternativa, podrá utilizarse bentonita para obturar el barreno siempre que sea capaz de contener el flujo de agua;</li> <li>• Cuando se concluya la perforación, la superficie de las plataformas se aflojará hasta una profundidad de 0.3 m para reducir la compactación;</li> <li>• El material y el suelo orgánico removido durante la construcción de las plataformas serán devueltos a su lugar de origen para efectuar la nivelación y acondicionamiento del terreno;</li> <li>• Luego de nivelar el terreno se procederá a revegetar en donde corresponda con especies de la zona.</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Pozas de lodos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La rehabilitación se iniciará una vez que los lodos, los aditivos y los detritos de roca se encuentren sedimentados por completo y el agua de la poza se encuentre drenado.</li> <li>- Se considera la adecuación de un lecho de paño absorbente en la base de las pozas para retener posibles residuos de grasas y aceites, con la finalidad de proceder al secado de las aguas a través de la filtración y la evaporación.</li> <li>- Una vez drenado el efluente, el cierre se iniciará rellenando las pozas con el mismo material extraído. Las áreas alteradas retornarán en lo posible a su forma inicial, cubriendo la capa superficial con suelo orgánico. Finalmente, se procederá a la revegetación para acelerar el proceso de regeneración del suelo, con las medidas señaladas en el cierre del área de las plataformas de perforación.</li> <li>- Se precisa que todos los lodos de las pozas serán retirados mediante un camión cisterna, para su disposición final en el depósito de relaves Vaso Atacocha.</li> </ul>

Fuente: Segundo ITS Atacocha

Cabe mencionar que conforme lo establece el Artículo 133° del Reglamento Ambiental Minero<sup>11</sup>, los ITS con conformidad de la autoridad competente, implican la consecuente modificación del Plan de Cierre, lo que se realizará en la actualización en el Plan de

<sup>11</sup> **Reglamento de Protección y Gestión Ambiental para las Actividades de Explotación, Beneficio, Labor General, Transporte y Almacenamiento Minero aprobado por el Decreto Supremo N° 040-2014-EM: "Artículo 133.- Implicancias de la modificación"**

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

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

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



PERÚ

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

Cierre de Minas correspondiente, de acuerdo con la legislación sobre la materia (Ley N° 28090, Ley que regula el Cierre de Minas, Decreto Supremo N° 033-2005-EM, Reglamento para el Cierre de Minas; sus normas complementarias y/o modificatorias)<sup>12</sup>.

#### IV. CONCLUSIONES

Luego de la evaluación técnica y legal realizada se concluye:

- 4.1 De conformidad con el Reglamento de Protección y Gestión Ambiental para las Actividades de Explotación, Beneficio, Labor General, Transporte y Almacenamiento Minero aprobado por el Decreto Supremo N° 040-2014-EM, la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM y la Resolución Jefatural N° 130-2018-SENACE/JEF, Nexa Resources Atacocha S.A.A. presentó el Segundo Informe Técnico Sustentatorio de la Unidad Minera Atacocha cumpliendo con realizar el levantamiento de observaciones respectivo, tal como consta en el Anexo N°1 del presente informe.
- 4.2 Se prevé que la realización de las modificaciones planteadas a través del Informe Técnico Sustentatorio implica la generación de impactos ambientales negativos no significativos, las mismas que cuentan con las medidas de manejo ambiental para su prevención, control y mitigación aprobados en sus instrumentos de gestión ambiental previos. Cabe mencionar, que en el ITS no se validan las huellas de los componentes aprobados que no hayan sido sujetos a cambio por la evaluación del ITS.
- 4.3 El Informe Técnico Sustentatorio no contempla, ni es el instrumento ambiental, para el incremento de los volúmenes de captación y/o vertimiento de agua, ya autorizados por la autoridad competente, de conformidad con el literal B de la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM.
- 4.4 Corresponde que la DEAR Senace otorgue la **Conformidad** al Segundo Informe Técnico Sustentatorio de la Unidad Minera Atacocha, de conformidad con el Artículo 132° del Reglamento de Protección y Gestión Ambiental para las

<sup>12</sup> Ley N° 28090, Ley que regula el Cierre de Minas:

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

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

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

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

*“Artículo 20.- Modificaciones al Plan de Cierre de Minas*

*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.”*

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



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Servicio Nacional de  
Certificación Ambiental para  
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación  
Ambiental para Proyectos de  
Recursos Naturales y  
Productivos

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

Actividades de Explotación, Beneficio, Labor General, Transporte y Almacenamiento Minero aprobado por el Decreto Supremo N° 040-2014-EM y la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM.

- 4.5 Nexa Resources Atacocha S.A.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.
- 4.6 Nexa Resources Atacocha S.A.A. debe incluir los aspectos aprobados en el Segundo Informe Técnico Sustentatorio de la Unidad Minera Atacocha, en la próxima actualización y/o modificación del Plan de Cierre de Minas a presentar ante el Ministerio de Energía y Minas, de conformidad con las disposiciones establecidas en el Artículo 133° del Reglamento de Protección y Gestión Ambiental para las Actividades de Explotación, Beneficio, Labor General, Transporte y Almacenamiento Minero aprobado por el Decreto Supremo N° 040-2014-EM; y, las normas que regulan el Cierre de Minas.
- 4.7 La conformidad del Informe Técnico Sustentatorio no constituye el otorgamiento de licencias, autorizaciones, permisos o demás títulos habilitantes u otros requisitos con los que debe contar Segundo Informe Técnico Sustentatorio de la Unidad Minera Atacocha para la ejecución y desarrollo de las modificaciones planteadas, según la normativa sobre la materia.

## V. RECOMENDACIONES

Por lo expuesto, se recomienda:

- 5.1 Notificar a Nexa Resources Atacocha S.A.A. el presente informe, como parte integrante de la Resolución Directoral a emitirse, de conformidad con el numeral 6.2 del Artículo 6° del Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General aprobado mediante Decreto Supremo N° 004-2019-JUS<sup>13</sup>, a través de la Plataforma Informática de la Ventanilla Única de Certificación Ambiental (EVA) – Módulo de Evaluación de Estudios Ambientales, para conocimiento y fines correspondientes.
- 5.2 Con relación a la adecuación a los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) de aire, agua y suelos, aprobados en los Decretos Supremos N° 003-2017-MINAM, 004-2017-MINAM y 011-2017-MINAM, respectivamente, deberá realizarlo conforme a las Disposiciones Complementarias Finales de los citados Decretos.

---

<sup>13</sup> **Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado mediante Decreto Supremo N° 004-2019-JUS Ley N° 27444.**

**"Artículo 6.- Motivación del acto administrativo**

(...)

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



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Servicio Nacional de  
Certificación Ambiental para  
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación  
Ambiental para Proyectos de  
Recursos Naturales y  
Productivos

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

- 5.3 Remitir copia (en digital) de la Resolución Directoral a emitirse y del expediente del procedimiento administrativo al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental – OEFA, al Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería – OSINERGMIN, a la Dirección General de Minería del Ministerio de Energía y Minas y a la Dirección de Gestión Estratégica en Evaluación Ambiental del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles, para conocimiento y fines correspondientes.
- 5.4 Publicar la Resolución Directoral a emitirse y el presente informe que la sustenta en el Portal Institucional del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles ([www.senace.gob.pe](http://www.senace.gob.pe)), a fin de que se encuentre a disposición de la ciudadanía en general.

Atentamente,

Jhonny Iban Quispe Sulca  
Coordinador de minería  
Senace

Fiorella Angela Malásquez López  
Especialista Ambiental I en Descripción de  
Proyectos con énfasis en Minería y/o Energía  
CIP N° 99949  
Senace

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

Martha Yackeline Vargas Machuca Aguirre  
Especialista en Modelamiento Ambiental  
CIP N° 120679  
Senace



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Servicio Nacional de  
Certificación Ambiental para  
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación  
Ambiental para Proyectos de  
Recursos Naturales y  
Productivos

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

## Nómina de Especialistas<sup>14</sup>

---

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

---

**José Crysthian Cárdenas Cabezas**  
Especialista en Ingeniería Ambiental – Nivel III  
Senace

---

**Esther Cecilia Arenas Solano**  
Especialista en Derecho especializada en  
Minería – Nivel II  
CAL N° 42774  
Senace

---

**Giancarlo Sánchez Vidal**  
Especialista Social – Nivel III  
CSP N° 3281  
Senace

---

<sup>14</sup> De conformidad con la Cuarta Disposición Complementaria Final de la Ley N° 30327, el Senace está facultado para crear la Nómina de Especialistas, conformada por profesionales calificados para apoyar la revisión de los estudios ambientales. La Nómina de especialistas se encuentra regulada por la Resolución Jefatural N° 122-2018-SENACE/JEF.

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



PERÚ

Ministerio  
del AmbienteServicio Nacional de  
Certificación Ambiental para  
las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación  
Ambiental para Proyectos de  
Recursos Naturales y  
Productivos"Decenio de la Igualdad de oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la Universalización de la Salud"**Anexo N° 01****OBSERVACIONES AL SEGUNDO ITS DE LA UNIDAD MINERA ATACOCHA**

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Absuelta Sí / No
	<b>Capítulo 1. Información de la Unidad Minera</b>			
1	<p>En la Tabla 1-2 del ítem 1.4 el Titular lista catorce (14) concesiones mineras de la UM Atacocha relacionadas con el ITS; no obstante, de la revisión del Sistema de Derechos Mineros y Catastro (Sidemcat) del Ingemmet doce (12) de las concesiones mineras figuran a nombre de Compañía Minera Atacocha S.A.A. y una (1) concesión figura a nombre de Milpo Andina Perú S.A.C. Del mismo modo, la Planta de Beneficio Chicrin N° 2 figura a nombre de Compañía Minera Atacocha S.A.A.</p> <p>En adición a ello, el Titular omite varias concesiones mineras sobre las cuales se encuentran ubicados componentes del Segundo ITS Atacocha, tales como C.M.A. N°6, C.M.A. N° 5, C.M.A. N°49, Atacocha N° 4, entre otros.</p>	<p>El Titular deberá presentar el asiento de inscripción de la partida electrónica, en la cual figure la titularidad de las concesiones mineras, así como la Planta de Beneficio Chicrin N° 2 a nombre de Nexa Resources Atacocha S.A.A.; asimismo, deberá incorporar todas las concesiones mineras sobre las cuales se encuentren los componentes relacionados al Segundo ITS Atacocha.</p>	<p>El Titular presentó los asientos de inscripción de las partidas electrónicas de las catorce (14) concesiones mineras donde se encuentra el proyecto del Segundo ITS Atacocha, en las cuales figura el cambio de denominación social a nombre de Nexa Resources Atacocha S.A.A., así consta en el Anexo 1-1.</p> <p>En adición a ello, en el Anexo 1-3 presentó el reporte del MINEM, en el cual figura el registro de la Planta de Beneficio Chicrin N° 2 a nombre de Nexa Resources Atacocha S.A.A.</p>	Sí
	<b>Capítulo 4. Objetivos</b>			
2	<p>En el capítulo 5, Tabla 5-1 Marco normativo aplicable, el Titular indica como criterio normativo los supuestos C.1.12 y C.1.21 para el objetivo canal de coronación y accesos de construcción; y los supuestos C.1.11, C.1.12 y C.1.21 para el objetivo de plataformas, pozas y accesos para las actividades de perforación. Sin embargo, el supuesto C.1.21 hace referencia a accesos permanentes en el proyecto, lo cual no concuerda con lo descrito en el ítem 9.7, donde se precisa que son accesos son de carácter temporal.</p>	<p>Se requiere que el Titular retire la aplicación del supuesto C.1.21 de los objetivos del Segundo ITS Atacocha que involucran accesos temporales para la construcción de componentes o ejecución de actividades de exploración.</p>	<p>El Titular cumple con retirar el supuesto C.1.21 referente a accesos permanentes y mantienen el supuesto C.1.12 para los objetivos "Canal de coronación y acceso de construcción" y "Perforaciones", que incluyen accesos temporales.</p>	Sí



PERÚ

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

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Absuelta Sí / No
	<b>Capítulo 5. Marco Legal</b>			
3	<p>En el ítem 5.2 Reglamentación Específica, el Titular incluye normas que no resultan aplicables al procedimiento de evaluación del Segundo ITS Atacocha, tales como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ley que regula los pasivos ambientales de la actividad minera (Ley N° 28271) y su modificatoria (Ley N° 28526);</li> <li>Reglamento de Pasivos Ambientales de la actividad minera (D.S. N° 059-2005-EM) y su modificatoria (D.S. N° 003-2009-EM);</li> <li>Aprueban el Sistema de Evaluación Ambiental en Línea – SEAL para la presentación, evaluación y otorgamiento de certificación ambiental para la mediana y gran minería (R.M. N° 270-2011-MEM/DM).</li> <li>Resuelven implementar el Sistema de Evaluación Ambiental en línea – SEAL para Informes Técnicos Sustentatorios (R.M. N° 011-2014-MEM-DM).</li> </ul>	Se requiere que el Titular actualice el ítem 5.2 Reglamentación Específica con las normas que resulten aplicables al procedimiento de evaluación del Segundo ITS Atacocha.	El Titular actualizó el ítem 5.2 Reglamentación Específica con las normas que resultan aplicables al procedimiento de evaluación del Segundo ITS Atacocha y suprimiendo aquellas que no resultaban pertinentes.	Sí
	<b>Capítulo 7. Área efectiva o Área de influencia ambiental</b>			
4	<p>En el ítem 7.1 Área de influencia ambiental, se dice que todos los componentes del Segundo ITS Atacocha se encuentran dentro del Área de Influencia Ambiental Directa aprobada en la MEIA 2018 a excepción del componente de la tubería para el transporte de relaves del tramo de las progresivas del 2 km + 822 al 2 km + 992 aproximadamente. Asimismo, en el ítem 7.2 Área efectiva de la U.M. Atacocha, se dice que el componente de la tubería del tramo de las progresivas del 2 km + 824 al 3 km + 057 aproximadamente, y las plataformas de perforación SGO-05, EXP-01XP-02, EXP-03, EXP-</p>	Se requiere que el Titular corrija en los ítems 7.1 y 7.2, las progresivas señaladas de la tubería de relaves en los tramos que se encuentra fuera del Área Efectiva y Área de Influencia Ambiental Directa aprobadas en la MEIA 2018, de acuerdo con lo aprobado en los mapas del ITS 2014.	El Titular aclara que las progresivas indicadas en los ítems 7.1 y 7.2, corresponden a la tubería de transporte de relaves propuesta en el Segundo ITS Atacocha, por lo que se entiende que se tratan de dos tuberías diferentes y no tiene relación a las progresivas señaladas en el Mapa de Área de Influencia Ambiental del ITS 2014. Las progresivas señaladas se pueden verificar en los planos adjuntos en el Anexo 9-1.3.1 Planos de la tubería de relaves propuesta.	Sí



PERÚ

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

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Absuelta Sí / No
	04, así como sus accesos se encuentran fuera del área efectiva de la MEIA 2018. Sin embargo, en el Mapa de Área de Influencia Ambiental del ITS 2014 se precisan las progresivas de la tubería de relaves, y el tramo que se encuentra fuera del área efectiva y AIAD aprobadas en la MEIA 2018, no corresponden a los que se menciona en los ítems descritos anteriormente.			
	<b>Capítulo 8. Línea base</b>			
5	En el ítem <i>8.1.4 Ruido Ambiental</i> , el titular presenta el análisis del ruido ambiental en siete (07) estaciones de monitoreo, las cuales son representativas para los componentes propuestos. Los resultados presentados indican excedencias en las estaciones E-01 y E-02 en todos los trimestres evaluados, cuya justificación es por el tránsito de vehículos. Sin embargo, considerando que en todos los períodos evaluados se presentan las excedencias, se deberá de precisar las causas o fuentes generadoras de ruido, las cuales incumplen el respectivo ECA (tanto para horario diurno como nocturno).	En el ítem <i>8.1.4 Ruido Ambiental</i> , el titular presenta el análisis del ruido ambiental en siete (07) estaciones de monitoreo, las cuales son representativas para los componentes propuestos. Los resultados presentados indican excedencias en las estaciones E-01 y E-02 en todos los trimestres evaluados, cuya justificación es por el tránsito de vehículos. Sin embargo, considerando que en todos los períodos evaluados se presentan las excedencias, se deberá de precisar las causas o fuentes generadoras de ruido, las cuales incumplen el respectivo ECA (tanto para horario diurno como nocturno).	El Titular precisa que las estaciones E-01 y E-02, se ubican próximos a la vía nacional, llamada comúnmente "carretera central", por tal motivo, las causas y fuentes generadoras de ruido son el tránsito de vehículos pesados y ligeros las 24 horas del día.	Sí



PERÚ

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

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Absuelta Sí / No
6	En el ítem 8.1.7 <i>Calidad de agua superficial y efluentes</i> , el Titular presenta la relación de todas las estaciones de monitoreo que cuenta la UM Atacocha, indicando que, para la evaluación de la calidad del agua del Segundo ITS Atacocha, hace uso de siete (07) estaciones representativas. Sin embargo, de la revisión de la relación de estaciones, se verifica que las estaciones LA-01 y AMP-01, no fueron tomadas en cuenta para la presente evaluación, considerando que dichas estaciones se encuentran en la quebrada Lalaquia, aguas arriba de las actividades propuestas y que por ende son representativas para la evaluación de la calidad del agua.	Se requiere que el Titular, incluya la evaluación de la calidad del agua superficial de las estaciones de monitoreo LA-01 y AMP-01, considerando que dichas estaciones se encuentran en la quebrada Lalaquia, aguas arriba de las actividades propuestas, deberá justificar las excedencias correspondientes.	El Titular ha incluido la evaluación de la calidad del agua superficial, reportándose excedencias de manganeso en la estación de monitoreo (LA-01) y excedencias de manganeso y plomo para la estación AMP-01, asociadas a las condiciones mineralizadas del área, constituida por areniscas, conglomerados, limolitas y lutitas compuestas fundamentalmente por sulfuros de plomo, zinc, plata, cobre, entre otros.	Sí
7	En los ítems que muestran los resultados para la calidad de agua superficial (8.1.7.1.1) y efluentes (8.1.7.1.2), el titular indica que existen excedencias en parámetros en las estaciones de monitoreo de agua superficial (SW-02, SW-04-1, E-10 y EHA-10) y la estación E-09 (efluente), las cuales no tienen justificación o sustento de las excedencias registradas.	En los ítems que muestran los resultados para la calidad de agua superficial (8.1.7.1.1) y efluentes (8.1.7.1.2), el titular indica que existen excedencias en parámetros en las estaciones de monitoreo de agua superficial (SW-02, SW-04-1, E-10 y EHA-10) y la estación E-09 (efluente), las cuales no tienen justificación o sustento de las excedencias registradas.	El Titular ha justificado las excedencias en pH y SAAM de las estaciones de monitoreo de agua superficial (SW-02, SW-04-1, E-10 y EHA-10), precisando que se encuentran asociadas a las condiciones mineralizadas presentes en el área, constituida fundamentalmente por sulfuros de plomo, zinc, plata, cobre, entre otros.  Asimismo, las excedencias de pH, sólidos totales en suspensión, cianuro total, cobre total, zinc total y plomo total, en la estación E-09 (efluente), están relacionadas a la temporada de lluvias, posiblemente ocasionado por un incremento de caudal que superó la capacidad de tratamiento instalada en la operación.	Sí



PERÚ

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

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Absuelta Sí / No
8	En el ítem 8.1.11.2 <i>Resultados</i> para la Calidad de agua subterránea (8.1.11), el Titular indica siguientes excedencias en las estaciones UW-01 y UW-02, los cuales no tienen justificación de las excedencias reportadas.	Se requiere que el Titular, en el ítem 8.1.11.2 <i>Resultados</i> para la Calidad de agua subterránea (8.1.11), justifique las excedencias reportadas de antimonio, arsénico, manganeso, molibdeno y plomo en la estación UW-01 y excedencias de antimonio, arsénico, níquel, plomo, cadmio y manganeso en la estación UW-02.	El Titular menciona que las excedencias reportadas en la estación UW-02, que se ubica aguas arriba de la operación de la UM Atacocha, se asocian a condiciones naturales y a la mineralización del área; donde las condiciones geológicas y mineralógicas, constituidas fundamentalmente por sulfuros de plomo, zinc, plata, cobre, entre otros; determinan el contenido elevado de diferentes metales.  Asimismo, las excedencias reportadas en la estación UW-01, ubica aguas abajo de la operación de la UM Atacocha, podrían asociarse a la mineralogía de la zona, ya que la estación UW-02 (aguas arriba) presenta también excedencias. Además, indica que se podría atribuir las excedencias a la influencia de la actividad minera y componentes cercanos a la estación, y que en las últimas campañas de monitoreo (2018 y 2019) el contenido metálico se regularizó y disminuyeron significativamente.	Sí
9	En el ítem 8.4 Componente arqueológico, el Titular señala que existen áreas del proyecto que cuentan con Certificados de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA), los cuales se encuentran adjuntos en el Anexo 8-3. Sin embargo, en el Mapa N° 8.4-1: Zonas de Evaluación Arqueológica, se hace referencia al CIRA N° 2015-064-PA, el cual no se encuentra adjunto en el Anexo 8-3.	Se requiere que el Titular adjunte en el Anexo 8-3 el CIRA N° 2015-064-PA., de manera que se pueda verificar que en el área cubierta por el CIRA no exista la presencia de restos arqueológicos o colindancia con los mismos que puedan verse afectados. En el caso que el CIRA presente información de presencia de restos arqueológicos deberá mostrarse en el Mapa N° 8.4-1, precisando las distancias a los componentes propuestos.	En el Anexo 8-3, el Titular adjunta el CIRA N° 2015-064-PA, cuya conclusión señala que en la superficie del terreno evaluado no se identificaron restos arqueológicos.	Sí



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

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

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Absuelta Sí / No
<b>Capítulo 9 Proyecto de Modificación</b>				
10	<p>El Titular precisa:</p> <p>a. La finalidad del programa de perforación es bajo el supuesto C.1.11, exploraciones para validación de reservas; sin embargo, no presenta la sección de la proyección longitudinal del programa de perforaciones, modelo de bloques y/o plan de minado, que permita sustentar dicho supuesto.</p> <p>b. Para el manejo de lodos, se precisa que tendrá una separación de líquidos y sólida, y que el material sedimentado será cubierto con material excedente y revegetado en la zona.</p> <p>c. Los accesos a las plataformas, no diferencia las actividades a realizar entre los accesos existentes, si serán reacondicionados, toda vez que, en el Anexo 9-3-1, se evidencia que algunos accesos indicados como existentes sin la capacidad para soportar el ingreso de maquinaria.</p> <p>d. En la tabla 9-25 se precisa actividades de voladura para la etapa de construcción de las plataformas y accesos; sin embargo, estas solo se indican como eventualmente, sin detallar, las plataformas y progresivas que se necesitaran voladuras.</p> <p>e. Que la ubicación de las plataformas se encuentra sobre áreas disturbadas y nuevas; sin embargo, no precisa cuáles son las que se encuentran sobre áreas disturbadas, componente sobre el cual se encuentra e IGA que lo aprueba.</p>	<p>Se requiere que el Titular:</p> <p>a. Presente secciones con la proyección longitudinal del programa de perforaciones con las reservar probables y/o plan de minado que permita justificar el objetivo de la perforación, de no cumplir con el supuesto de validación de reservar este debe corregir el supuesto y sustentar la finalidad del programa de perforaciones.</p> <p>b. El manejo de los lodos debe considerar su retiro de la zona, no pudiendo encapsularse.</p> <p>c. Debe precisar las actividades a realizar en los accesos aprobados que requieran acondicionamiento, asimismo, precisar el IGA que aprobó los accesos. Además, presentar una versión del plano del anexo 9-3-1 sobre una imagen satelital-</p> <p>d. Debe precisar las plataformas y progresivas de accesos donde se realizarán las voladuras, considerando que están siendo consideradas en la evaluación de impactos precisando los receptores. Además, en la evaluación de impactos se precisa que solo impactos por material particulado y afectación de la fauna, mas no lo identifica ni valora impactos al relieve.</p> <p>e. Incluir un cuadro indicando las plataformas, ubicación sobre área nueva o disturbada, en el caso de disturbada debe precisar el componente sobre el cual se encuentra y el IGA que lo aprueba.</p>	<p>El Titular:</p> <p>a. Presenta en el plano 9.3.1-1, la proyección de los sondajes en planta. Asimismo, presenta la proyección longitudinal del programa de perforaciones; los sondajes de exploración tienen el objetivo de recolectar información sobre condiciones geológicas, y determinar la viabilidad técnica y económica de los diferentes targets, en el área de influencia aprobada de la UM Atacocha, por lo cual el supuesto aplicable se corrige al C.1.12.</p> <p>b. En el ítem 9.7.2.3.2, precisa que, finalizada la actividad de perforación, los lodos, serán retirados de las pozas, mediante un camión cisterna, los cuales lo transportarán y lo dispondrán finalmente en el depósito de relaves Vaso Atacocha. Culminado el retiro de los lodos se procederá a retirar la geomembrana y se rellenará las pozas con material extraído durante su excavación, para posteriormente se revegetadas, según corresponda.</p> <p>c. Precisa que en el ítem 9.7.2.3.2, sub ítem "Accesos a plataformas de perforación", que las actividades de reacondicionamiento son entre otras, la limpieza de material caído, implementación de cunetas, ripiado, etc. Además, presenta el detalle de los</p>	Sí



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

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

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Absuelta Sí / No
			<p>accesos aprobado en la MEIA 2012 y 2018.</p> <p>En el plano 9.3-1.2 presenta la proyección de los sondeos sobre una imagen satelital.</p> <p>d. Retira la mención al uso de voladuras y aclara que se realizará con maquinaria como el martillo hidráulico. Asimismo, en el capítulo de impactos incluye la evaluación de la alteración de la capacidad de uso mayor del suelo para las áreas nuevas, sin embargo, las plataformas propuestas se encuentran en su mayoría en áreas ya intervenidas según IGAs previos, por lo que su alteración es menor de lo considerado en su MEIA 2018.</p> <p>e. Indica en la Tabla 9-17, las plataformas que se ubican sobre área intervenida, los componentes a las están asociadas estas áreas y el IGA que los aprueba.</p>	
11	<p>En la Figura 9-11: Arreglo general de los canales de coronación, se observa la existencia de un cementerio (ubicado en la parte superior del depósito de relaves Vaso Atacocha) cercano al canal de coronación propuesto. Sin embargo, no se describe como la construcción del canal de coronación que comprende actividades de movimiento de tierras y de voladuras, y su funcionamiento, afectarían a la infraestructura existente.</p>	<p>Se requiere que el Titular:</p> <p>a) Precise en el ítem 9.7.2.2 Canal de coronación, la distancia más cercana existente entre el borde del cementerio y el canal de coronación propuesto.</p> <p>b) Describa y sustente en el ítem 10.2 Resultados de la evaluación de impactos socioambientales, la afectación o no al cementerio "infraestructura de terceros" por las actividades de construcción y operación del canal de coronación.</p> <p>c) Describa en el ítem 11.0 Plan de Manejo Ambiental, las medidas a implementarse durante la etapa construcción y operación del canal de coronación para prevenir o minimizar la afectación al cementerio.</p>	<p>a) En el ítem 9.7.2.2.6 Proceso constructivo y en la Figura 9-13 (imagen del Plano N° 0-001, Anexo 9.2-4), el Titular precisa que una sección del canal de coronación se ubica próxima al cerco perimétrico del cementerio, y que las distancias entre dicho canal y el cerco perimétrico del cementerio varían entre los 37 a 149 metros.</p> <p>b) En el ítem 9.7.2.2.6 Proceso constructivo, el Titular señala que el cementerio no se vería afectado por las actividades constructivas del canal de coronación, debido que en la sección del</p>	Sí



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Servicio Nacional de  
Certificación Ambiental para  
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación  
Ambiental para Proyectos de  
Recursos Naturales y  
Productivos

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

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Absuelta Sí / No
			<p>canal más próximo al cementerio (desde la progresiva 1+040 hasta la progresiva 1+547) se encuentra entre los 37 a 149 metros de distancia y no se realizarán actividades de voladura, solo se empleará martillo hidráulico. Asimismo, en la etapa de construcción de manera preventiva se instalarán mallas protectoras que impidan algún deslizamiento de roca o material de corte hacia el área del cementerio. Por otro lado, respecto al resto del trazo del canal, se indica que se emplearán voladuras controladas, estimando que esta actividad tampoco afectaría al cementerio, ya que el radio de proyección de las posibles partículas que puedan desprenderse es de máximo 50 metros.</p> <p>c) En el ítem 11.1 Plan de manejo ambiental, el Titular señala las medidas de manejo ambiental a desarrollarse durante la construcción y operación del canal de coronación, para que estas no afecten al cementerio, como p.e.: el no uso de explosivos para la construcción del canal entre las progresivas 1+040 hasta la progresiva 1+547 (área circundante al cementerio); la instalación de mallas de protección que eviten la caída de rocas o material suelto hacia el área del cementerio, entre otras.</p>	



PERÚ

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

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Absuelta Sí / No
12	En la Tabla 9-8 resumen de obras hidráulicas, el Titular precisa estructuras de cruce tipo alcantarilla y estructuras de captación, asimismo, en el Plano DE-C793718024-8070CIV0011 y Figura 7.1, entre otras se presenta la ubicación de la alcantarilla N° 1, estructuras de captación 1, donde encauza la quebrada Lalaquia, y derivada al canal de coronación propuesto.	Se requiere que el Titular aclare y/o corrija la instalación de alcantarillas como parte de la propuesta del canal de coronación, considerando que mediante ITS no se puede alterar cursos de agua, por lo que el trazo del canal no debe intercepta la quebrada Lalaquia ni ningún curso de agua estacional o permanente. Asimismo, en el capítulo de impactos el Titular debe sustentar técnicamente la no afectación a los cuerpos de agua.	El Titular realiza la aclaración en el ITS precisando que el presente ITS no plantea desarrollar actividades de encauzamiento de la quebrada Lalaquia, debido a que esta estructura ya se encuentra aprobada en la MEIA.  Además, en el Ítem 10.2.1.1 presenta el sustento técnico de la no afectación a los cuerpos de agua, producto de las actividades y componentes propuestos en el presente ITS. Precisando que el canal de coronación propuesto se conectaran con componentes aprobados "canal de descarga" o "estructura de conexión", ubicados en la quebrada estacional Lalaquia, e n la MEIA 2012 mediante la R.D. N° 380-2012-MEM/AAM.	Sí
13	En el ítem 9.7.2.3.2 características de las perforaciones, el titular presenta trazo de los accesos temporales a construir hacia las plataformas de perforación, sin embargo, no presentar secciones que muestren el alcance de los trabajos de corte y relleno, y como estas actividades, considerando la pendiente, puedan afectar el relieve y la cobertura vegetal de las zonas aledañas, tanto para los accesos temporales del canal de coronación y los de la plataforma de perforación.	a) Se requiere que el Titular presente secciones de los puntos críticos, en función a la pendiente del terreno natural, de los accesos temporales para la exploración y los canales de coronación que muestre el alcance de los trabajos de corte y relleno. b) Estime el total de área a disturbar considerando el corte y relleno de los accesos, y considere dicho valor en la valoración de impactos. c) Plantee en el diseño de los accesos medidas de manejo que sean necesarias para evitar la afectación de áreas aledañas, más allá de las zonas de corte y relleno, debido al empuje de material y rodamiento de rocas, entre otros. Estas medidas deben mostrarse en los perfiles solicitados. Asimismo, plantear como medidas	El Titular: a) Presenta en el Anexo 9-3.6, los planos de sección de los accesos a implementar para las perforaciones; mientras que en el Anexo 9-2.3, presenta las secciones de los accesos temporales para el canal de coronación. Se removerá 5,343.27 m <sup>3</sup> por material de corte y 4,726.08 m <sup>3</sup> por material de relleno para la construcción del canal de coronación. Respecto a los accesos de las perforaciones el corte de material (suelto y roca) es de 2,922 m <sup>3</sup> . Asimismo, el diseño considera reducir los volúmenes de corte y relleno, reduciendo así el empuje de material y	Sí



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

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

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Absuelta Sí / No
		<p>de manejo en la construcción la minimización de empuje de material retirando todo el material excedente o inadecuado hacia depósitos aprobados para tal fin.</p>	<p>el rodamiento de rocas en el trazo y en el caso se genere material excedente producto del corte, este será conducido al depósito de desmonte Atacocha.</p> <p>b) Estima que el área total a disturbar considerando el corte y relleno de los accesos es de 0,487 ha para las actividades de perforación; sobre los accesos temporales del canal de coronación en el capítulo 10, estima el total referido al canal de coronación y accesos de construcción, en conjunto es de 6.0374 ha.</p> <p>c) Precisa que se debe tener en cuenta que los accesos propuestos son temporales y su diseño a considerado que el trazo propuesto reduzca las áreas de corte y posible afectación de áreas próximas, lo cual se muestra en los planos de diseño de estos accesos y sus respectivos perfiles. Asimismo, indica que en caso se genere material excedente, este será conducido al depósito de desmonte Atacocha; adicionalmente, precisa que no se realizarán voladuras durante la construcción de los accesos, para evitar el empuje y rodamiento de rocas.</p>	



PERÚ

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

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Absuelta Sí / No
14	El Titular precisa en el ítem 9.7.2.5 las maquinarias y equipos, para la etapa de construcción y operación de las modificaciones propuestas, sin embargo, no precisa si las unidades durante la etapa de operación representan un incremento respecto a la etapa de operación de la unidad minera, considerando que de acuerdo al cronograma integral del ITS la tubería de transporte de relaves y el canal de coronación permanecerán alrededor de 8 años, asimismo, de considerarse como incremento de vehículos como es analizado en la evaluación de impactos.	Se requiere que el Titular precise los datos indicados de las maquinarias y equipos, corresponden a un incremento de vehículos durante la etapa de operación de la unidad minera. De ser el caso, indicar como se incluye en la evaluación de impactos.	El Titular precisa que no considera un incremento de la flota de vehículos y maquinaria adicional a la ya existente en la operación de la unidad minera, salvo el uso de la máquina perforadora, grupo electrógeno y motobomba de agua para las actividades de perforación, que será por un tiempo limitado de 7 meses, dichas actividades fueron incluidas en la etapa de operación de la evaluación de impactos.	Sí
15	En el ítem 9.7.2.12 Cronograma Integral ITS, el Titular presenta el cronograma de las modificaciones propuestas; sin embargo, no precisa la relación entre las actividades propuestas y las actividades aprobadas dentro del cronograma del proyecto. Conviene mencionar que, las actividades propuestas no pueden modificar la vida útil del proyecto.	Se requiere que el Titular presente e incluya en el cronograma aprobado del proyecto, las modificaciones propuestas, considerando que las modificaciones no deben incrementar los años de operación de la unidad minera	El Titular en el ítem 9.7.2.12 adjunta el cronograma integrado solicitado precisando que el tiempo de las propuestas para la construcción es de 16 meses. Asimismo, el cronograma detalla el tiempo de operación y cierre para las actividades propuestas, las cuales se encuentran dentro del cronograma aprobado de la MEIA.	Sí
<b>Capítulo 10 Identificación y evaluación de impactos</b>				
16	En el ítem 10.2.3.6 Impactos socioeconómicos, el Titular señala que durante la etapa de construcción se generarán puestos de trabajo y que este impacto es mitigable a través de los mecanismos de comunicación que implementará para informar a la población respecto a las actividades de construcción. Sin embargo, no señala los mecanismos de comunicación que se implementarán.	Se requiere que el Titular en el ítem 11.0 Plan de Manejo Ambiental, señale los mecanismos de comunicación que implementará para informar a la población local sobre los puestos de trabajo que se generarán en la etapa de construcción de los componentes propuestos en el Segundo ITS Atacocha. Debiendo precisar si estos mecanismos de comunicación forman parte del Programa de Comunicaciones, del Plan de Gestión Social aprobado en el instrumento de gestión ambiental vigente.	En el ítem 11.3 Plan de Gestión Social, el Titular señala que informará a la población, de manera oportuna y transparente, sobre las oportunidades reales de empleo, mediante reuniones informativas. Dichas reuniones están contempladas en el Programa de Comunicaciones y en el Programa de Mitigación de impactos sociales del Plan de Gestión Social aprobado en la MEIA 2018. En tal sentido, se mantendrá los compromisos del Plan de Gestión Social asumidos en la Segunda MEIA 2018.	Sí

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



PERÚ

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

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Absuelta Sí / No
	<b>Capítulo 11. Plan de manejo</b>			
17	En el ítem 11.1.3 Componente cultural, el Titular señala que durante la etapa de construcción de los componentes propuestos se llevará a cabo el monitoreo arqueológico. Sin embargo, no precisa cuáles son estas labores de monitoreo arqueológico que se realizarán.	Se requiere que el Titular precise cuales son las labores de monitoreo arqueológico que se implementarán ante la ocurrencia de hallazgos fortuitos de restos arqueológicos durante la etapa de construcción de los componentes propuestos, a fin de prevenir, evitar, controlar, reducir y mitigar los posibles impactos negativos sobre restos arqueológicos que puedan hallarse de manera fortuita, conforme lo establecido en el Decreto Supremo N° 003-2014-MC, Reglamento de Intervenciones Arqueológicas.	En el ítem 11.1.3 Componente cultural, el Titular señala las labores de monitoreo arqueológico que implementará durante la etapa de construcción de los componentes propuestos en el Segundo ITS Atacocha, que comprende la suspenderán inmediatamente las obras en caso de un hallazgo fortuito y la comunicación al Ministerio de Cultura (Dirección Descentralizada de Cultura), a más tardar al día siguiente del hallazgo.  Asimismo, precisa que antes del inicio de la etapa de construcción gestionará la aprobación de un Plan de Monitoreo Arqueológico (PMA) de acuerdo con lo establecido en el Decreto Supremo N° 003-2014-MC, Reglamento de Intervenciones Arqueológicas.	Sí
	<b>Capítulo 13. Plan de cierre de exploración</b>			
18	En el capítulo 13, el Titular precisa que los lodos serán enterrados con los lodos secos y no se descarta el retiro mediante un camión cisterna para las pozas de lodos ubicadas en áreas distantes al área de minado. Asimismo, la evaluación de impactos debe estar acorde con las actividades de cierre, las cuales precisa que tratan en la medida de lo posible de retornar las características iniciales encontradas. Sin embargo, se contradice, con el ítem 10.2.3.3.1 donde indica que es un impacto positivo ya que el área mejorará sus condiciones iniciales en un	Se requiere que el Titular maneje los lodos secos como residuos fuera de las zonas de las plataformas de perforación. Además, verificar que la evaluación de impactos este acorde con las actividades de cierre, las cuales respecto a la Segunda MEIA reduciría e impacto negativo, mas no se consideraría como positivo.  Además, todas las actividades de las modificaciones propuestas deben incluirse en el capítulo 14, considerando que no se trata de un ITS de Exploración.	El Titular precisa que los lodos serán retirados y dispuestos en el depósito de relaves Atacocha.  Asimismo, en el ítem 10.2.3.3.1, retira la mención al impacto positivo durante la etapa de cierre y aclara que el impacto referida al uso mayor de suelo generado por las actividades de cierre, mantendrían aún un impacto negativo no significativo, debido a que el área será rehabilitada tratando en la medida de lo posible	Sí



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Servicio Nacional de  
Certificación Ambiental para  
las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación  
Ambiental para Proyectos de  
Recursos Naturales y  
Productivos

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

N°	Sustento	Observación	Subsanación	Absuelta Sí / No
	0.16% del área de estudio evaluada en la Segunda MEIA.  Además, las actividades de cierre progresivo deben formar parte del capítulo 14, por no tratarse de un ITS de Exploración.		restablecer las condiciones basales del área antes de ser impactadas.  Asimismo, incluye en el capítulo 14, las actividades de cierre correspondiente a los acceso y plataformas de perforación.	