



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN
12484964950914

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

FIRMADO POR:

INFORME N° 750-2019-SENACE-PE/DEAR

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

ASUNTO : Evaluación del Octavo Informe Técnico Sustentatorio de la
Unidad Minera Nueva Acumulación Quenamari – San Rafael,
presentado por Minsur S.A.

REFERENCIA : M-ITS-00180-2019 (31.07.2019)

FECHA : Miraflores, 18 de setiembre de 2019.

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

I. ANTECEDENTES

- 1.1. El 26 de junio de 2019, se sostuvo la reunión de coordinación entre la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (en adelante, **DEAR Senace**) y representantes de Minsur S.A. (en adelante, **el Titular**) para la presentación del "*Octavo Informe Técnico Sustentatorio de la Unidad Minera Nueva Acumulación Quenamari-San Rafael*" (en adelante, **Octavo ITS San Rafael**), quienes estuvieron acompañados por profesionales de la consultora ambiental Yaku Consultores S.A.C (en adelante, **la Consultora**), suscribiéndose el acta respectiva¹.
- 1.2. Mediante expediente M-ITS-00180-2019 del 31 de julio de 2019, el Titular presentó ante la DEAR Senace, vía Plataforma Informática de la Ventanilla Única de Certificación Ambiental (EVA) – Módulo de Evaluación de Estudios Ambientales (en adelante, **EVA**), el Octavo ITS San Rafael.
- 1.3. Mediante Auto Directoral N° 188-2019-SENACE-PE/DEAR sustentado en el Informe N° 646-2019-SENACE-PE/DEAR, ambos de fecha 12 de agosto de 2019, la DEAR Senace otorgó al Titular un plazo máximo de diez (10) días hábiles para que presente la documentación destinada a subsanar las observaciones formuladas en el Anexo N° 01 del citado Informe, según lo establecido en el Artículo 143° de Texto Único Ordenado de la Ley del Procedimiento Administrativo General, Ley N° 27444 aprobado mediante Decreto Supremo N° 004-2019-JUS (en adelante, TUO de la LPAG).
- 1.4. Mediante Trámite N° DC-1 M-ITS-00180-2019, de fecha 21 de agosto de 2018, el Titular solicitó a la DEAR Senace una ampliación de plazo, por siete (07) días

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



hábiles más, para cumplir con presentar la información requerida mediante Auto Directoral N° 188-2019-SENACE-PE/DEAR.

- 1.5. Mediante Auto Directoral N° 202-2019-SENACE-PE/DEAR, sustentado en el Informe N° 679-2019-SENACE-PE/DEAR, ambos de fecha 22 de agosto de 2019, la DEAR Senace otorgó al Titular un plazo adicional y consecutivo de siete (7) días hábiles adicionales al plazo concedido mediante Auto Directoral N° 188-2019-SENACE-PE/DEAR.
- 1.6. Mediante Trámite N° DC-2 M-ITS-00180-2019, de fecha 06 de setiembre de 2019, a través de EVA, el Titular remitió a la DEAR Senace la subsanación de las observaciones realizadas al Octavo ITS San Rafael, actualizando en dicho sistema la información y la documentación inicialmente presentada.
- 1.7. Mediante Trámite N° DC-3 M-ITS-00180-2019, de fecha 12 de setiembre de 2019, a través de EVA, el Titular remitió información adicional a la subsanación de observaciones presentada.
- 1.8. Mediante Trámite N° DC-4 M-ITS-00180-2019, de fecha 13 de setiembre de 2019, el Titular mediante Carta MINSUR-LEGALREG-2019-354 solicitó el desistimiento parcial del objetivo referido la "Ampliación del área de almacenamiento temporal de mineral marginal en la cancha 35" propuesto en el Octavo ITS San Rafael.

II. ANÁLISIS

2.1 Objeto

Realizar la evaluación del desistimiento parcial, así como la subsanación de las observaciones realizadas al Octavo ITS San Rafael, presentados por el Titular, para el pronunciamiento de la DEAR Senace, de acuerdo con la normativa sectorial aplicable.

2.2 Sobre la solicitud de Desistimiento parcial

2.2.1 Aspectos Normativos

En adición a lo señalado, es preciso mencionar que las normas que regulan los procedimientos especiales en materia ambiental del subsector minería omiten establecer un régimen particular en lo que respecta a las solicitudes de desistimiento presentadas por los Titulares de los proyectos de inversión; por lo que, de conformidad con el artículo II del Título Preliminar del Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado por Decreto Supremo N° 004-2019-JUS (en adelante, **TUO de la LPAG**) corresponde la aplicación común de esta norma².

² **Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado por Decreto Supremo N° 004-2019-JUS.**

Artículo II.- Contenido

1. *La presente Ley contiene 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.*
 2. *Las leyes que crean y regulan los procedimientos especiales no podrán imponer condiciones menos favorables a los administrados que las previstas en la presente Ley.*
- (...)



Ahora bien, de acuerdo con el Artículo 200° del TUO de la LPAG³, que regula la figura jurídica del desistimiento, señala entre otros puntos, que este: i) podrá hacerse por cualquier medio que permita su constancia, determinando su contenido y alcance; ii) podrá realizarse en cualquier momento antes de que se notifique la resolución final que agote la vía administrativa; y, iii) deberá señalarse expresamente si se trata de un desistimiento de la pretensión o del procedimiento (si no se precisa se considerará que se trata de un desistimiento del procedimiento).

Asimismo, cabe precisar que, la autoridad aceptará de plano el desistimiento y declarará concluido el procedimiento, salvo que, terceros interesados apersonados al mismo instasen por su continuación. Asimismo, si del análisis de los hechos la autoridad considera que podría estar afectándose intereses de terceros o que la acción suscitada extrañase interés general, ésta podrá continuar de oficio el procedimiento, limitando los efectos del desistimiento al interesado.

De igual modo, en el numeral 126.2 del Artículo 126° del TUO de la LPAG⁴ se dispone que, para el desistimiento del procedimiento, se requiere poder especial indicando expresamente el o los actos para los cuales fue conferido. Asimismo, la referida disposición señala que el poder especial es formalizado a elección del administrado, mediante documento privado con firmas legalizadas ante notario o funcionario público autorizado para el efecto, así como mediante declaración en comparecencia personal del administrado y representante ante la autoridad.

³ **Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado por Decreto Supremo N° 004-2019-JUS.**

Artículo 200.- Desistimiento del procedimiento o de la pretensión

200.1 El desistimiento del procedimiento importará la culminación del mismo, pero no impedirá que posteriormente vuelva a plantearse igual pretensión en otro procedimiento.

200.2 El desistimiento de la pretensión impedirá promover otro procedimiento por el mismo objeto y causa.

200.3 El desistimiento sólo afectará a quienes lo hubieren formulado.

200.4 El desistimiento podrá hacerse por cualquier medio que permita su constancia y señalando su contenido y alcance. Debe señalarse expresamente si se trata de un desistimiento de la pretensión o del procedimiento. Si no se precisa, se considera que se trata de un desistimiento del procedimiento.

200.5 El desistimiento se puede realizar en cualquier momento antes de que se notifique la resolución final que agote la vía administrativa.

200.6 La autoridad aceptará de plano el desistimiento y declarará concluido el procedimiento, salvo que, habiéndose apersonado en el mismo tercero interesados, instasen éstos su continuación en el plazo de diez días desde que fueron notificados del desistimiento.

200.7 La autoridad podrá continuar de oficio el procedimiento si del análisis de los hechos considera que podría estarse afectando intereses de terceros o la acción suscitada por la iniciación del procedimiento extrañase interés general. En ese caso, la autoridad podrá limitar los efectos del desistimiento al interesado y continuará el procedimiento.

⁴ **Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado por Decreto Supremo N° 004-2019-JUS.**

Artículo 126.- Representación del administrado

(...)

126.2 Para el desistimiento de la pretensión o del procedimiento, acogerse a las formas de terminación convencional del procedimiento o, para el cobro de dinero, es requerido poder especial indicando expresamente el o los actos para los cuales fue conferido. El poder especial es formalizado a elección del administrado, mediante documento privado con firmas legalizadas ante notario o funcionario público autorizado para el efecto, así como mediante declaración en comparecencia personal del administrado y representante ante la autoridad.

(...)



2.2.2 Solicitud de desistimiento

El Titular presentó a la DEAR Senace el desistimiento parcial de su solicitud de evaluación del Octavo ITS San Rafael respecto del objetivo referido a la "Ampliación del área de almacenamiento temporal de mineral marginal en la cancha 35".

La solicitud de desistimiento parcial está suscrita por el señor Rodrigo Echevarría Pérez, quien es apoderado del Titular, según consta en el poder inscrito en el Asiento C00060 de la Partida Electrónica N° 42871142 del Registro de Personas Jurídicas, Libro de Sociedades Anónimas, de la Oficina Registral de Lima, Zona Registral N° IX – Sede Lima, de la Superintendencia Nacional de los Registros Públicos, encontrándose facultado para formular desistimientos.

Asimismo, se advierte que la solicitud de desistimiento parcial se ha realizado antes que se haya emitido y notificado la resolución final que hubiera agotado la vía administrativa.

Atendiendo a lo señalado, corresponde aceptar el desistimiento parcial formulado por el Titular, respecto del objetivo referido a la "Ampliación del área de almacenamiento temporal de mineral marginal en la cancha 35", solicitado mediante Trámite DC-4 M-ITS-00180-2019.

Por lo tanto, corresponde realizar la evaluación de los objetivos que subsisten al referido desistimiento; y declarar concluido el procedimiento iniciado mediante Trámite M-ITS-00180-2019, en el extremo antes descrito, de conformidad con lo establecido en el Numeral 200.6 del Artículo 200° del TUO de la LPAG.

2.3 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 transferidas⁵.

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

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



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**)⁶; y, la Resolución Ministerial N° 120-2014-

⁶ **Reglamento de Protección y Gestión Ambiental para las Actividades de Explotación, Beneficio, Labor General, Transporte y Almacenamiento Minero aprobado por el Decreto Supremo N° 040-2014-EM:**

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

Sin perjuicio de la responsabilidad ambiental del titular de la actividad minera por los impactos que pudiera 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.*



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

Al respecto, en el literal B de la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM se 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 involucren 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.

j) *Anexos: planos, mapas, figuras, reportes, fichas de puntos de monitoreo a incorporar y otros documentos técnicos referidos a la modificación comunicada.*

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

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

"Artículo 133.- Implicancias de la modificación

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

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

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

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

⁸ Reglamento de Protección y Gestión Ambiental para las Actividades de Explotación, Beneficio, Labor General, Transporte y Almacenamiento Minero aprobado por el Decreto Supremo N° 040-2014-EM.



- 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, en el literal C de la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM se 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 jurada⁹.

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 titular¹⁰.

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

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

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.



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

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

2.4.1 Identificación y ubicación del proyecto

Nombre	: Octavo Informe Técnico Sustentatorio de la Unidad Minera Nueva Acumulación Quenamari – San Rafael
Unidad Minera	: Nueva Acumulación Quenamari - San Rafael
Concesión minera	: Acumulación Quenamari – San Rafael y Ajoyani 13
Titular minero	: Minsur S.A.
Ubicación política	: Distrito de Antauta, provincia de Melgar y departamento de Puno.
Áreas naturales protegidas	: No se superpone a ningún Área Natural Protegida o su zona de amortiguamiento.

2.4.2 Representación legal

El Titular está representado legalmente por el señor Víctor Daniel de La Cruz Matos, identificado con DNI N° 07220559, de acuerdo con las facultades de representación inscritas en la Partida electrónica N° 01141929 del Libro de Sociedades Anónimas del Registro de Personas Jurídicas de la Oficina Registral de Lima de la Superintendencia Nacional de Registros Públicos - SUNARP.

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

Yaku Consultores S.A.C. es la empresa consultora ambiental que elaboró el Octavo ITS San Rafael, la cual cuenta con inscripción vigente para elaborar estudios ambientales

"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.



en la actividad minera, según Registro N° 153-2018¹¹, del Registro Nacional de Consultoras Ambientales del Senace.

En el siguiente cuadro se listan los profesionales que participaron en la elaboración del Octavo ITS San Rafael, quienes se encuentran con habilitación vigente¹².

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

Nombre	Profesión	Colegiatura
Ana Elizabeth Villegas Campos	Ing. Ambiental y de Recursos Naturales	CIP N° 81727
César Eduardo Pinedo Araujo	Ing. Geológica	CIP N° 86593
Plácido Retamozo Navarro	Ing. Ambiental y de Recursos Naturales	CIP N° 84726

Fuente: Octavo ITS San Rafael

2.4.4 Objetivo y número de ITS

El Octavo ITS San Rafael, presentado por el Titular se encuentra relacionado a ampliaciones y modificaciones de componentes auxiliares aprobados en sus instrumentos de gestión ambiental vigentes e implementación de nuevos componentes auxiliares. Los objetivos específicos para el presente ITS son los siguientes:

- 1) Instalación de sistema de transporte de agua de la Laguna Chicacocha a la zona de perforación en San Germán.
- 2) Instalación de luminarias solares y sistema de monitoreo con video y sensor de nivel en la Laguna Estancococha y sistema de monitoreo con video y sensor de nivel en el Depósito de Relaves B3.
- 3) Instalación de sistema de bombeo y tuberías para reúso de agua de procesos en la Planta B2.
- 4) Optimización del sistema de desaguado del Depósito de Relaves B2.
- 5) Reubicación de torres de la línea eléctrica de 60 Kv en el Depósito de Desmonte Larancota.
- 6) Implementación de área para manejo de maderas usadas en Cumani.

Asimismo, el presente es el Octavo ITS de la UM Nueva Acumulación Quenamari - San Rafael en el marco de la Resolución Ministerial N°120-2014-MEM/DM, a partir de la Modificación de Estudio de Impacto Ambiental Reaprovechamiento de Relaves en la UM Nueva Acumulación Quenamari - San Rafael (en adelante, **MEIA San Rafael**), aprobada mediante la Resolución Directoral No. 095-2017-SENACE-DCA de fecha 07 de abril de 2017. Las modificaciones propuestas en el Octavo ITS San Rafael están referidas a componentes auxiliares. Cabe precisar que el Titular cuenta con tres ITS aprobados referidos a componentes principales, por lo que para todos aquellos cambios, variaciones o ampliaciones en la unidad minera a componentes principales, deberá

¹¹ 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>.

¹² La habilitación debe mantenerse Inclusive durante el procedimiento administrativo de evaluación, pues durante esta etapa los profesionales presentan documentación que debe estar suscrita por ellos, de acuerdo con el artículo 33 del Reglamento Ambiental Minero en concordancia con lo dispuesto en la Ley N° 28858, Ley que complementa la Ley N° 16053, Ley que autoriza a los Colegios de Arquitectos del Perú y al Colegio de Ingenieros del Perú para supervisar a los profesionales de arquitectura e ingeniería de la República.



iniciar el procedimiento administrativo de Modificación de Estudio de Impacto Ambiental, conforme lo indica el Artículo N° 130 del Decreto Supremo N° 040-2014-EM.

2.4.5 Marco Legal

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

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

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*
01	Instalación de Sistema de Transporte de Agua de la Laguna Chicacocha a la Zona de Perforación en San Germán.	---	---	Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM, Literal C1, Numeral 12, Otras. - Modificaciones varias.
02	Instalación de Luminarias Solares y Sistema de Monitoreo con Video y Sensor de Nivel en la Laguna Estancococha y Sistema de Monitoreo con Video y Sensor de Nivel en el Depósito de Relaves B3.	---	---	Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM, Literal C1, Numeral 12, Otras. - Modificaciones varias.
03	Instalación de Sistema de Bombeo y Tuberías para Reuso de Agua de Procesos en la Planta B2.	---	---	Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM, Literal C1, Numeral 12, Otras. - Modificaciones varias.



N°	Cambio o modificación propuesta a través de ITS	Componente y/o Proceso aprobado	Resolución Directoral que lo aprueba	Supuesto normativo*
04	Optimización del Sistema de Desagüado del Depósito de Relaves B2.	Sistema de Desagüado del Depósito de Relaves B2	Resolución Directoral No. 095 -2017- SENACE/DCA/ Resolución Directoral No. 048-2018- SENACEJEF/DEAR	Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM, Literal C1, Numeral 12, Otras. - Modificaciones varias.
05	Reubicación de Torres de la Línea Eléctrica de 60 Kv en el Depósito de Desmonte Larancota.	Línea de Transmisión 60 kV Azángaro – San Rafael	Resolución Directoral N° 136-2002-EM/DGAA	Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM, Inciso C.1, numeral 9. Línea de transmisión eléctrica o de acueductos: Modificación de la ruta de la línea de transmisión sin comprender distritos o comunidades diferentes a los aprobados en el estudio ambiental respectivo. Decreto Supremo N° 040-2014-EM, literal a) del artículo 131 del , que indica la modificación de las características o la ubicación de las instalaciones de servicios mineros o instalaciones auxiliares.
06	Implementación de Área para Manejo de Maderas Usadas en Cumani.	---	---	Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM, Literal C1, Numeral 12, Otras. - Modificaciones varias.

Fuente: Octavo ITS San Rafael
(*) R.M. N° 120-2014-MEM/DM

2.4.6 Antecedentes

En el siguiente cuadro se presentan los instrumentos de gestión ambiental aprobados con los que cuenta el Titular para la UM Nueva Acumulación Quenamari – San Rafael

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

Estudio Ambiental	Institución	Resolución Directoral	Fecha
Estudio de Impacto Ambiental (EIA) de la Concesión de Beneficio "Planta de Concentración San Rafael"	DGM	Resolución Directoral No. 252-96-EM-DGM-DPDM	03-Jun-1996
Ampliación de la capacidad instalada de 600 TM/día a 1 500 TM/día y ampliación de área de la Concesión de beneficio "Planta de concentración San Rafael"	DGM	Resolución Directoral No. 179-97-EM-DGM-DCM	24-May-1997
Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA)	DGM	Resolución Directoral No.016-97-EM/DGM	13-Ene-1997
EIA Ampliación de la Capacidad Instalada de la Planta de Beneficio "Planta Concentradora San Rafael" de 1 500 a 2 700 TMD	DGM	Resolución Directoral No. 307-98-EM-DGM-DPDM	16-May-1998
EIA Proyecto de Derivación 138 Kv San Gabán- San Rafael	DGAAM	Resolución Directoral No. 245-2000-EM-DGAA	7-Dic-2000
EIA "Presa de Relaves Bofedal III"	DGAAM	Resolución Directoral No. 203-2001-EM/DGAA	07-Jun-2001
EIA de la Línea de Transmisión de 60 kV. Azángaro - San Rafael.	DGAAM	Resolución Directoral No. 136-2002-EM/DGAA	6-May-2002
Plan de Cierre de pasivos ambientales mineros (PCPAM) de la UM San Rafael	DGAAM	Resolución Directoral No. 322-2008-MEM/AAM	31-Dic-2008
MEIA del proyecto "Presa de Relaves Bofedal III" consistente en la Reubicación de los Puntos de Monitoreo de Calidad de Agua P-6 y Aire E-3 de Minsur S.A.	DGAAM	Resolución Directoral No. 353-2009-MEM/AAM	05-Nov-2009
Plan de Cierre de Minas (PCM) de la UM San Rafael	DGAAM	Resolución Directoral No. 415-2009-MEM/AAM	18-Dic-2009
Modificación del Programa de Adecuación y Manejo Ambiental de la Unidad Productiva San Rafael, respecto a la inclusión del Punto de Monitoreo de Efluente Tipo Doméstico R-2, ubicado en las coordenadas UTM 8'422,313 N y 357,364 E.	DGAAM	Resolución Directoral No.87-2010-MEM/AAM	12-Mar-2010
Actualización del Plan de Cierre de Minas de la UM San Rafael	DGAAM	Resolución Directoral No. 098-2013-MEM/AAM	08-Abr-2013
EIA del Relleno Sanitario Manual de Residuos Sólidos de la UM San Rafael	DGAAM	Resolución Directoral No. 174-2013-MEM/AAM	31-May-2013
ITS de Modificación de Concesión de Beneficio "Planta de Concentración San Rafael" para ampliación de Capacidad Instalada a 2,900.	DGAAM	Resolución Directoral No. 402-2013-MEM-AAM	25-Oct-2013
Segunda MEIA Presa de Relaves Bofedal III para la Construcción del Depósito de Desmonte Larancota.	DGAAM	Resolución Directoral No. 100-2014-MEM-DGAAM	27-Feb-2014
ITS para la Mejora tecnológica del Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas de la UM San Rafael.	DGAAM	Resolución Directoral No. 102-2014-MEM-AAM	28-Feb-2014
ITS del proyecto de Implementación del Laboratorio de Pruebas Metalúrgicas	DGAAM	Resolución Directoral No. 377-2014-MEM-DGAAM	23-Jul-2014
Modificación del Plan de Cierre de Minas de la UM San Rafael"	DGAAM	Resolución Directoral No. 403-2014-MEM-DGAAM	07-Ago-2014
ITS Mejoras en el Sistema de Bombeo del depósito de desmonte Larancota y Confirmación de Reservas	DGAAM	Resolución Directoral No. 452-2014-MEM-DGAAM	01-Set-2014
ITS Aprovechamiento de Mineral Marginal y Modificación de Componentes Auxiliares en la UM San Rafael	DGAAM	Resolución Directoral No. 313-2015-MEM-DGAAM	12-Ago-2015
ITS Modificaciones en el Depósito de Relaves B3 y en la Planta de Tratamiento de Agua Potable	SENACE	Resolución Directoral No. 055-2016-SENACE/DCA	27-Jul-2016
MEIA Reaprovechamiento de Relaves en la UM San Rafael	SENACE	Resolución Directoral No. 095 -2017-SENACE/DCA	07-Abr-2017



Estudio Ambiental	Institución	Resolución Directoral	Fecha
ITS Implementación de un Acceso en la UM San Rafael	SENACE	Resolución Directoral No. 101-2017-SENACE/DCA	19-Abr-2017
ITS Optimización de Proceso e Instalaciones Auxiliares en la UM San Rafael	SENACE	Resolución Directoral No. 158-2017-SENACE/DCA	19-Jun-2017
Tercer ITS de la UM San Rafael	SENACE	Resolución Directoral No. 239-2017-SENACE/DCA	04-Set-2017
Cuarto ITS de la UM San Rafael	SENACE	Resolución Directoral No. 038-2017-SENACE/DCA	22-Dic-2017
Quinto ITS de la UM San Rafael	SENACE	Resolución Directoral No.048-2018-SENACE-JEF/DEAR	23-Mar-2018
Sexto ITS de la UM San Rafael	SENACE	Resolución Directoral No.017-2018-SENACE-PE/DEAR	10-Oct-2018
Séptimo ITS de la UM San Rafael	SENACE	Resolución Directoral N° 0060-2019-SENACE-PE/DEAR	29-Mar-2019

Fuente: Octavo ITS UM San Rafael

2.4.7 Área efectiva o de influencia ambiental directa

El área de influencia ambiental directa y el área efectiva de proyecto de la UM San Rafael fueron definidas en la MEIA Reaprovechamiento de Relaves en la UM San Rafael¹³ (en adelante, **MEIA San Rafael**). Como parte del ITS Optimización de Proceso e Instalaciones Auxiliares en la UM San Rafael¹⁴ (en adelante, **Segundo ITS San Rafael**) se modificó el área de uso minero 1. En el Tercer ITS San Rafael¹⁵ se modificó el área de uso minero 2. En el Quinto ITS San Rafael¹⁶ se modificó nuevamente el área de uso minero 1; y, mediante el Séptimo ITS San Rafael¹⁷ se modificó una vez más el área de uso 1.

El área efectiva aprobada vigente a la actualidad corresponde a las áreas definidas en el Séptimo ITS de la Unidad Minera San Rafael, conformada por tres (03) polígonos, representados en coordenadas UTM WGS-84, los cuales son un (01) área de actividad y dos (02) áreas de uso minero.

De la revisión efectuada, se advierte que los componentes y modificaciones propuestas en el Octavo ITS San Rafael, materia de la presente evaluación, se encuentran dentro del área efectiva y del área de influencia ambiental directa que cuenta con un instrumento de gestión ambiental aprobado y vigente.

2.4.8 Línea base actualizada relacionada con la modificación o ampliación.

La línea base actualizada presentada en el Octavo ITS San Rafael considera información de la MEIA San Rafael, así como del programa de monitoreo ambiental aprobado.

¹³ Aprobada mediante R.D. N° 095-2017-SENACE/DCA, de fecha 07 de abril de 2017.

¹⁴ Aprobada mediante R.D. N° 158-2017-SENACE/DCA, de fecha 19 de junio del 2017.

¹⁵ Aprobada mediante R.D. N° 239-2017-SENACE/DCA, de fecha 04 de setiembre del 2017.

¹⁶ Aprobada mediante R.D. N° 048-2018-SENACE-JEF/DEAR, de fecha 23 de marzo del 2018.

¹⁷ Aprobada mediante R.D. N° 060-2019-SENACE-JEF/DEAR, de fecha 29 de marzo del 2019.



Medio físico

Fisiografía y Geomorfología. - Fisiográficamente, el área de estudio se encuentra dominada por el Gran Paisaje Montañoso, 1 824,75 ha equivalente al 36,31% del área del ámbito de estudio, seguido por el Gran Paisaje Colinoso con 1 660,50 ha que representa el 33,04% del ámbito de estudio y por último el Gran Paisaje Altiplanicie con 1 157,48 ha que representa el 23,04% de la superficie del ámbito de estudio. Además, se cuenta con otras unidades conformadas por áreas con intervenciones antrópicas ocupando 328,87 ha que representa el 6,54% de la superficie y por lagunas, que abarca de 53,92 ha equivalentes al 1,07% de la superficie total del presente estudio. En el área del proyecto se determinaron las siguientes unidades geomorfológicas: montaña cordillerana donde se aprecian circos glaciares, lagunas y nevados, lomas, peniplanicies andinas, valles glaciares, valle fluvial, ladera cordillerana y colinas intracordilleranas.

Geología. - En el área efectiva de la U.M. San Rafael se distingue la secuencia estratigráfica siguiente: Formación Sandia, Grupo Ambo, Grupo Tarma, Grupo Copacabana y Grupo Mitu. Asimismo, en el área de estudio se han identificado los siguientes peligros geológicos: caídas de rocas, derrumbes, torrentes, erosiones en cárcavas y erosión hídrica laminar de suelos, y deslizamiento antiguo de capa superior de nieve.

Clima y meteorología. - De acuerdo con el Mapa Ecológico del Perú (ONERN 1976, INRENA 1995), el área de estudio se ubica dentro de tres zonas de vida: Páramo muy húmedo – subalpino subtropical (pmh-SaS), Tundra pluvial – alpino subtropical (tp-AS) y Nival subtropical (NS). Asimismo, según la clasificación climática según Thornthwaite en la zona se han identificado dos tipos de clima: Lluvioso Polar y Lluvioso y semifrígido, con otoño, invierno y primavera secos. En la zona la época más lluviosa se da entre los meses de diciembre a marzo, mientras que la época seca o de estiaje se da entre los meses de mayo a setiembre, siendo los demás meses de transición. La precipitación máxima total mensual promedio en la estación San Rafael es 181 mm (enero) mientras que la mínima es de 2,7 (junio). La temperatura media anual en la estación San Rafael es de 4,2 5°C; asimismo, se registró la máxima temperatura en el mes de marzo (7,3°C) y la mínima registrada en el mes de julio (-0,2°C). La humedad relativa promedio anual en la estación San Rafael es de 61,9 % y presenta el valor mínimo en el mes de julio y el más alto en el mes de febrero. Según la escala de Beaufort, en la estación San Rafael se presentan vientos leves, con velocidad media anual de 1,44 m/s, y las direcciones predominantes del viento provienen del Sur Este (SE).

Calidad de aire. - Para la caracterización de la calidad del aire, el Titular utilizó información de 10 estaciones de la MEIA San Rafael y de los resultados de 12 estaciones de monitoreo de control y seguimiento de las operaciones de la U.M. San Rafael hasta el 1er trimestre del 2019; y de 2 estaciones de monitoreo puntuales de la zona de San Germán. Los resultados fueron comparados con los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental (ECA) de Aire, aprobados mediante los Decreto Supremo N° 074-2001-PCM, N° 069-2003-PCM y N° 003-2008-MINAM, y para el caso del As, se utilizó referencialmente los estándares aprobados por la Resolución Ministerial N° 315-96-EM/VMM. Cabe indicar que a partir del mes de agosto de 2017 los resultados se compararon con los ECA aprobados por Decreto Supremo N° 003-2017-MINAM. A continuación, se describen las excedencias registradas para el parámetro PM₁₀ en el año 2007 se superó el ECA en las estaciones E-1, E-4 y E-3; y, en el año



2008 en la estación E-3, estas excedencias se registraron en época seca (julio) cuando existe mayor presencia de vientos que provoca una mayor generación de polvo. Para el parámetro $PM_{2.5}$ en el año 2014 se registraron excedencias en las estaciones E-4 y E-3 ($31,9 \mu g/m^3$), debido a que ambas estaciones se encuentran cerca de las operaciones mineras.

Ruido ambiental. - Para caracterizar los niveles de presión sonora el Titular presentó información de 17 estaciones de la MEIA San Rafael, de 3 estaciones de los monitoreos internos del Titular (2007-2013), de 6 estaciones de monitoreo del 2014-2015, de 10 estaciones de los monitoreos de control y seguimiento, y de 2 estaciones de monitoreo puntuales de la zona de San Germán. Los registros obtenidos fueron comparados con los ECA de ruido aprobados mediante el Decreto Supremo N° 085-2003-PCM. Se presentaron excedencias durante los años 2007, 2009, 2011 y 2012, en la estación E-01 debido principalmente al tránsito de equipos y vehículos hacia las oficinas de capacitación y relleno sanitario; en las estaciones E-02 en 2010 y 2011; y en la estación E-03.

Vibraciones. - Para caracterizar las vibraciones se presentó información de cinco puntos de muestreo de la MEIA San Rafael. Los registros fueron comparados con la norma NTP ISO 2631-1 2011. Al respecto, todos los niveles de vibraciones registrados se encontraron por debajo del rango mínimo establecido por la norma, es decir que están en la categoría no molesta.

Suelos, capacidad de uso mayor y uso actual. - Según la clasificación de los suelos determinada por la USDA y la FAO, en la zona de estudio, se identificaron 6 unidades edáficas y 3 unidades no edáficas, miscelánea roca, misceláneo nevado y misceláneo erosional. Respecto a la clasificación de tierras por capacidad de uso mayor se determinaron seis unidades puras que son: Tierras aptas para pastos, de calidad agrológica baja, limitaciones por suelo, erosión y clima, pastoreo temporal; Tierras aptas para pastos, de calidad agrológica baja, limitaciones por suelo, inundación y clima, pastoreo temporal; Tierras aptas para pastos, de calidad agrológica baja, limitaciones por suelo, drenaje y clima, pastoreo temporal; Tierras de protección, limitaciones por suelo, erosión y clima; y Tierras de Protección (misceláneo roca) y Tierras de Protección (Misceláneo Nevado). Asimismo, en la zona de estudio se identificaron las siguientes unidades de uso actual de la tierra: Tierras con praderas naturales no mejoradas, Tierras sin uso o improductivos, Terrenos con humedales, Terrenos con nevados estacionales y Terrenos intervenidos.

Calidad de suelo. - El Titular consideró información contenida en sus IGA aprobados: 21 puntos de muestreo de Golder (2012), 16 puntos de muestreo de los estudios de Ausenco (2012), 13 puntos de muestreo de Amec (2013), 8 puntos de muestreo de Yaku (2014), 8 puntos de muestreo de Yaku (2015) pertenecientes a la zona de la futura relavera B4, además 164 puntos de muestreo realizadas para el Informe de Identificación de Sitios Contaminados elaborados por Rhind (2015), aprobado mediante Resolución Directoral N° 023-2018-MEM-DGAAM en febrero de 2018. Adicionalmente, se incluyó información de puntos de muestreo que forman parte del Programa de Monitoreo. Las excedencias al ECA aprobado mediante Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM, registradas son las siguientes: Respecto al parámetro As, 56 muestras se encuentran por encima del ECA; 13 muestras superan el valor límite del ECA para agricultura, 43 muestras superan el valor límite del ECA para ambos estándares, y sólo



10 muestras cumplen con el ECA suelos; estas concentraciones probablemente se deben a la naturaleza del material parental de la zona, ya que estas zonas superficialmente no son intervenidas. Respecto al parámetro Cd, 17 muestras superan el ECA suelos para agricultura y del IISC sólo una estación excede el ECA para uso industrial, esto se debería a que se trata de un elemento que se encuentra presente de forma natural en la corteza terrestre. Para el parámetro Pb, 49 muestras superan el estándar del ECA suelos para agricultura y 8 del IISC superan el ECA suelos para uso industrial, lo cual probablemente se deba a la naturaleza del material parental de la zona. Las excedencias del Programa de Monitoreo al ECA aprobado mediante Decreto Supremo N° 011-2017-MINAM son: parámetro As se superó el ECA suelos para uso industrial en todas las estaciones con excepción de L-16 y L-17, lo cual se relacionaría a la mineralogía de los suelos de la zona.

Hidrología. - De manera regional el proyecto se emplaza en la subcuenca del río Crucero, comprendida en la cuenca del río Azángaro, perteneciente a la Región hidrográfica del Titicaca. Localmente el proyecto se emplaza en las microcuencas de las quebradas Caquene, Chogñacota y Chuquisani, que son afluentes del río Antauta.

La microcuenca de la quebrada Caquene cuenta con un área de 10,2 km², la longitud del cauce principal es 7,8 km, sus principales afluentes son la quebrada Vilcanota y Larancota. La microcuenca de la quebrada Chogñacota tiene una superficie de 7,40 km², el coeficiente de compacidad es 1,96 correspondiente a una cuenca alargada, presenta el menor factor de forma de las microcuencas lo que indica una menor tendencia a concentrar las intensidades de lluvia, mientras que la microcuenca de la quebrada Chuquisani tiene un área de 6,2 km², el coeficiente de compacidad es de 1,65 correspondiente a una cuenca alargada.

Hidrogeología. - El Titular han determinado siete unidades hidrogeológicas (UH) en el área del proyecto: Unidad hidrogeológica detrítica 1, Unidad hidrogeológica detrítica 2, Unidad hidrogeológica detrítica 3 y Unidad hidrogeológica detrítica 4, que en conjunto forman la unidad hidrogeológica detrítica, así como la Unidad hidrogeológica Hornfels que se muestra intemperizada y se dispone principalmente al norte de la laguna Chogñacota; sobreyace a la unidad hidrogeológica intrusiva de baja permeabilidad; Unidad hidrogeológica metamórfica de permeabilidad media y Unidad hidrogeológica intrusiva de baja permeabilidad.

Los componentes propuestos por el Titular se ubican sobre algunas de estas UH, según el siguiente detalle:

- La instalación de Sistema de Transporte de Agua de Laguna Chicacocha a la Zona de Perforación en San Germán se ubica sobre las UH detrítica 4, Hornfels, intrusiva de baja permeabilidad y la unidad hidrogeológica metamórfica de permeabilidad media.
- La instalación de Luminarias Solares y Sistema de Monitoreo con Video y Sensor de Nivel en la Laguna Estancococha se ubica sobre UH metamórfica de permeabilidad media; mientras que el Sistema de Monitoreo con Video y Sensor de Nivel en el Depósito de Relaves B3 se ubica sobre las UH detrítica 4 y metamórfica de permeabilidad media.



- La Instalación de Sistema de Bombeo y Tuberías para Reúso de Agua de Procesos en la Planta B2 se ubica sobre la UH metamórfica de permeabilidad media.
- La Optimización del Sistema de Desaguo del Depósito de Relaves B2 se ubica sobre la UH detrítica 1.
- La Reubicación de Torres de la Línea Eléctrica de 60 Kv en el Depósito de Desmonte Larancota se ubica sobre la UH detrítica 4.
- La Implementación de Área para Manejo de maderas usadas en Cumani se ubica sobre la UH detrítica 4.

El Titular indica que el componente Optimización del Sistema de Desaguo del Depósito de Relaves B2 permitirá un descenso del nivel piezométrico con más efectividad y seguridad durante el proceso de desaguo, y que los caudales de bombeo del depósito de relaves B2 se mantendrán conforme a lo aprobado para la UM San Rafael.

El agua subterránea se presenta en las pizarras y filitas paleozoicas de la Formación Sandia, las areniscas y limo-arcillitas paleozoicas del Grupo Ambo, los depósitos aluviales y fluvio-glaciares del cuaternario y los materiales de relave dispuestos. El Titular ha confirmado la existencia de un sistema somero y otro profundo. El sistema somero se encuentra a pocos metros de la cota del terreno, con un comportamiento pseudo-estacionario debido a las precipitaciones.

La dirección del movimiento de agua subterránea está fuertemente influenciada por la topografía, con presencia de flujo superficial en las quebradas aún en temporada de estiaje. La dirección principal del flujo subterráneo en la quebrada Chogñacota y Chuquisani se da de N-S y NW-SE, para finalmente descargar en el río Antauta. Asimismo, en las quebradas Larancota y Vilacota el flujo subterráneo inicia con una dirección de N-S para posteriormente adquirir una dirección al SE y descargar en el río Antauta.

Calidad de agua superficial. - Para la descripción de la calidad de los principales cuerpos de agua superficial el Titular ha considerado la información registrada en la MEIA San Rafael, así como los monitoreos de cumplimiento del Programa de Monitoreo Ambiental (PMA) correspondiente a los años del 2012 al 2019 (primer trimestre).

De acuerdo a lo señalado en el Plan de Monitoreo Ambiental de la MEIA San Rafael, los resultados fueron comparados con los ECA para Agua aprobados mediante Decreto Supremo N° 002-2008-MINAM (en adelante, **ECA 2008**) y de manera referencial con el Decreto Supremo N° 015-2015-MINAM (en adelante, **ECA 2015**) y el Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM (en adelante, **ECA 2017**), tomado de manera referencial hasta que el Titular se adecue al nuevo ECA. El resumen de los resultados se presenta a continuación:

pH

En la microcuenca Chogñacota, se presentaron excedencias a los ECA 2008, ECA 2015 y ECA 2017 en pH en las estaciones P-5 y SR-13 en marzo de 2013 y junio de 2016.



En la quebrada Chuquisani (estación SR-14), ubicada inmediatamente antes de la confluencia con la quebrada Chogñacota, los valores de pH más bajos se registraron en marzo de 2013 y abril de 2016, los cuales no cumplieron con el rango inferior de los ECA 2008, ECA 2015 y ECA 2017. El Titular precisa que de forma natural la quebrada Chuquisani recibe aporte del rebose de la laguna Estancococha (ubicada en la parte alta).

En la quebrada Vilacota (estaciones SR-17 y SR-1) y quebrada Larancota (estaciones LA-WQ-06 y LA-WQ-01 (SR-4)) se registraron los valores más ácidos de pH, los cuales variaron entre 3,2 y 7,6, la mayoría de los cuales no cumplió el rango inferior del ECA 2017.

En la quebrada Caquene (LA-WQ-02, R-3, R-4 y LA-WQ-3 (SR-11)) conformada por la unión de las quebradas Vilacota (incluyendo la descarga del bofedal del mismo nombre), Larancota y Pariutaña (pertenecientes a la microcuenca de la quebrada Larancota) registraron aguas de características ácidas y neutras, variando entre 5,30 y 7,93. En total en 9 ocasiones no se cumplió el rango inferior del ECA 2017.

En el río Antauta (estaciones LA-WQ-04 (SR-10), LA-WQ-05, P-6 (SR-12) y P-7 (SR-16)), se evidenció un comportamiento entre neutro y ligeramente alcalino, y en 36 ocasiones se superó el rango superior del ECA 2017.

De acuerdo con el Titular, estas excedencias se deberían a condiciones naturales del ambiente ya que estas estaciones no tienen influencia de las actividades de operación de la UM San Rafael.

Conductividad eléctrica: Todos los valores en los cuerpos de agua superficial presentados, se encontraron dentro de los ECA 2017.

Aluminio: se registraron dos excedencias puntuales de 7,536 mg/L (estación R-4) y de 8,154 mg/L (estación R-3) en marzo de 2018. Estas excedencias se deberían a condiciones naturales del ambiente ya que estas estaciones no tienen influencia de las actividades de operación.

Arsénico: se registró una excedencia puntual de 2,14 mg/L en la estación R-3 (octubre de 2018). Esta excedencia se debería a condiciones naturales del ambiente ya que esta estación no tiene influencia en las actividades de operación. En el río Antauta, se registró un valor puntual de 0,24 mg/L en marzo de 2013 en el río Antauta (estación P-6), el cual superó ligeramente el ECA. El Titular precisa que la estación P-6, es un punto de control (aguas arriba de la confluencia de la quebrada Chogñacota con el río Antauta) en el cual la unidad minera no tiene influencia alguna, por lo que esta excedencia se debería a características naturales del entorno.

Boro: en las estaciones de monitoreo ubicadas en la microcuenca Chogñacota (P-5 (SR-15)) en julio de 2016 y quebrada Caquene (LA-WQ-01 (SR-4)) en agosto de 2015 se registraron los valores más elevados de 0,933 mg/L y 1,015 mg/L, respectivamente, este último valor superó al ECA Cat. 3-D1; sin embargo, se encontró por debajo del ECA Cat. 3-D2.



Cobre: se presentaron dos excedencias puntuales de 1,408 mg/L y 0,917 mg/L, en la quebrada Chuquisani (estación SR-14), en marzo de 2013 y en marzo de 2017 en la estación R3. El Titular precisa que las concentraciones de cobre en las quebradas y ríos son menores en relación a las lagunas, debido al pH alcalino en las partes bajas comparadas con el sector alto de las lagunas, donde el pH es ligeramente ácido.

Manganeso: se registraron 37 excedencias, con valores entre 0,21 mg/L y 0,98 mg/L, en la microcuenca Chogñacota (estaciones P-5, SR-13, SR-37), quebrada Chuquisani (estación SR-14), quebrada Caquene (estaciones LA-WQ-02, R-3, R-4 y LA-WQ-3), río Antauta (estación P-7) y quebrada Vilacota (SR-1 y SR-17), que superaron el ECA 2015 y ECA 2017. Cabe precisar que aguas arriba de la confluencia de la quebrada Chogñacota con el río Antauta en el punto P-6, los contenidos fueron menores a los registrados en la quebrada Chogñacota (P-5), esto se ve luego reflejado en el aumento de la concentración aguas abajo de la confluencia en el mismo río Antauta en el punto P-7, en ese sentido las excedencias registradas se deben a condiciones naturales del entorno.

Zinc: los valores oscilaron entre menor al límite de detección del laboratorio (<0,01 mg/L) y 2,695 mg/L (estación LA-WQ-04 (SR- 10) correspondiente al río Antauta antes de la confluencia con la quebrada Caquene), este último valor superó el ECA Cat.3-Riego de Vegetales; sin embargo, se encontró por debajo del ECA Cat. 3-Bebida de Animales. No obstante, en el río Antauta, se observa que aguas arriba de la confluencia de la quebrada Chogñacota con el río Antauta en el punto P-6 (SR-12), los valores son menores respecto a las estaciones P-5 (SR-15) y P-7 (SR-16).

Lagunas

Las lagunas de la parte alta (SR-40 y SR-41) y las ubicadas en la microcuenca de la quebrada Chogñacota (SR-5 y LA-WQ-07), poseen valores de pH ligeramente ácidos que se encuentran en el rango de 3,19 a 6,89, los cuales están atribuidos al contacto que estas fuentes de agua tienen con los Hornfels producto de la meteorización de las pizarras en contacto con rocas intrusivas.

Se presentan excedencias al ECA Categoría 4 Conservación del Ambiente Acuático (Sub Categoría E1: lagunas y lagos) en *Cadmio, Cobre, Plomo y Zinc* en las estaciones SR-40, SR-41, SR-5 y LA-WQ-07, de acuerdo al Titular se debería a condiciones naturales por la mineralogía de la zona.

Efluente minero – metalúrgico

pH: los valores de pH oscilaron entre 6,45 y 9,25. En total dos valores reportados en febrero de 2012 (9,25) y junio de 2013 (9,1) superaron el rango del LMP (6 – 9). Cabe mencionar que estas excedencias son puntuales las cuales se deberían a fallas en el sistema, posteriormente no se tuvieron más excedencias.

Cobre: Las concentraciones de cobre total variaron entre 0,0003 mg/L y 0,6210 mg/L; este último valor registrado en febrero de 2011 superó el LMP en cualquier momento (0,5 mg/L). Cabe mencionar que esta excedencia es puntual la cual se debería a unas fallas en el sistema, posteriormente no se tuvieron más excedencias.



Mercurio: El mercurio total registró concentraciones entre 0,00003 mg/L y 0,004 mg/L; este último valor registrado en octubre 2010 superó el LMP en cualquier momento (0,002 mg/L). Cabe mencionar que esta excedencia es puntual la que se debería a fallas en el sistema, posteriormente no se tuvieron más excedencias.

Calidad de agua subterránea. - La calidad de los cuerpos de agua subterránea ha sido evaluada por el Titular considerando de manera referencial los ECA 2008 y Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM, considerando la Categoría 1 – Poblacional y Recreacional (Sub Categoría A1: Aguas que pueden ser potabilizadas con desinfección), en adelante se denominará ECA Cat. 1-A1.

El ECA Cat. 1-A1 fue tomando en consideración de manera conservadora, dado que en la MEIA San Rafael se identificó que en la zona existen algunos afloramientos de agua que podrían tener potencial de uso para consumo humano. Por tanto, las excedencias indicadas, no deben considerarse como vinculantes al incumplimiento de normativa vigente. El resumen de los resultados se presenta a continuación:

Los manantiales C-1 y C-2 presentaron excedencias a los ECA en pH, acorde a la calidad de la parte alta de la quebrada donde se encuentra la Laguna Larancota. La estación M-15 registró un valor en junio de 2006 que superó el ECA para Hierro y el manantial C-4 superó el ECA para Bario en junio 2016.

Los piezómetros AMP-1, AMP-2A, AMP-3, AMP-06, AMP-08, AMP-04 y PM-1 A presentaron excedencias en Aluminio, Hierro, Manganeseo, Plomo. El piezómetro AMP-1 en junio de 2016 superó el ECA para Mercurio, el piezómetro AMP-3 registró una excedencia respecto al ECA para Cadmio. el piezómetro AMP-06 registró una excedencia al ECA para Bario.

Con respecto a las excedencias al ECA de agua en los parámetros Aluminio, Arsénico, Bario, Hierro, Manganeseo, Mercurio y Plomo, estas se deberían a la interacción de las aguas sub-superficiales con los materiales geológicos expuestos en la zona (hornfels, intrusivos). Con respecto al mercurio, es preciso indicar que la operación de la UM San Rafael no considera el uso de mercurio, por lo que la excedencia puntual reportada de este parámetro sería por las condiciones naturales mineralógicas de la zona. Asimismo, las excedencias puntuales del parámetro boro también se asocian a las condiciones geológicas y mineralógicas de la zona.

Medio biológico

De acuerdo con el Mapa Nacional de Cobertura Vegetal (MINAM,2015), se identifican tres tipos de cobertura vegetal: Pajonal de puna (PP), Vegetación de roquedal (RO) y Bofedal (BF).

Flora. - El Titular presenta la información de las evaluaciones realizadas en los años: 2006, 2011 (épocas húmeda y seca), 2012 (transición de seca a húmeda) y 2013 (épocas húmeda y seca). Asimismo, como parte de los estudios de la MEIA San Rafael el Titular realizó 4 campañas en épocas seca y húmeda del 2014 y 2015, registrando un total de 139 especies entre Pteridophytas y Angiospermas en toda el área. Estas se encuentran distribuidas en 24 órdenes, 33 familias 80 géneros, las familias más abundantes fueron Poaceae y Asteraceae.



Respecto del estatus de conservación que presenta la flora, el Titular identificó en total (desde el año 1995 al 2018) 15 especies de flora que se encuentran dentro de la lista de especies legalmente protegidas de flora (Decreto Supremo N°043-2006-AG). Dentro de los apéndices de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas (CITES), se encuentran 08 especies en el Apéndice II. En cuanto a la lista roja de la Unión Internacional para la Conservación (IUCN), se encuentra una especie como Vulnerable (VU), una especie en peligro (EN) y 10 dentro del estado de preocupación menor (LC). De acuerdo con el listado de endemismos (León et al. 2006) se registraron a 24 especies.

Fauna. - Respecto a mamíferos, el Titular indica que para época húmeda 2014 y 2015 se registraron un total de 20 especies (mayores y menores), mientras que en época seca registraron 19 especies. En cuanto a aves, para las épocas húmeda y seca 2014 y 2015, se registraron 36 especies, siendo la familia Thraupidae la más representativa. La composición de especies de anfibios y reptiles en las épocas húmeda y seca 2014 y 2015 fue de 05 especies. Finalmente, para el grupo de los insectos, se identificaron 156 morfo tipos, 88 familias y 12 órdenes, el orden Díptera fue el que presentó la mayor cantidad de familias.

Respecto al estatus de conservación, el Titular indicó que se identificaron en total (desde el año 1995 al 2017), 10 especies de fauna en el listado nacional de especies legalmente protegidas (Decreto Supremo N°004-2014-MINAGRI). Dentro de los apéndices CITES, se encontraron 04 especies en el Apéndice I y 12 en el Apéndice II. Dentro de la lista roja de la IUCN, 04 especies se encontraron en estado Vulnerable (VU), 04 casi amenazadas (NT) y 90 especies en estado de preocupación menor (LC).

Flora y Fauna Acuática. - El Titular presenta información de las evaluaciones hidrobiológicas desde el año 2006 al 2017, incluyendo los resultados de composición, riqueza, abundancia y diversidad de perifiton, fitoplancton, zooplancton, bentos y necton, encontrándose en este último grupo dos especies *Trichomycterus rivulatus* "bagre" y *Oncorhynchus mykiss* "trucha arcoíris".

Ecosistemas frágiles. – El Titular indica que si bien en el área de estudio de la U.M. San Rafael se registraron ecosistemas frágiles (26 bofedales y 11 lagunas altoandinas), los componentes del Octavo ITS San Rafael no afectan dichos ecosistemas.

Medio social

El Titular señala que las modificaciones propuestas en el Octavo ITS San Rafael no involucran a nuevas poblaciones o distintas a las consideradas en la MEIA San Rafael. En ese sentido, se mantiene la composición del Área de Influencia Social de la siguiente manera:

- Área de Influencia Social Directa: Distrito de Antauta, algunas localidades del distrito de Ajoyani y la Comunidad Campesina Querachuco (distritos de Macusani y Ajoyani).
- Área de Influencia Social Indirecta: resto de localidades del distrito de Ajoyani, que no forma parte del AISD y el distrito de Macusani, en la provincia de



Carabaya; los distritos de Ñuñoa, Ayaviri y Orurillo, en la provincia Melgar; y los distritos de Potoni y San Antón, en la provincia de Azángaro.

Para efectos de la caracterización del AISD, el Titular ha utilizado como fuentes de información los resultados del trabajo de campo aplicado por la consultora ERM durante el año 2016 en el marco de la MEIA San Rafael, así como información oficial de fuentes secundarias.

Demografía. - De acuerdo con las Proyecciones de Población del INEI, al año 2015 la población del AISD alcanzaría los 4 516 habitantes en Antauta y 1 372 habitantes en Ajoyani. Por su parte, en la localidad de Queracucho existiría un estimado de 140 pobladores, según lo recabado en campo.

Respecto de la composición de la población en el AISD, se observa una muy ligera mayoría de población femenina entre la población total de las localidades de Antauta y Ajoyani.

Vivienda. - Las viviendas del AISD presentan características similares en sus materiales de construcción. Así, el material predominante de las paredes es el adobe o tapia, seguido de la piedra; los pisos son principalmente de tierra; y los techos son construidos en su mayoría con paja o ichu y calamina; identificándose también una combinación de estos dos últimos materiales.

Servicios básicos. - El principal tipo de abastecimiento de agua en el AISD consiste en el traslado de agua desde fuentes y cuerpos de agua como ríos, manantiales y acequias hacia las viviendas (70%). En cuanto a la disposición de excretas, más del 60% de viviendas recurre al uso de pozos ciegos o letrinas, a excepción del sector Queracucho, en donde declaran no contar con algún tipo de servicio higiénico. La energía eléctrica solo brinda un servicio parcial, por lo cual el alumbrado en las localidades del AISD se da principalmente por el uso de velas, mecheros y linternas a pilas para el alumbrado.

Educación. - La oferta educativa en el AISD comprende 38 instituciones educativas, las cuales dan cobertura a la Educación Básica Regular en sus tres niveles: Inicial, Primaria y Secundaria. Además, se ha identificado una institución que provee educación técnica productiva. La mayor cantidad de instituciones educativas se encuentra en Antauta, con 27 I.E. (09 de inicial, 12 de primaria y 05 de secundaria), mientras que en Ajoyani se encuentran 9 I.E. (06 de inicial, 03 de primaria y 01 de secundaria) y en el sector de Queracucho se registran dos (01 de inicial no escolarizada y 01 de primaria).

En cuanto al máximo nivel educativo alcanzado por la población de 15 años a más, la encuesta de hogares indica que entre las localidades del AISD la población cuenta con algún nivel de estudio de educación básica. Así, en Queracucho el mayor porcentaje se registra en Secundaria Completa (18,6%), al igual que en Antauta capital (32,3%) y Antauta localidades (20,3%). Por su parte, en Ajoyani capital se presenta un mayor porcentaje para Secundaria Incompleta (17,6%) y en Ajoyani localidades es la Primaria Incompleta (20,5%). Se presentan también porcentajes importantes de personas que no cuentan con nivel educativo alguno, los cuales oscilan entre 5,6% y 14,1%.

En el AISD se encuentra una población de la zona es mayormente bilingüe. Los datos censales del año 2007 indicaban una gran proporción de habitantes que aprendían el



idioma quechua como primera lengua de comunicación. De otro lado, se registra una alta tasa de analfabetismo: 14% en Queracucho, 11,3% en los sectores de Antauta, 18,7% en los sectores de Ajoyani, y ligeramente menor en las capitales distritales (Antauta 6,9% y Ajoyani 7,9%).

Salud. - En cuanto a la oferta de servicios de salud en el AISD, en Antauta se cuenta con un centro de salud y dos puestos de salud. En el sector de Ajoyani solo se encuentra un centro de salud y no se registra ningún establecimiento de salud en Queracucho.

Respecto de los indicadores de salud, la morbilidad registrada en Antauta durante el año 2015 tuvo como principales causas a las enfermedades del sistema digestivo, enfermedades del sistema respiratorio y enfermedades infecciosas y parasitarias. En cuanto a la mortalidad, durante el mismo periodo, tendría como principales causas a las enfermedades del sistema digestivo, causas externas de morbilidad y enfermedades del sistema circulatorio. Para el caso de Ajoyani y Queracucho, la información de campo reportó que las principales enfermedades en 2015 fueron: gripe, tos y dolor de cabeza.

Empleo. - La población en edad de trabajar (PET) entre las localidades del AISD suma 1 195 personas: 47 en Queracucho, 500 en Antauta localidades, 231 en Ajoyani localidades, 239 en Antauta capital y 221 en Ajoyani capital. Por su parte, la población económicamente activa (PEA) comprende porcentajes importantes de la PET que oscilan entre 45,2% en Ajoyani capital y 82,7% en Ajoyani localidades.

La principal ocupación registrada de la PEA en todos los sectores rurales del AISD es la actividad ganadera. En segundo lugar, se encuentran las ocupaciones como estudiante y, por último, como ama de casa.

2.4.9 Proyecto de modificación¹⁸

2.4.9.1 Descripción de los procesos aprobados

2.4.9.1.1 Sistema de desaguado del Depósito de Relaves B2

El sistema de desaguado del depósito de relaves B2 fue aprobado en la MEIA San Rafael. El sistema consiste en el desaguado mediante bombeo para lo cual se implementarían 12 pozos. En el Quinto ITS San Rafael se incluyeron 11 pozos adicionales con la finalidad de disminuir el nivel piezométrico con mayor efectividad. Además, mediante el Octavo ITS San Rafael se incluyó la implementación de una poza para captar las aguas del desaguado en lugar de tanques. Asimismo, en el Quinto ITS San Rafael se aprobó la instalación de 02 pozos adicionales para recircular las filtraciones de agua desde el depósito de relaves B3 hacia el depósito de relaves B2.

¹⁸ 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.



2.4.9.1.2 Línea de Transmisión 60 kV Azángaro – San Rafael -

Este componente fue aprobado en el EIA de la Línea de Transmisión de 60 kV Azángaro - San Rafael. (Resolución Directoral N° 136-2002-EM/DGAA), con la finalidad de suministrar energía eléctrica desde el Sistema Interconectado Sur – Este (subestación Azángaro) a la UM San Rafael. Consta de un conductor aéreo, de simple terna trifásico y un cable de guarda, y tiene 92,8 km de longitud aproximadamente. Discurre en parte de su recorrido casi paralela a la carretera afirmada Azángaro – San Rafael, finalmente ingresa a la U.M. San Rafael y continua hasta llegar a la subestación eléctrica San Rafael.

Las estructuras de soporte de la línea son postes de madera y fueron instalados a lo largo del trazo de la línea de transmisión. El conductor es de aleación de aluminio de 150 mm² de sección, mientras que el cable de guarda es de acero galvanizado clase AC, y de 40 mm² de sección. A lo largo de su recorrido, se definen en Zona I, la cual inicia en la subestación Azángaro y termina a la altura del ingreso a la mina San Rafael, y la Zona II, a partir del límite de los 4 000 msnm aproximadamente, hasta la conexión de llegada a la subestación San Rafael.

2.4.9.2 Justificación y descripción de los componentes a modificar.

2.4.9.2.1 Instalación de sistema de transporte de agua de la laguna Chicacocha a la zona de perforación en San Germán

Justificación

Se requiere instalar un sistema de transporte de agua desde la laguna Chicacocha hacia la zona de perforación en San Germán con la finalidad de abastecer de agua las actividades de perforación exploratoria aprobadas y reemplazar el transporte de agua mediante cisterna que se realiza en la actualidad.

Descripción

De acuerdo con la Tabla N°1, la laguna Chicacocha puede captar un caudal de escorrentía de hasta 3,2 L/s (de un ingreso total de 4,7 L/s), y se requiere 1,8L/s para las actividades de exploración en la zona de perforación de San Germán. Este volumen se encuentra dentro del caudal autorizado a través de la Resolución Administrativa N° 036-96-RJCM-DRA-AAM/ATDRR.

Tabla N° 1 Flujos en la Laguna Chicacocha

Entradas (L/s)		Salidas (L/s)	
Precipitación	0,7	Evaporación (EI)	0,5
Escorrentía	3,2	Filtraciones (F)	1,0
Canal 4820	0,3	Toma de fondo Chicacocha	2,8
Aporte Subterráneo/Deshielo	0,5	Rebose Chicacocha	0,0
Volumen Almacenado (m ³)		121 190	

Fuente: Octavo ITS San Rafael



Para implementar este sistema se requiere instalar una bomba y tubería de HDPE para transportar el agua desde la laguna Chicacocha a la zona de Umbral. El caudal promedio a bombear es de 1,80 L/s y llegará a los reservorios de esta zona que consiste de 6 peras de lona cuya capacidad es de 10m³ cada una. El agua será derivada por gravedad desde la zona de Umbral mediante tuberías de 2 pulgadas hacia las plataformas de perforación en San Germán.

Descripción de las etapas

Construcción

La implementación del sistema de transporte de agua de la laguna Chicacocha a la zona de perforación en San Germán implicará las siguientes obras:

- Construcción de dados de concreto
- Instalación de bomba y reservorios de lona
- Tendido de tuberías y empalmes con electrofusión

Se requerirá aproximadamente 100 m³ de agua, así como equipos y maquinarias entre las cuales se considera una máquina termofusión, un Data logger, un grupo generador de 5 500 watts, entre otros.

En el Cuadro N° 4 se resume el cronograma de trabajo en el cual se considera aproximadamente 02 semanas de trabajo.

Cuadro N°4 Cronograma de construcción de tubería de captación de agua de laguna Chicacocha

Actividades de construcción	Días													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Obras de concreto armado														
Tendido de tuberías y empalmes con electrofusión														
Instalación de bomba y reservorios														

Fuente: Octavo ITS San Rafael

Operación

El sistema consiste en el bombeo de agua con un caudal estimado de 1,80 L/s hacia los reservorios de lona (6 peras de lona impermeables), con una capacidad de almacenamiento de 60 m³ en total. Desde esta zona se deriva el agua por gravedad hacia la zona de perforación en San Germán mediante tuberías de 2 pulgadas.

Los tanques de agua se ubican dentro de las plataformas de perforación ya aprobadas por lo que no se ocuparán zonas nuevas. En la siguiente Tabla se presenta la ubicación de los tanques de agua

Tabla N° 2 Ubicación de los tanques de agua

Plataforma	Coordenadas UTM WGS 84 S18	
	Este (m)	Norte (m)
A	354879	8427729



Plataforma	Coordenadas UTM WGS 84 S18	
	Este (m)	Norte (m)
B	354787	8427753
C	354638	8427781
D	354543	8427753
F	354427	8428083
H	354989	8428286
L	356046	8425918
M	356490	8426248
N	356628	8426064
O	356199	8427677

Fuente: Octavo ITS San Rafael

Cierre

Las actividades de cierre de la tubería de captación de agua desde la laguna Chicacocha a la zona de perforación consisten en la desinstalación de tuberías, y el desmontaje y desinstalación de la bomba y reservorios.

2.4.9.2.2 Instalación de Luminarias Solares y Sistema de Monitoreo con Video y Sensor de Nivel en la Laguna Estancococha y Depósito de Relaves B3

A. Instalación de Luminarias Solares y Sistema de Monitoreo con Video y Sensor de Nivel en la Laguna Estancococha

Justificación

El Titular sustenta la instalación con el fin de proporcionar la iluminación adecuada para que el personal pueda realizar correctamente la inspección de campo para determinar el nivel de embalsamiento de la laguna Estancococha.

Descripción

El Titular requiere instalar 06 luminarias solares en la vía de acceso del dique de la laguna Estancococha, los postes para las luminarias solares serán tubos metálicos de 2", por lo que la excavación será mínima, 40 cm de profundidad y un diámetro de 3".

Asimismo, en los alrededores de la laguna Estancococha se instalarán 03 estructuras metálicas con una base de concreto de 1 m² aproximadamente para soportar la infraestructura del sistema fotovoltaico de 02 cámaras de video y de 01 sensor de nivel que se requieren instalar.

En la Figura 9.4 Luminarias, Cámaras de Video y Sensor de Nivel en Laguna Estancococha del Octavo ITS San Rafael se muestra la ubicación de los componentes propuestos en el presente ítem.



Descripción de las etapas

Construcción

Se realizarán actividades de excavación e instalación de postes y estructuras, montaje e instalación de luminarias solares, cámaras y sensores. No se realizará el tendido de cables eléctricos, ni se requerirán de nuevos accesos.

Se precisa que para las actividades de construcción se requerirá aproximadamente 0,2 m³ de agua, que provendrá de las fuentes de agua autorizadas para la U.M. San Rafael.

Operación

El Titular precisa que las luminarias solares serán encendidas solamente durante las inspecciones de campo. Una vez concluida la vida útil de los equipos de monitoreo con video y sensor de nivel, los residuos sólidos que se pueden generar serán: cámaras, sensor de nivel, estructuras metálicas y cables. Estos residuos son clasificados como residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) no peligrosos, y para su manejo se considera su almacenamiento temporal y disposición a través de una EO-RS.

Con respecto a las luminarias solares se tendrá como residuos las luminarias solares usadas, que son consideradas residuos de aparatos eléctricos y electrónicos no peligrosos, los que serán acopiados, para su entrega al proveedor de estos para su tratamiento y recuperación o su disposición final a través de una EO-RS.

Mano de obra

Para las actividades de construcción se requerirá de 07 personas como mano de obra calificada y 04 personas como mano de obra no calificada aproximadamente, los cuales provendrán de los contratistas y el personal que actualmente laboran en la U.M. San Rafael.

Durante la etapa de operación no se requerirá nuevo personal. Las actividades de inspección de campo serán realizadas por personal que actualmente labora en la U.M. San Rafael.

Cronograma

En el siguiente cuadro se presenta el cronograma de construcción y operación para la Instalación de Luminarias Solares y Sistema de Monitoreo con Video y Sensor de Nivel en la Laguna Estancococha:

Cuadro N°5 Cronograma de construcción y operación para la Instalación de Luminarias Solares y Sistema de Monitoreo con Video y Sensor de Nivel en la Laguna Estancococha

Etapas	Año 1												Año 2												Año X ⁽²⁾		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	...		X
Construcción	(1)																										
Operación y Mantenimiento																											

(1) Las actividades de construcción de la instalación de las luminarias solares, cámaras de video y sensor de nivel en la laguna Estancococha se realizarán en 03 semanas aproximadamente.

(2) Vida útil de la UM San Rafael.

Fuente: Octavo ITS UM San Rafael

**B. Instalación de Cámara de Video y Sensor de Nivel en el Depósito de Relaves B3****Justificación**

Con el fin de optimizar el equipamiento para el monitoreo y vigilancia en el depósito de relaves B3 se requiere implementar una cámara de video y un sensor de nivel.

Descripción

Se realizará la instalación de 01 cámara de video y 01 sensor de nivel en el pond del depósito de relaves B3, los cuales funcionarán con un sistema fotovoltaico, por lo que no se requerirá del tendido de cables eléctricos.

Descripción de las etapas**Construcción**

Se realizarán actividades de excavación y construcción de dados de concreto; así como el montaje e instalación de torre, cámara y sensor, sin requerir de tendido de cables eléctricos ni se habilitación nuevos accesos.

Se precisa que no se generará material excedente, pues el material de la excavación será reconformado en el sitio. Asimismo, se empleará solamente herramientas manuales y una camioneta para el traslado del personal.

Operación

Durante la etapa de operación de la UM se contará con el funcionamiento de la cámara y sensor de nivel en el pond del depósito de relaves B3.

Mano de obra

Para las actividades de construcción se requerirá de 04 personas como mano de obra calificada y 02 personas como mano de obra no calificada aproximadamente, los cuales provendrán de los contratistas y el personal que actualmente laboran en la UM.

Durante la etapa de operación no se requerirá nuevo personal. Las actividades de inspección de campo serán realizadas por personal que actualmente labora en la UM.

Cronograma

En el siguiente cuadro se presenta el cronograma de construcción y operación para la Instalación de Cámara de Video y Sensor de Nivel en el Depósito de Relaves B3:

Cuadro N°6 Cronograma de construcción y operación para la Instalación de Cámara de Video y Sensor de Nivel en el Depósito de Relaves B3

Etapas	Año 1												Año 2												Año X ⁽²⁾		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	...		X
Construcción	(1)																										
Operación y Mantenimiento																											

(1) Las actividades de construcción para la Instalación de Cámara de Video y Sensor de Nivel en el Depósito de Relaves B3 se realizarán en 01 semana aproximadamente.

(2) Vida útil de la UM San Rafael.

Fuente: Octavo ITS UM San Rafael



2.4.9.2.3 Instalación de sistema de bombeo y tuberías para reúso de agua de procesos en la Planta B2

Justificación

Implementar un sistema de transporte del excedente de agua de procesos de la planta San Rafael para su reúso en la planta de reaprovechamiento de relaves B2.

Descripción

El Titular propone el reúso del excedente de agua de proceso de la planta San Rafael para utilizarlo en la planta de reaprovechamiento de relaves B2. Con este propósito requerirá instalar un sedimentador estático, un sistema de bombeo (cajón y bomba) y una línea de tubería de acero al carbono y de HDPE con la finalidad de captar y derivar el agua de procesos hacia la nueva Planta B2. El sedimentador y el sistema de bombeo se ubicarán dentro de la planta San Rafael. Los sólidos retenidos en el sedimentador serán enviados hacia un sumidero y luego mediante una bomba sumergible se enviarán al canal de relaves.

Mediante la implementación de este proyecto se propone reusar el agua de procesos que, de otro modo, se descargaría al depósito de relaves B3. Asimismo, se recalca que el agua que se está proponiendo reusar corresponde exclusivamente al agua excedente de las operaciones de la planta San Rafael.

La licencia aprobada mediante Resolución Administrativa N° 036-96-RJCM-DRA-AAM/ATDRR) que permite al Titular la captación de agua de la laguna Estancococha para su uso en fines mineros (hasta 70 L/s) no será modificada.

Descripción de las etapas

Construcción

Las actividades de construcción para implementar el sistema de bombeo del agua excedente de la planta San Rafael hacia la Planta B2 incluyen las siguientes acciones:

- Remoción de material excedente y obras de concreto para reforzamiento de la cimentación e instalación del sedimentador mecánico y sistema de bombeo. No habrá remoción de suelo orgánico.
- Tendido de tuberías y empalmes (acero al carbono y HDPE)
- Implementación del sistema de bombeo (incluye conexión eléctrica). Instalar cajón de bomba, bomba principal, bomba de sumidero y sedimentador.

La implementación del sistema de bombeo y tuberías para reúso de agua de procesos en la Planta B2 durará aproximadamente 03 meses.

Operación

Este sistema de bombeo para reúso del agua de la planta San Rafael en la Planta B2 operará cuando el nivel de agua de la laguna Estancococha no pueda abastecer el requerimiento de agua fresca de la Planta B2. En esta etapa también se contempla actividades de mantenimiento del sistema de bombeo y de la tubería de HDPE. El bombeo del agua de la planta San Rafael se realizará durante el tiempo de vida útil de la Planta B2.

**Cierre**

Las actividades de cierre del sistema de bombeo de agua desde la planta San Rafael hacia la Planta B2 incluyen: el desmontaje del sistema de bombeo y tuberías, la demolición del sedimentador, sumidero y cajón de relaves y reconfiguración de terreno y revegetación.

2.4.9.2.4 Optimización del Sistema de Desaguo del Depósito de Relaves B2**Justificación**

El Titular requiere instalar 04 pozos de bombeo complementarios a los 23 pozos de bombeo ya instalados en el depósito de relaves B2 con la finalidad de optimizar el proceso de desaguo de este depósito de relaves (B2).

Descripción

El actual sistema de desaguo del depósito de relaves B2 consiste en 23 pozos de bombeo. De estos 23 pozos implementados en la actualidad, solamente operan 21. Los pozos TW-22 y TW-23 se encuentran inoperativos. Por ello, con la finalidad de optimizar el proceso de desaguo del depósito de relaves B2 se requiere incluir 04 pozos de bombeo en el depósito de relaves B2, para que descienda el nivel piezométrico con mayor efectividad y seguridad, permitiendo así, una adecuada estabilidad del depósito de relaves B2 en la etapa de operación (minado y reaprovechamiento).

En la siguiente Tabla se presentan las coordenadas y caudal de bombeo de los 23 pozos existentes y de los 04 pozos de bombeo propuestos.

Tabla N° 3 Caudal del sistema de bombeo actual y propuesto en el Depósito de relaves B2

Código Pozo	Coordenada UTM WGS 84 ZONA 19 SUR		Caudal de bombeo actual (L/s)	Caudal de bombeo de pozos proyectados (L/s)
	Norte (m)	Este (m)		
TW-1	8425208	357584	1,0	-
TW-2	8425048	357613	2,0	-
TW-3	8425267	357521	0,5	-
TW-4	8425381	357461	0,1	-
TW-5	8425398	357556	0,1	-
TW-6	8425307	357583	0,1	-
TW-7	8424905	357677	0,1	-
TW-8	8424920	357592	1,0	-
TW-9	8424853	357631	0,1	-
TW-10	8425131	357511	0,2	-
TW-11	8425084	357712	0,2	-
TW-12	8424997	357709	0,2	-
TW-13	8425165	357727	0,2	-
TW-14	8425035	357529	0,1	-
TW-15	8424837	357597	0,9	-
TW-16	8424824	357671	0,5	-



Código Pozo	Coordenada UTM WGS 84 ZONA 19 SUR		Caudal de bombeo actual (L/s)	Caudal de bombeo de pozos proyectados (L/s)
	Norte (m)	Este (m)		
TW-17	8425343	357673	0,6	-
TW-18	8425244	357719	0,3	-
TW-19	8425392	357733	0,9	-
TW-20	8425121	357630	0,6	-
TW-21	8424993	357586	2,0	-
TW-22	8424713	357583	Obstruido	-
TW-23	8424706	357645	Obstruido	-
TW-22b	8424743	357594	-	1
TW-24	8424872	357590	-	2,5
TW-25	8424979	357647	-	0,7
TW-26	8425080	357583	-	2,5
Total (L/s)			11,5	6,7

Fuente: Octavo ITS San Rafael

La optimización del sistema de desaguado del depósito de relaves B2 no generará modificaciones en el balance de aguas y permitirá alcanzar el flujo de bombeo aprobado. El sistema de desaguado del depósito de relaves B2 está compuesto por líneas secundarias, líneas principales, árboles de descarga y buzones de sedimentación. Los 04 pozos de bombeo adicionales se conectarán a las líneas principales ya existentes.

Descripción de las etapas

Construcción

Las actividades de construcción comprenden la perforación de pozos e instalación de equipos y tuberías. En la perforación se utilizará el sistema Casing Hammer de 7" de diámetro externo y 6" de diámetro interno y luego serán entubadas en tubería PVC con pre-filtro de 4", 6" y 8". La instalación de los 04 pozos de bombeo durará 02 meses aproximadamente.

Operación

El desaguado del depósito de relaves B2 se realizará a través de la operación de los 27 pozos en total. El flujo bombeado se dirigirá por líneas secundarias hacia la línea principal de captación que luego descargará en la poza de colección 2.5. El desaguado se realizará para mantener el nivel freático por debajo del nivel de minado y reaprovechamiento del depósito de relaves B2.

Cierre

La infraestructura de desaguado operará mientras se realice el reaprovechamiento de relaves en la planta B2 y luego se realizarán las actividades de cierre que incluyen la desinstalación de equipos y tuberías de acuerdo a lo descrito en el Plan de Cierre vigente.



2.4.9.2.5 Reubicación de Torres de la Línea de Transmisión Eléctrica de 60 KV en el Depósito de Desmonte Larancota

Justificación

Debido a la superposición del trazo aprobado de la L.T. 60 kV Azángaro – San Rafael (entre las estructuras N° 361 y 366) con el área final aprobada del depósito de desmonte Larancota, se requiere la reubicación de las referidas estructuras con el fin de garantizar la continuidad de suministro eléctrico a la operación.

Descripción

Consiste en la instalación de 04 estructuras de postes de madera la línea de transmisión Eléctrica de 60 kV Azángaro – San Rafael. Las coordenadas de los postes reubicados se detallan a continuación:

Tabla N° 4. Reubicación de estructuras de la línea de transmisión eléctrica 60 kV Azángaro - San Rafael

Poste	Coordenadas UTM (WGS84)	
	Este (m)	Norte (m)
E-362	357 165	8 424 375
E-363	357 174	8 424 608
E-364	357 184	8 424 842
E-365	357 061	8 425 077

Fuente: Octavo ITS San Rafael.

La variante de la línea de transmisión estará conformada por postes y crucetas de madera tratada, conductores de aleación de aluminio (AAAC) de 150 mm² de sección nominal y cable de guarda de acero galvanizado de 7,94 mm de diámetro. El enlace entre las estructuras 361 (inicial de la variante) y 366 (final de la variante) existentes se efectuará mediante una línea de transmisión en 60 kV - 60 Hz de un circuito trifásico (con máxima tensión de operación de 72,5 kV).

Descripción de las etapas

Construcción

Se realizarán actividades de excavación, cimentación de postes, montaje e instalación de línea eléctrica. Se estima remover en total aproximadamente 0,95 m³ de suelo orgánico, que será acumulado al lado de cada excavación para posteriormente rehabilitar el área reconformada. Asimismo, se estima remover aproximadamente 8,0 m³ de material excedente que será usado en el relleno de los hoyos de postes y para reconformar el área de trabajo.

La cantidad estimada de agua a usar en la construcción de los bloques de las retenidas de la línea eléctrica será de 1,6 m³ aproximadamente, que provendrá de las fuentes de uso de aguas autorizada de la U.M. San Rafael.

Operación

Durante la etapa de operación, la Línea de Transmisión Eléctrica de 60 kV Azángaro – San Rafael continuará suministrando energía eléctrica a la U.M. San Rafael. Asimismo, se realizará las actividades de mantenimiento de la línea de transmisión eléctrica



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

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

Mano de obra

Para las actividades de construcción se requerirá de 01 residente o supervisor, 04 técnicos linieros y 20 ayudantes.

Durante la etapa de operación se empleará el mismo personal que ya viene laborando en la U.M. San Rafael.

Cronograma

En el siguiente cuadro se presenta el cronograma de construcción y operación para la Reubicación de Torres de la Línea de Transmisión Eléctrica de 60 KV en el Depósito de Desmonte Larancota:

Cuadro N°7: Cronograma de construcción y operación para la reubicación de Torres de la Línea de Transmisión Eléctrica de 60 KV en el Depósito de Desmonte Larancota

Etapas	Año 1												Año 2												Año X ⁽²⁾		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	...		X
Construcción	(1)																										
Operación y Mantenimiento																											

(1) Las actividades de construcción para la Reubicación de Torres de la Línea de Transmisión Eléctrica de 60 KV en el Depósito de Desmonte Larancota se realizarán en 04 semanas aproximadamente.

(2) Vida útil de la UM San Rafael.

Fuente: Octavo ITS UM San Rafael

2.4.9.2.6 Implementación de Área para Manejo de Maderas Usadas en Cumani

Justificación

Debido a la ejecución de la construcción de nuevos proyectos aprobados en la MEIA San Rafael se tiene mayor generación de residuos de maderas usadas, por lo que se tiene la necesidad de implementar una nueva área para acopiar temporalmente las maderas usadas y luego proceder con su comercialización y/o disposición final en un relleno sanitario autorizado.

Descripción

El área para el manejo de las maderas usadas se ubicará cerca al área de manejo de residuos sólidos en Cumani, abarcará aproximadamente 1 580 m², y permitirá contar con un área adecuada para clasificar y acopiar los residuos de madera. El Titular implementará un cerco de malla soportado en postes, además como medida de manejo se contará con un canal de coronación para derivar el agua de no contacto a su curso natural. Asimismo la conformación será impermeabilizada con geomembrana.

La ubicación georreferenciada y el detalle de la configuración propuesta se presentan en la Figura 9.10 del Octavo ITS San Rafael.

Descripción de las etapas

Construcción

Se realizarán actividades de movimiento de tierras, instalación de cerco de malla e instalación de geomembrana. Se estima remover una mínima cantidad de suelo orgánico, que posteriormente será enviado al depósito de top soil. El volumen de

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.



material excedente a remover será de 13 m³ aproximadamente, el cual será dispuesto en el depósito de desmonte de Larancota.

La cantidad estimada de agua a usar en la construcción será de 5 m³ de agua, que provendrá de las fuentes de uso de aguas autorizada de la U.M. San Rafael.

Operación

Durante la etapa de operación, los residuos de madera usada serán acopiados y almacenados temporalmente en el área para manejo de maderas usadas. Posteriormente, serán separados para su comercialización y/o disposición final. Una EO-RS autorizada, será la encargada de disponer finalmente de los residuos de madera usada.

El agua de escorrentía durante la etapa de operación será colectada en el canal de coronación para luego continuar su curso natural.

Mano de obra

Para las actividades de construcción se requerirá de 01 operario y 02 peones. Esta mano de obra provendrá del mismo personal que actualmente viene laborando en la U.M. San Rafael.

Durante la etapa de operación se empleará el mismo personal que ya viene laborando en la U.M. San Rafael.

Cronograma

En el siguiente cuadro se presenta el cronograma de construcción y operación para la Reubicación de Torres de la Línea de Transmisión Eléctrica de 60 KV en el Depósito de Desmonte Larancota:

Cuadro N° 8 Cronograma de construcción y operación para la Implementación de Área para Manejo de Maderas Usadas en Cumani

Etapa	Año 1												Año 2												Año X ⁽²⁾		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	...		X
Construcción	(1)																										
Operación y Mantenimiento																											

(1) Las actividades de construcción para la Implementación de Área para Manejo de Maderas Usadas en Cumani se realizarán en 03 semanas aproximadamente.

(2) Vida útil de la UM San Rafael.

Fuente: Octavo ITS UM San Rafael

2.4.10 Identificación y evaluación de impactos

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



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

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

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° 9. 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: Octavo ITS San Rafael

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

Fisiografía. - Como parte de las actividades propuestas en el Octavo ITS San Rafael no se afectará nuevas áreas del relieve local ya que estas actividades se ejecutarán en áreas intervenidas dentro de las operaciones actuales de la U.M. San Rafael, por lo cual no se prevé la ocurrencia de impactos negativos sobre la fisiografía.

Paisaje. - Como parte de las actividades propuestas en el Octavo ITS San Rafael no se afectará la calidad visual del paisaje, debido a que éstas se ejecutarán mayormente en áreas intervenidas dentro de las operaciones actuales de la U.M. San Rafael.

Vibraciones. - Como parte del Octavo ITS San Rafael no se ejecutarán actividades que generen vibraciones, por lo cual no se generará un impacto.

Alteración de la calidad de agua superficial. - No se esperan impactos en los ecosistemas frágiles y cuerpos de agua superficiales a partir de las modificaciones propuestas en el Octavo ITS San Rafael.

Alteración de la calidad de agua subterránea Las actividades de construcción propuestas en el Octavo ITS San Rafael consisten principalmente en trabajos a nivel superficial, por lo que no se espera una afectación de las aguas subterráneas.

Hidrobiología. - Las etapas de construcción, operación y cierre no generarán impactos negativos a los aspectos hidrobiológicos presentes en los cuerpos de agua superficial, ya que no se realizará ningún tipo de vertimiento. Además, los componentes propuestos se encuentran en su mayoría alejados de los cuerpos de agua más cercanos.

Medio social. - Las modificaciones propuestas en el Octavo ITS San Rafael no implicarían cambios significativos respecto del empleo, la generación de ingresos fiscales, la calidad de vida, la generación de percepciones y expectativas, ni implicarán



un riesgo de afectación al patrimonio arqueológico. Tampoco se verán afectadas nuevas comunidades u otras localidades respecto de las contempladas en el IGA vigente, razón por la cual no se esperan cambios en la evaluación de impactos socioeconómicos de dicho instrumento ambiental.

Considerando lo indicado, a continuación, se presenta en el siguiente cuadro un resumen de los impactos ambientales previstos para el Octavo ITS San Rafael.

Cuadro N°10. Resumen de los Impactos Ambientales para el ITS

Componentes Ambientales e Impactos Ambientales		Etapa de Construcción	Etapa de Operación	Etapa de Cierre	Importancia del Impacto
		[I]	[I]	[I]	
Medio Físico	Aire				
	Alteración de la Calidad del aire por Generación de Material Particulado y Gases de Combustión	-19	-19	-19	No Significativo
	Ruido				
	Incremento de los niveles de ruido	-19	-19	-19	No Significativo
	Suelo				
	Erosión del suelo	-20	*	*	No Significativo
	Cambio de uso del suelo	-22	*	*	No Significativo
Medio Biológico	Flora				
	Pérdida de cobertura vegetal	-22	*	*	No Significativo
	Fauna				
	Perturbación de la fauna silvestre	-16	-16	-16	No Significativo
	Pérdida del hábitat para la fauna	-21	*	*	

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

Fuente: Octavo ITS San Rafael.

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

Aspecto físico

Afectación de la calidad del aire. – Esta afectación se dará por la generación de material particulado y emisiones gaseosas. Durante la construcción como consecuencia de las actividades de las obras de concreto, el tendido de tuberías y empalmes con electrofusión, excavación e instalación de postes y estructuras, montaje e instalación de equipos, la excavación y construcción de dado de concreto, remoción de material excedente y obras de concreto, perforación de pozos, montaje e instalación de la línea eléctrica, movimiento de tierras e instalación de cerco de malla y geomembrana. El impacto esperado será de naturaleza negativa debido a que la calidad del aire se verá



afectada por la dispersión del material particulado y gases; de intensidad baja ya que no se espera que las actividades planteadas generen impactos significativos debido a la mínima cantidad de equipos que se utilizarán durante estos trabajos y las medidas de control de polvo que tiene la U.M. San Rafael; de extensión puntual debido a que el impacto solo se circunscribirá a las áreas específicas de trabajo o inmediatas a estas; de momento inmediato, ya que los efectos se producirán conforme se ejecuten las actividades propuestas; de persistencia momentánea debido a que la generación de material particulado y gases persistirá mientras duren las actividades que las generan; de reversibilidad a corto plazo porque una vez finalizados los trabajos la calidad del aire recuperará sus condiciones iniciales de manera inmediata; sin sinergismo puesto que no se espera que la generación de material particulado y emisión de gases haga sinergia con otras acciones; de acumulación simple debido a que el aporte de emisiones de material particulado y gases será mínimo y no se espera su incremento; de efecto directo puesto que se tendrá un incremento marginal de material particulado y gases de combustión como un aporte directo a consecuencia de las actividades relacionadas con la construcción de los componentes propuestos; de periodicidad irregular toda vez que el impacto no será continuo durante todo el periodo de construcción; de recuperabilidad inmediata debido a que la manifestación de este impacto culminará una vez que las actividades de esta etapa terminen. En ese sentido se espera un impacto negativo no significativo (-19).

Durante la etapa de operación el impacto se dará a consecuencia del funcionamiento de la bomba, descarga y almacenamiento de material, carga y transporte de material, recepción y manejo de madera usada. El impacto esperado será de naturaleza negativa, de intensidad baja debido a la mínima cantidad de equipos y maquinarias que se utilizarán y a que las actividades propuestas serán también mínimas en esta etapa; de extensión puntual debido a que el impacto sólo se circunscribirá a las áreas específicas de trabajo; de momento inmediato debido a que los efectos se producirán conforme se ejecuten las actividades propuestas, de persistencia momentánea debido a que la generación de material particulado y gases persistirá mientras duren las actividades que generarán estas emisiones en la etapa de operación; de reversibilidad a corto plazo, sin sinergismo, de acumulación simple, de efecto directo puesto que se tendrá un incremento de los niveles de material particulado y gases como un aporte directo de las actividades de operación; de periodicidad irregular; y de recuperabilidad inmediata debido a que la manifestación de este impacto culminará una vez que las actividades de esta etapa terminen. En ese sentido el impacto esperado será negativo no significativo (-19).

Durante la etapa de cierre se prevé la ocurrencia del impacto a consecuencia de la desinstalación de tuberías, desmontajes y desinstalación de equipos, reconfiguración del terreno, relleno de los hoyos de postes, limpieza del área y revegetación. El impacto será de naturaleza negativa, de intensidad baja, de extensión puntual debido a que el impacto sólo se circunscribirá a las áreas específicas de los componentes o áreas inmediatas a estas; de momento inmediato ya que en cuanto finalice la fuente de generación de emisiones, finalizará el impacto; de persistencia momentánea, de reversibilidad a corto plazo ya que una vez finalizadas las actividades la calidad del aire recuperará sus condiciones iniciales de inmediato; sin sinergismo, de acumulación simple, de efecto directo puesto que se tendrá un incremento en los niveles de material particulado y gases como un aporte de las actividades relacionadas con el cierre de los



componentes propuestos; de periodicidad irregular; de recuperabilidad inmediata. Por lo indicado el impacto será negativo no significativo (-19).

Incremento de los niveles de ruido. - Durante la etapa de construcción se prevé que ocurra el impacto a consecuencia de las obras de concreto, instalación de equipos, tendido de empalmes, excavación, remoción de material excedente y perforación de pozos. El impacto esperado será de naturaleza negativa, de intensidad baja, extensión puntual debido a que el impacto se circunscribirá a las áreas específicas de trabajo o inmediatas a estas y se limitará a la ruta de transporte empleada durante las actividades o sus áreas adyacentes, dentro de la U.M. San Rafael, de momento inmediato debido a que en cuanto finalicen las actividades finalizará el impacto inmediatamente; de persistencia momentáneo debido a que el impacto se presentará mientras duren las actividades del proyecto; de reversibilidad a corto plazo, sin sinergismo, de acumulación simple; de efecto directo puesto que se tendrá un incremento marginal de los niveles de ruido como un aporte directo a consecuencia de las actividades relacionadas con la construcción de los componentes propuestos.; de periodicidad irregular ya que el impacto no será continuo durante toda la etapa de construcción; de recuperabilidad inmediata debido a que la manifestación del impacto culminará una vez que las actividades terminen. En ese sentido el impacto será negativo no significativo (-19).

Durante la etapa de operación el impacto se dará a consecuencia del funcionamiento de la bomba, descarga y almacenamiento de material, carga y transporte de material, recepción, operación de pozos de desaguado y manejo de madera usada. El impacto esperado será de naturaleza negativa, de intensidad baja debido a la mínima cantidad de equipos a usarse durante estos trabajos, por tanto, también el poco aporte de ruido ambiental; de extensión puntual debido a que el impacto sólo se circunscribirá a las áreas específicas de trabajo; de momento inmediato debido a que los efectos se producirán conforme se ejecuten las actividades propuestas, de persistencia momentánea debido a que el incremento del nivel de ruido se presentará solo durante la ejecución de las actividades que generarán estas emisiones en la etapa de operación; de reversibilidad a corto plazo, sin sinergismo, de acumulación simple, de efecto directo puesto que se tendrá un incremento de los niveles de ruido como un aporte directo de las actividades de operación; de periodicidad irregular; y de recuperabilidad inmediata debido a que la manifestación de este impacto culminará una vez que las actividades de esta etapa terminen. En ese sentido el impacto esperado será negativo no significativo (-19).

Durante la etapa de cierre se prevé la ocurrencia del impacto como consecuencia de la desinstalación de tuberías, desmontajes y desinstalación de equipos, reconfiguración del terreno, relleno de los hoyos de postes, limpieza del área y revegetación. El impacto será de naturaleza negativa, de intensidad baja, de extensión puntual debido a que el impacto solo se circunscribirá a las áreas específicas de los componentes o áreas inmediatas a estas; de momento inmediato debido a que los efectos se producirán conforme se ejecuten las actividades de cierre; de persistencia momentánea debido a que la generación de ruido persistirá mientras duren las actividades que generarán estas emisiones en la etapa de cierre; de reversibilidad a corto plazo porque una vez finalizados los trabajos que generen ruido en la etapa de cierre, volverán las condiciones iniciales de ruido ambiental; sin sinergia, de acumulación simple; de efecto directo puesto que se tendrá un incremento de los niveles de ruido como un aporte directo de las actividades de cierre de los componentes propuestos; de periodicidad irregular,



recuperabilidad inmediata. En ese sentido, el impacto será negativo no significativo (-19).

Erosión de suelo. – Durante las actividades de construcción se producirá el impacto a consecuencia de las actividades de excavación, construcción, remoción de material excedente y obras de concreto y movimiento de tierras. El impacto será de naturaleza negativa, de intensidad baja, de extensión puntual, de momento inmediato ya que los efectos se producirán conforme se desarrollen las actividades, de persistencia momentánea ya que la erosión se presentará hasta que se efectúen las actividades de construcción, de reversibilidad a corto plazo, sin sinergismo, de acumulación simple, de periodicidad irregular, de recuperabilidad a corto plazo debido a que la manifestación de este impacto culminará en cuanto se implementen las medidas de cierre. En ese sentido, el impacto será negativo no significativo (-20).

Cambio de uso del suelo. – Durante la etapa de construcción ocurrirá el impacto a consecuencia de las siguientes actividades: excavación e instalación de equipos, construcción, remoción de material excedente y obras de concreto, y movimiento de tierras. El impacto será de naturaleza negativa, de intensidad baja debido a que las actividades de construcción se realizarán mayormente en áreas intervenidas o en zonas adyacentes a estas; de extensión puntual ya que el impacto se circunscribirá a las áreas específicas de trabajo; de momento inmediato ya que los efectos se producirán conforme se ejecuten las actividades propuestas; de persistencia temporal; de reversibilidad a mediano plazo puesto que las condiciones iniciales se recuperarán cuando se efectúen las medidas de cierre; sin sinergismo, de acumulación simple, de periodicidad irregular ya que el cambio de uso no será continuo durante todo el periodo de construcción; de recuperabilidad a corto plazo. En ese sentido el impacto esperado será negativo no significativo (-22).

Aspecto biológico

Pérdida de cobertura vegetal. - La mayoría de las áreas donde se implementarán los componentes del Octavo ITS San Rafael corresponden a áreas intervenidas por las operaciones de la U.M. San Rafael, que no cuentan con vegetación natural. La formación vegetal pajonal de puna podría ser impactada por la construcción de los siguientes componentes:

- Instalación de Luminarias Solares y Sistema de Monitoreo con Video y Sensor de Nivel en la Laguna Estancococha y Sistema de Monitoreo con Video y Sensor de Nivel en el Depósito de Relaves B3.
- Instalación de Sistema de Bombeo y Tuberías para Reúso de Agua de Procesos en la Planta B2
- Reubicación de Torres de la Línea Eléctrica de 60 kV en el Depósito de Desmonte Larancota
- Implementación de Área para Manejo de maderas usadas en Cumani

En ese sentido el impacto esperado para la etapa de construcción será negativo no significativo (-22).



Durante la etapa de operación no se afectarán áreas adicionales a las contempladas en la etapa de construcción, por lo que no se esperan impactos ambientales negativos en la flora en esta etapa.

En la etapa de cierre el Titular realizará la reconfiguración del terreno y revegetación, lo cual permitirá que se recuperen las condiciones similares a las encontradas al inicio de los trabajos, en la medida de lo posible. En ese sentido, no se prevé ningún impacto negativo sobre el componente flora en la etapa de cierre.

Perturbación de la fauna silvestre. - Las actividades del Octavo ITS San Rafael que podrían perturbar la fauna silvestre son las siguientes:

- Instalación de Sistema de Transporte de Agua de la Laguna Chicacocha a la Zona de Perforación en San Germán.
- Instalación de Luminarias Solares y Sistema de Monitoreo con Video y Sensor de Nivel en la Laguna Estancococha y Sistema de Monitoreo con Video y Sensor de Nivel en el Depósito de Relaves B3
- Instalación de Sistema de Bombeo y Tuberías para Reúso de Agua de Procesos en la Planta B2
- Optimización del Sistema de Desaguo del Depósito de Relaves B2
- Reubicación de Torres de la Línea Eléctrica de 60 Kv en el Depósito de Desmonte Larancota
- Implementación de Área para Manejo de Maderas Usadas en Cumani

Estas actividades generarán un incremento en los niveles de ruido ambiental debido a los trabajos de construcción, empleo de maquinarias y equipos, lo cual podría generar una perturbación de la fauna; sin embargo, cabe indicar que dichas actividades se encuentran en su mayor parte en áreas ya intervenidas o colindantes al área operativa, por lo tanto, la presencia de fauna es poco probable.

En ese sentido el impacto esperado para la etapa de construcción será negativo no significativo (-16).

Las actividades a ejecutarse por la modificación planteada en el Octavo ITS San Rafael que podrían generar alguna perturbación sobre la fauna por la generación de ruidos se detallan a continuación:

- Instalación de sistema de transporte de agua de la Laguna Chicacocha a la zona de perforación en San Germán.
- Instalación de luminarias solares y sistema de monitoreo con video y sensor de nivel en la Laguna Estancococha y sistema de monitoreo con video y sensor de nivel en el depósito de relaves B3.
- Instalación de sistema de bombeo y tuberías para reúso de agua de procesos en la planta B2.
- Optimización del sistema de desaguo del depósito de relaves B2
- Implementación de área para manejo de maderas usadas en Cumani

En ese sentido el impacto esperado para la etapa de operación será negativo no significativo (-16).



Si bien la presencia de fauna terrestre es poco probable o casi nula en el área de operaciones, las actividades de cierre podrían impactar a la fauna presente (principalmente aves) debido al ruido generado por dichas actividades.

Las actividades de cierre que podrían generar el impacto "perturbación de la fauna silvestre" son:

- Instalación de sistema de transporte de agua de la Laguna Chicacocha a la zona de perforación en San Germán
- Instalación de luminarias solares y sistema de monitoreo con video y sensor de nivel en la Laguna Estancococha y sistema de monitoreo con video y sensor de nivel en el depósito de relaves B3.
- Instalación de sistema de bombeo y tuberías para reúso de agua de procesos en la planta B2
- Optimización del sistema de desaguado del depósito de relaves B2
- Reubicación de torres de la línea eléctrica de 60 kV en el depósito de desmonte Larancota
- Implementación de área para manejo de maderas usadas en Cumani

En ese sentido el impacto esperado para la etapa de cierre será negativo no significativo (-16).

Pérdida del hábitat para la fauna. - Las actividades a ejecutarse por componente o modificación planteada en el Octavo ITS San Rafael sobre áreas aun no intervenidas, que podrían generar efectos sobre la fauna presente en ellas, son las siguientes:

- Instalación de Luminarias Solares y Sistema de Monitoreo con Video y Sensor de Nivel en la Laguna Estancococha y Sistema de Monitoreo con Video y Sensor de Nivel en el Depósito de Relaves B3.
- Instalación de Sistema de Bombeo y Tuberías para Reúso de Agua de Procesos en la Planta B2
- Reubicación de Torres de la Línea Eléctrica de 60 kV en el Depósito de Desmonte Larancota
- Implementación de Área para Manejo de Maderas Usadas en Cumani

En ese sentido el impacto esperado para la etapa de construcción será negativo no significativo (-21).

2.4.11 Plan de manejo ambiental

Las medidas de manejo, mitigación y monitoreo ambiental serán las mismas que actualmente vienen siendo aplicadas en la U.M. San Rafael, las mismas que han sido aprobadas en sus diferentes instrumentos de gestión ambiental; las cuales resultan aplicables y representativas para las modificaciones propuestas en el Octavo ITS San Rafael.



Aspecto físico

Medidas de prevención y/o control de los cuerpos de agua

Etapas de Construcción

Cabe precisar que no se han identificado impactos en los cuerpos de aguas superficiales ni subterráneas, ya que las actividades de construcción de los componentes propuestos no generarán vertimientos a estos ni nuevas captaciones de agua. Asimismo, el agua para el riego de los accesos provendrá de fuentes autorizadas (el Titular cuenta con licencia de uso de agua con fines mineros), por lo que el manejo de agua se mantendrá conforme con lo aprobado en los estudios previos.

Etapas de Operación

Cabe resaltar que no se han identificado impactos en los cuerpos de aguas superficiales y/o subterráneas ya que las actividades de operación del Octavo ITS San Rafael no implican vertimientos adicionales a los autorizados, ni nuevas captaciones de agua. Asimismo, el agua para el riego de los accesos provendrá de fuentes autorizadas (el Titular cuenta con licencia de uso de agua con fines mineros). Sin perjuicio de ello, se presentan algunas medidas de manejo que serán aplicables durante la ejecución de las actividades propuestas.

- No exceder los caudales de captación de agua fresca para uso industrial y uso doméstico aprobados mediante las licencias de uso de agua respectivas de la U.M. San Rafael.
- Realizar el mantenimiento periódico a los sistemas de tratamiento de agua residual industrial y doméstica a fin de cumplir con los límites máximos permisibles para el efluente industrial y doméstico. Se cuenta con una PTARD para el tratamiento de aguas residuales domésticas, que incluye Sistema de Criba, Cámara de ecualización, Cámara de Aireación, Sistema MBR, Cámara de Digestión, Sistema de Dosificación.
- Estará prohibida la disposición de cualquier tipo de residuo sólido en el cauce de cualquier curso de agua. Cada área de trabajo contará con contenedores para la disposición para cada tipo de residuo.

Aspecto biológico

Etapas de Construcción

Medidas de Manejo para Flora

- Se intervendrán las áreas necesarias, a fin de reducir a su vez el impacto sobre la vegetación.
- La cobertura vegetal (con el suelo orgánico) obtenida por la construcción de los componentes del Proyecto será enviado al depósito de suelo orgánico Larancota, a fin de que posteriormente se reutilice para la remediación de las áreas intervenidas.
- Para los trabajos que impliquen movimiento de tierras y cobertura vegetal se realizará una evaluación previa a fin de reconocer y localizar las poblaciones de



especies que se encuentren dentro de alguna categoría de conservación (Decreto Supremo N° 043-2006-AG, IUCN y CITES) o se encuentren catalogadas como especies clave, endémicas y/o especies de uso etnobotánico. Posteriormente, se efectuará el rescate de los individuos o parte de ellos, a fin de ser trasplantados en áreas acondicionadas para su asentamiento y óptimo desarrollo, en lo posible estos individuos de cada especie serán los de mayor talla, mayor cobertura y con presencia de infrutescencias.

- Se capacitará al personal de la U.M. San Rafael y a sus contratistas sobre la importancia de conservar y/o proteger las especies de flora silvestre, en especial de aquellas especies que se encuentren dentro de alguna categoría de conservación (Decreto Supremo N° 043-2006-AG, IUCN y CITES) o se encuentren catalogadas como especies clave, endémicas y/o especies de uso etnobotánico, quedando totalmente prohibida la recolección, extracción y/o comercialización de especies silvestres por parte de los trabajadores.
- Estarán prohibidas las acciones de recolección, extracción y/o comercialización de especies silvestres por parte de los trabajadores.

Medidas de Manejo para la Fauna

- Delimitar las áreas donde se realizarán los trabajos a fin de afectar la menor área posible de los hábitats para la fauna silvestre, se buscará intervenir solo lo estrictamente necesario.
- Restringir los límites de velocidad máxima en los caminos de accesos a 30 km/h para los equipos livianos y 25 km/h para los equipos pesados, a fin de reducir la generación de material particulado que pudiera afectar la fauna silvestre.
- Usar silenciadores en equipos, maquinaria y vehículos a fin de minimizar el ruido generado que pudiera generar a su vez la migración de la fauna silvestre.
- Ejecutar el programa de mantenimiento preventivo y/o correctivo de las maquinarias y equipos a fin de prevenir la intensidad de ruidos molestos.
- Restringir la emisión de ruidos mediante el uso de sirenas y/o bocinas, salvo en casos de emergencia que así lo ameriten.
- Restringir la caza, manipulación y/o recolección de especies de fauna silvestre en el área del Proyecto por parte de los trabajadores.
- Se capacitará y sensibilizará a todos los trabajadores sobre la importancia de la conservación de la fauna silvestre.
- Para la fauna de poca movilidad, se realizará el ahuyentamiento de las especies de anfibios, reptiles y mamíferos pequeños que se encontraran en la zona a intervenir, para evitar la pérdida de especies o una considerable disminución de sus abundancias. En caso no funcione el ahuyentamiento, se procederá a ejecutar el rescate de las especies mediante captura y posterior liberación en zonas de características similares a donde fueron encontradas; posterior a su evaluación cualitativa y registro de datos.
- Se realizará el rescate de individuos, nidos y/o camadas, hacia otras zonas de características similares a las de origen, para su supervivencia y desarrollo durante las actividades de construcción.

Etapas de Operación

- Uso de silenciadores y mantenimiento preventivo de las maquinarias y equipos
- para evitar la intensificación de ruidos molestos.



- Restringir la emisión de ruidos por medio de sirenas o bocinas de los vehículos salvo casos de emergencia.
- Señalización, instalación de cercos perimétricos y defensas de los componentes propuestos cuando corresponda a fin de evitar el ingreso de la fauna.
- Prohibición de la manipulación y recolección de especies de fauna silvestre.
- Prohibición de actividades de caza en el área del proyecto y zonas aledañas, así como la adquisición de animales silvestres vivos o preservados.
- Sensibilizar y/o capacitar a todo el personal contratista y del Titular mediante charlas informativas de educación ambiental, que resalte la importancia de la conservación de la fauna silvestre.

Etapas de Cierre

- Usar silenciadores en equipos, maquinaria y vehículos a fin de minimizar el ruido generado que pudiera generar a su vez la migración de la fauna silvestre.
- Ejecutar el programa de mantenimiento preventivo y/o correctivo de las maquinarias y equipos a fin de prevenir la intensidad de ruidos molestos.
- Restringir la emisión de ruidos mediante el uso de sirenas y/o bocinas, salvo en casos de emergencia que así lo ameriten.
- Se delimitará las áreas de trabajo a fin de evitar el ingreso y/o caída de animales silvestres.
- Restringir la caza, manipulación y/o recolección de especies de fauna silvestre por parte de los trabajadores.
- Se capacitará y sensibilizará a todos los trabajadores sobre la importancia de la conservación de la fauna silvestre.

Programa de monitoreo ambiental

Teniendo en cuenta que el alcance del Octavo ITS San Rafael considera componentes y actividades que se realizarán dentro del área de influencia de la U.M. San Rafael, y que el resto de los componentes se mantendrá conforme con lo aprobado en los instrumentos de gestión ambiental previos. El Titular continuará aplicando el programa de monitoreo vigente y aprobado en la MEIA San Rafael; y a su vez, considerando las modificaciones aprobadas en el ITS Optimización de procesos e Instalaciones Auxiliares Quenamari - San Rafael, aprobado mediante Resolución Directoral No. 158-2017-SENACE/DCA.

Plan de gestión social

Para efectos del Octavo ITS San Rafael se mantiene la vigencia del Plan de Gestión Social aprobado, el cual cuenta con la siguiente estructura:

- Plan de Relaciones Comunitarias, conformado a su vez por:
 - Programa de Comunicaciones
- Plan de Concertación Social, conformado por:
 - Programa de Mitigación de Impactos Sociales
 - Programa de Contingencias Sociales
- Plan de Desarrollo Comunitario, conformado por:
 - Subprograma de desarrollo productivo
 - Subprograma de desarrollo social
 - Subprograma de desarrollo cultural



- Subprograma de adquisición de bienes y servicios locales
- Programa de Fortalecimiento de Capacidades Locales
 - Subprograma de capacitación técnica agropecuaria
 - Subprograma de capacitación técnico industrial
 - Subprograma de fortalecimiento de la gestión pública
 - Subprograma de capacitación de técnicas de emprendimiento

2.4.12 Plan de contingencias

El Titular cuenta con un Plan General de Preparación y Respuestas a Emergencias en Actividades Minero-Metalúrgicas aprobado en la MEIA San Rafael. Este contiene la información y acciones necesarias para dar respuesta a las emergencias (natural, antrópica, médica y ambiental) que pudieran presentarse durante la operación minera. Este Plan contiene las acciones y procedimientos de notificación, comunicación y respuesta a emergencias identificadas para la operación, incluido los riesgos asociados debido a la implementación del Octavo ITS San Rafael que se identificaron en el capítulo 10. En este capítulo se identificó el riesgo de posible derrame de hidrocarburos y materiales peligrosos durante la ejecución de actividades de construcción y operación, que podría afectar la calidad de los suelos.

Para este riesgo la U.M. San Rafael ha considerado las siguientes acciones:

- Controles para el transporte de insumos para prevenir derrames que incluye las capacitaciones del personal, impermeabilización de zonas donde ocurren derrames, uso de contenedores de geomembrana o bandejas antiderrames, uso de equipo de protección personal, etc.
- Acciones ante el derrame de hidrocarburos y/o material peligroso durante el transporte que incluye los procedimientos de comunicación, aislamiento de la zona, uso de Equipo de Protección Personal, cierre de válvulas, bombas y desconexión de equipos, limpieza de la zona del derrame, procedimientos de descontaminación, etc.

Así también, el Plan de Contingencias incluye Procedimientos ante el Derrame o Fuga en el Transporte de Relave en el cual se incluyen las siguientes acciones:

- En caso el derrame o fuga se presente en el canal o tubería de envío de relave se paralizará el envío de relave y se reparará el sistema, se incluye la posibilidad de paralizar la planta B2
- Se evaluará la extensión de la fuga o derrame y se implementará sistemas de contención entre ellos: barreras, diques de tierra u otros métodos de contención temporal.
- Se recolectará el relave para evitar mayor impacto del área, etc.

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

El Titular presenta los lineamientos generales que se tendrán en cuenta en el Plan de Cierre de los componentes o modificaciones propuestas en el Octavo ITS San Rafael.

A continuación, se presenta un resumen los componentes que integran el Octavo ITS San Rafael y que requerirán de cierre.



Cierre de Sistema de Transporte de Agua de la Laguna Chicacocha a la Zona de Perforación en San Germán

- Desinstalación de tuberías: se realizará la desinstalación de las tuberías HDPE tendidas, así como de las bridas instaladas desde la zona de Umbral a la laguna Chicacocha.
- Desmontaje y desinstalación de la bomba y reservorios: se realizará la desinstalación de la bomba y de los reservorios de peras de lona.

Cierre de las Luminarias Solares y Sistema de Monitoreo con Video y Sensor de Nivel en la Laguna Estancococha y Depósito de Relaves B3

Cierre de Instalación de Luminarias Solares y Sistema de Monitoreo con Video y Sensor de Nivel en la Laguna Estancococha

- Desinstalación de luminarias solares y postes, estructuras, pararrayos, cámaras y sensores.
- Reconfiguración del terreno y revegetación.

Cierre de Instalación de Sistema de Monitoreo con Video y Sensor de Nivel en el Depósito de Relaves B3

- Desinstalación de estructuras, pararrayos, cámara y sensor.
- Reconfiguración del terreno y revegetación.

Cierre del Sistema de Bombeo y Tuberías para Reúso de Agua de Procesos en la Planta B2

- Desmontaje del sistema de bombeo y tuberías.
- Demolición de sedimentador, sumidero y cajón de relaves.
- Reconformación del terreno y revegetación.

Cierre de Optimización del Sistema de Desaguo del Depósito de Relaves B2

- Desinstalación de equipos y tuberías.

Cierre de Reubicación de Torres de la Línea de Transmisión Eléctrica de 60 KV en el Depósito de Desmonte Larancota

- Desmontaje y retiro de estructuras, conductores y cables de guarda
- Relleno de los hoyos de postes, limpieza del área y revegetación.

Cierre de Área para Manejo de Maderas Usadas en Cumani

- Desmantelamiento de estructuras (cerco de malla, postes).
- Reconformación del terreno y revegetación.

Cabe mencionar que conforme lo establece el artículo 133° del Reglamento Ambiental Minero, 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

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.



Cierre de Minas correspondiente, de acuerdo con la legislación sobre la materia (Ley N° 28090, Ley que regula el Cierre de Minas y el Decreto Supremo N° 033-2005-EM, que aprobó el Reglamento para el Cierre de Minas, sus normas complementarias y/o modificatorias)¹⁹.

III. CONCLUSIONES

Luego de la evaluación técnica y legal realizada se concluye lo siguiente:

- 3.1 Corresponde que la DEAR Senace apruebe el desistimiento parcial formulado por Minsur S.A. respecto al objetivo referido a la "Ampliación del área de almacenamiento temporal de mineral marginal en la cancha 35", solicitado mediante Trámite DC-4 M-ITS-00180-2019, de conformidad a lo previsto en el numeral 200.6 del artículo 200° del TUO de la LPAG.
- 3.2 De conformidad con el Reglamento de Protección y Gestión Ambiental para las Actividades de Explotación, Beneficio, Labor General, Transporte y Almacenamiento Minero aprobado por el Decreto Supremo N° 040-2014-EM y la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM, Minsur S.A. presentó el Octavo Informe Técnico Sustentatorio de la Unidad Minera Nueva Acumulación Quenamari – San Rafael cumpliendo con realizar el levantamiento de observaciones respectivo, tal como consta en el Anexo N°1 del presente informe.
- 3.3 Se prevé que la realización de las modificaciones planteadas, a través del Informe Técnico Sustentatorio implica la generación de impactos ambientales negativos no significativos, los mismos que cuentan con las medidas de manejo ambiental para su prevención, control y mitigación aprobados en sus instrumentos de gestión ambiental previos.
- 3.4 El Informe Técnico Sustentatorio no contempla, ni es el instrumento ambiental, para el incremento de los volúmenes de captación y/o vertimiento de agua, ya autorizados por la autoridad competente, de conformidad con el literal B de la

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

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

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

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

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

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

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

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

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

"Artículo 21.- Modificación a iniciativa del titular"

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



Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM. En ese sentido, las actividades contempladas en el Octavo Informe Técnico Sustentatorio de la Unidad Minera Nueva Acumulación Quenamari – San Rafael, no implican incrementar el uso de agua aprobado en la autorización de vertimiento correspondiente.

- 3.5 Corresponde que la DEAR Senace otorgue la conformidad al Octavo Informe Técnico Sustentatorio de la Unidad Minera Nueva Acumulación Quenamari – San Rafael, de conformidad con el artículo 132° del Reglamento de Protección y Gestión Ambiental para las Actividades de Explotación, Beneficio, Labor General, Transporte y Almacenamiento Minero aprobado por el Decreto Supremo N° 040-2014-EM en concordancia con la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM.
- 3.6 Minsur S.A. se encuentra obligada a cumplir los términos y compromisos asumidos en el Informe Técnico Sustentatorio, así como lo dispuesto en la Resolución Directoral que se emita, el informe técnico que la sustenta y en los documentos generados en el presente procedimiento administrativo.
- 3.7 Minsur S.A. debe incluir los aspectos aprobados en el Octavo Informe Técnico Sustentatorio de la Unidad Minera Nueva Acumulación Quenamari – San Rafael, en la próxima actualización y/o modificación del Plan de Cierre de Minas a presentar ante el Ministerio de Energía y Minas, de conformidad con las disposiciones establecidas en el artículo 133° del Reglamento de Protección y Gestión Ambiental para las Actividades de Explotación, Beneficio, Labor General, Transporte y Almacenamiento Minero aprobado por el Decreto Supremo N° 040-2014-EM; y, las normas que regulan el Cierre de Minas.
- 3.8 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 Minsur S.A para la ejecución y desarrollo de las modificaciones planteadas, según la normativa sobre la materia.

IV. RECOMENDACIONES

Por lo expuesto, se recomienda lo siguiente:

- 4.1. Notificar a MINSUR S.A. el presente informe, como parte integrante de la Resolución Directoral a emitirse, de conformidad con el numeral 6.2 del Artículo 6° del Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General aprobado mediante Decreto Supremo N° 004-2019-JUS²⁰, para conocimiento y fines correspondientes.
- 4.2. Remitir copia (en digital) de la Resolución Directoral a emitirse y del expediente del procedimiento administrativo al Organismo de Evaluación y Fiscalización

²⁰ **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 del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

Ambiental – OEFA; 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.

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

Atentamente,

Melissa Liliana Mendoza Mori
Líder de Proyectos
CIP N° 80408
Senace

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

Mirijam Saavedra Kovach
Especialista Ambiental con énfasis en Trabajo
de Campo
CIP N° 107021
Senace

David Alfredo Guerrero Centurión
Especialista Ambiental II en Descripción de
Proyectos
CIP N° 201183
Senace

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 del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

Nómina de Especialistas²¹

Yane Natividad Quispe Salas
Especialista en Ingeniería Metalúrgica enfocado
en el subsector minería – Nivel I
CIP N° 187000
Senace

Karen Graciela Pérez Baldeón
Especialista Ambiental en Sistemas de
Información Geográfica (SIG) – Nivel III
CIP N° 124554
Senace

Silvia Rosario Feria Monge
Especialista en Ciencias Sociales – Nivel II
CPP N° 281
Senace

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

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

²¹ De conformidad con la Cuarta Disposición Complementaria Final de la Ley N° 30327, el Senace está facultado para crear la Nómina de Especialistas, la cual está conformada por profesionales calificados para prestar apoyo a la revisión de los estudios ambientales. La Nómina de Especialistas se encuentra regulada por la Resolución Jefatural N° 122-2018-SENACE/JEF.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

ANEXO N° 01 Matriz de Subsanación de Observaciones Octavo ITS San Rafael

N°	Sustento	Observación	Levantamiento	Absuelta Sí /No
Generales				
1	Las modificaciones y actualizaciones en los capítulos del Octavo ITS San Rafael, producto de las observaciones formuladas al estudio, deberán ser consideradas para la actualización respectiva, según corresponda.	Se requiere que el Titular actualice los capítulos correspondientes, tomando en consideración las observaciones formuladas al Octavo ITS San Rafael. Asimismo, se requiere que el Titular adjunte una tabla indicando en qué folios del Octavo ITS San Rafael ha consignado los cambios.	El Titular actualizó los capítulos correspondientes, tomando en consideración las observaciones formuladas al Octavo ITS San Rafael. El Titular adjuntó una tabla, en la cual indicó los cambios realizados en el Octavo ITS San Rafael.	Sí
Capítulo 4. Objetivos y Número del Informe Técnico Sustentatorio				
2	En el capítulo 4. Objetivos, se indica que el Octavo ITS San Rafael tiene como objetivo obtener la certificación ambiental de las modificaciones de instalaciones auxiliares propuestas en la UM San Rafael, siendo una de ellas propuestas el "Procesamiento en el Ore Sorting de la Cancha de Desmonte 02." Asimismo, en el numeral 5.2 Aplicación del Decreto Supremo N° 005-2016-MINAM, el Decreto Supremo N° 040-2014-EM y alcances de la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM, se señala que las modificaciones propuestas en el Octavo ITS San Rafael corresponden a instalaciones auxiliares. De igual modo señala que el "Procesamiento en el Ore Sorting de la Cancha de Desmonte 02", es un objetivo asociado a una instalación auxiliar. Al respecto, de acuerdo con la definición contenida en el artículo 4 del Decreto Supremo N° 040-2014-EM, son componentes principales "(...) aquellos	Se requiere que el Titular retire el objetivo "Procesamiento en el Ore Sorting de la Cancha de Desmonte 02" de todos los capítulos del Octavo ITS San Rafael, pues esta modificación está asociada a un componente principal, por lo que no procede su evaluación al ser una cuarta modificación de un componente principal de la UM San Rafael y no ser concordante con lo indicado en el literal C de la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM.	El Titular retiró el objetivo referido al "Procesamiento en el Ore Sorting de la Cancha de Desmonte 02" de su capítulo 4 Objetivos.	Sí

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



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

N°	Sustento	Observación	Levantamiento	Absuelta Sí /No
	<i>componentes relacionados directamente con la extracción y procesamiento del recurso mineral, tales como (...) depósito de desmonte (...).</i> En ese sentido, siendo que el objetivo referido al "Procesamiento en el Ore Sorting de la Cancha de Desmonte 02" está relacionado con la modificación de un componente principal, como es la cancha de desmonte 2, pues se propone reutilizar para el procesamiento mediante el Ore Sorting el material (recurso) de dicha cancha; este objetivo corresponde a un componente principal. Ahora bien, en el ítem 2.3.4 del Informe N° 273-2019-SENACE-PE/DEAR que sustentó la Resolución Directoral N° 060-2019-SENACE-PE/DEAR, que aprobó la conformidad del Séptimo Informe Técnico Sustentatorio de la Unidad Minera Nueva Acumulación Quenamari-San Rafael (en adelante, Séptimo ITS San Rafael) se indicó lo siguiente: "<i>El Séptimo ITS de la UM San Rafael involucra la modificación de componentes principales</i>", precisando mediante la nota al pie N°5 del mencionado informe que el referido Séptimo ITS San Rafael corresponde "<i>(...) al tercer y último ITS para componentes principales para la UM San Rafael, de conformidad con lo dispuesto en el Literal C de la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM (...).</i>" Por lo tanto, el objetivo referido al "Procesamiento en el Ore Sorting de la Cancha de Desmonte 02", corresponde a un componente principal, aunado a lo indicado en el Informe N° 273-2019-SENACE-PE/DEAR, sobre que, el Séptimo ITS San Rafael corresponde al tercer y último ITS para componentes principales para la UM San Rafael; por lo que con su admisión a evaluación involucraría el incumplimiento			

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 del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

N°	Sustento	Observación	Levantamiento	Absuelta Sí /No
	del literal C de la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM, que dispone que <i>"Se podrá presentar hasta tres (3) ITS por unidad minera siempre y cuando, como requisito obligatorio, el Titular demuestre que los impactos ambientales sinérgicos y acumulativos Negativos son No Significativos."</i>			
Capítulo 5. Marco Legal				
3	En el numeral 5.1 se indica que las normas incluidas en el capítulo 5 son aquellas que resultan aplicables al desarrollo del proyecto propuesto; no obstante, se aprecia de la Tabla 5.1 Legislación Ambiental Aplicable que se cita el Código Penal, el Decreto Supremo N° 010-2005-PCM, la Resolución Jefatural N° 007-2015-ANA y el Decreto Supremo N° 007-2010-AG, Decreto Supremo N° 018-92-EM, Decreto Supremo N° 03-94-EM y Decreto Supremo N° 001-2015-EM, normas sobre las que se debería justificar su relación con el proyecto, o considerar retirarlas de la Tabla 5.1, al no guardar relación con el proyecto, pues el marco legal debe contener las normas del procedimiento administrativo de evaluación del estudio, así como las normas ambientales generales y sectoriales actualizadas aplicables al Octavo ITS San Rafael. De acuerdo con la Única Disposición Derogatoria del Decreto Legislativo N° 1394, se derogó el segundo párrafo del artículo 50 del Decreto Supremo N° 757. Asimismo, la Ley N° 27446 fue modificada por la Ley N° 30011, por lo que se debe realizar precisiones en la Tabla 5.1.	Se requiere que el Titular revise el numeral 5.1, verificando que se indiquen las normas vigentes del procedimiento administrativo de evaluación del estudio, así como las normas ambientales generales, sectoriales aplicables al Octavo ITS San Rafael.	El Titular realizó los cambios respectivos en el numeral 5.1 del Octavo ITS San Rafael.	Sí
4	En el numeral 5.2 Aplicación del Decreto Supremo N° 005-2016-MINAM, el Decreto Supremo N° 040-2014-EM y alcances de la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM, se señala que las modificaciones en el Octavo ITS San Rafael corresponde a instalaciones auxiliares y se enmarcan en la	El Titular debe precisar que el objetivo referido a la "Reubicación de Torres de la Línea Eléctrica de 60 kV en el Depósito de Desmonte Larancota" se enmarca en el inciso c.1 numeral 9 de la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM y en	El Titular procedió a precisar el supuesto legal en que se ampara el objetivo referido a la "Reubicación de Torres de la Línea Eléctrica de 60 kV en	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 del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

N°	Sustento	Observación	Levantamiento	Absuelta Sí /No
	Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM, indicando que el objetivo referido a la "Reubicación de Torres de la Línea Eléctrica de 60 kV en el Depósito de Desmonte Larancota" se enmarca en el inciso c.1 numeral 9 de la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM. Al respecto, tomando en consideración que es un componente auxiliar de acuerdo con la definición del artículo 4 del Decreto Supremo N° 040-2014-EM, debe precisarse que ese componente se enmarca también en el literal a) del artículo 131 del Decreto Supremo N° 040-2014-EM.	el literal a) del artículo 131 del Decreto Supremo N° 040-2014-EM.	el Depósito de Desmonte Larancota".	
Capítulo 7. Área Efectiva o de Influencia Ambiental Directa				
5	En el ítem 7.2 "Área Efectiva", se indica que "...se requiere actualizar el área de actividad minera, sin modificar el área efectiva total aprobado, a fin de que los siguientes componentes incluidos en el Séptimo ITS de la UM San Rafael (aprobada con Resolución Directoral- 00060-2019-SENACE-PE-DEAR de fecha 29 de marzo de 2019): Modificaciones en el programa de perforaciones en la zona San Germán y el Procesamiento en Ore Sorting de las Canchas de Desmonte Antiguas (<u>que pasarán a ser una fuente de mineral a ser reaprovechable</u>), se ubiquen dentro del área de actividad minera." (El subrayado es agregado). Al respecto, esta nueva configuración que está relacionado con los componentes que fueron aprobados en el Séptimo ITS San Rafael (mencionadas líneas arriba), no forman parte de los objetivos planteados con el Octavo ITS San Rafael, que amerite la modificación de las áreas de actividad minera.	Se requiere al Titular mantener el área efectiva del proyecto, esto es sus áreas de actividad y uso minero), considerando que las modificaciones propuestas al área efectiva por los componentes del Séptimo ITS San Rafael no forman parte de los objetivos del Octavo ITS San Rafael. En ese sentido, el Titular deberá de modificar lo señalado en el ítem 7.2 respecto a la actualización del área efectiva, detallar las coordenadas del área efectiva aprobada (vértices de los polígonos de las áreas de actividad y uso) y actualizar las diferentes figuras donde se muestra el área efectiva.	El Titular modificó el ítem 7.2 "Área Efectiva", manteniéndose el área efectiva considerada en el Séptimo ITS de la Unidad Minera Nueva Acumulación Quenamari- San Rafael, aprobado mediante Resolución Directoral N° 0060-2019-SENACE-PE/DEAR, por ello se actualizó la Tabla 7.1 Coordenadas del Área de Actividad Minera, la Tabla 7.2 Coordenadas del Área de Uso Minero 1 Actualizado y la Tabla 7.3 Coordenadas del Área de Uso Minero 2. Asimismo, se actualizó la Figura 7.3 Área Efectiva de la Unidad Minera San Rafael, de acuerdo con los cambios realizados.	Sí

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



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

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

N°	Sustento	Observación	Levantamiento	Absuelta Sí /No
6	En la Figura 7.3, "Área Efectiva de la Unidad Minera San Rafael", se aprecia que el Componente 2, "Instalación de luminarias solares y sistema de monitoreo con video y sensor de nivel en la laguna Estancococha y sistema de monitoreo con video y sensor de nivel en el depósito de relaves B3" se encuentran dentro del área de uso minero; pero por fuera del polígono de propiedad superficial de MINSUR. Siendo que el espacio en donde se implementaría el mencionado componente no sería propiedad del Titular, es posible que en la actualidad se desarrolle alguna ocupación o uso por parte de otros agentes (propietarios, comunidad, etc.). Es necesario advertir este aspecto, para lo cual debe revisarse si las actividades de implementación del componente podrían generar alguna interacción o impacto con los referidos agentes.	Se requiere que el Titular: a) Describa la extensión, ocupación, uso y tenencia del terreno superficial en donde se emplazaría el Componente 2 "Instalación de luminarias solares y sistema de monitoreo con video y sensor de nivel en la laguna Estancococha y sistema de monitoreo con video y sensor de nivel en el depósito de relaves B3". b) Sobre la base de esta información, explique de qué manera las actividades y componente del Octavo ITS San Rafael interactuarían con las actividades y los agentes desarrollados en el referido espacio. De identificarse algún impacto, éste debe describirse, evaluarse y contar con una medida de manejo.	Respecto de lo requerido, el Titular: a) Indica en el ítem 7.2, "Área Efectiva", que los postes para las 06 luminarias solares y la estructura para el sensor de nivel de la laguna Estancococha se ubican en los bordes de la vía de acceso del dique de la laguna Estancococha, en el límite del predio Suytiana Huayllatira, cuya propiedad superficial pertenece a los señores Cristin Quispe de La Cruz, Cleofe Quispe de La Cruz y Rosel Quispe de la Cruz, con quienes se tiene un contrato de usufructo vigente. El Titular anexa el contrato respectivo. b) Explica en el que las áreas a ocupar en dicha zona serán mínimas y que, además, el área a ocupar se ubica en el borde de la vía de acceso del dique de la laguna Estancococha, en donde no existe vegetación, no se tiene	Sí

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



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

N°	Sustento	Observación	Levantamiento	Absuelta Sí /No
			un uso ni existe ocupación actual por terceros, ni se realizan actividades de pastoreo. Por ello, no se estima que se producirían impactos por el referido componente.	
Capítulo 8.0 Línea base				
7	En el ítem 8.2.6 "Calidad del Aire", ítem 8.2.6.1, en el primer párrafo el Titular indica que para caracterizar la calidad de aire utilizó los resultados de la MEIA de la UM San Rafael (2016) y los resultados obtenidos hasta el 1er trimestre del 2018; sin embargo, en la Tabla 8.18 presenta resultados de monitoreo del periodo 2007-2019, lo cual no es congruente. Además, en esta tabla solamente se presentan estadísticas y no todos los resultados correspondientes al periodo indicado. Asimismo, respecto a los resultados de PM₁₀, el Titular no indica las posibles causas de las excedencias puntuales presentadas.	Se requiere que el Titular revise y corrija la referencia al periodo de datos utilizados en el ítem 8.2.6. Asimismo, debe presentar una tabla con todos los resultados de monitoreo correspondientes al periodo 2017-2019. Finalmente, se requiere que indique las posibles causas de las excedencias puntuales al ECA de PM₁₀ presentadas.	El Titular corrige la referencia al periodo de data presentada en el ítem 8.2.6.1. En el Anexo 8.1 presenta los resultados de monitoreo de calidad de aire para el periodo 2007-2019. Respecto a las excedencias puntuales registradas, el Titular indica que "...estos valores se deben a un error de tipeo en la MEIA San Rafael, lo cual se puede corroborar con el Informe de Monitoreo Ambiental del cuarto trimestre del año 2015 (que se adjunta en el Anexo 8.1), en el que se indica que los valores correctos de PM-10 corresponden a 2,43 µg/m³ en la estación PM-A-04 (PM-A-01) y 2,97 µg/m³ en la estación PM-A-03 (PM-A-	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 del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

N°	Sustento	Observación	Levantamiento	Absuelta Sí /No
			02), encontrándose ambos valores por debajo del ECA para PM10...".	
8	En el ítem 8.2.8.3 "Capacidad de Tierras según su capacidad de Uso Mayor", se describen las unidades de capacidad de uso mayor de las tierras; sin embargo, no se indican sobre cuáles de ellas se ubican los componentes o modificaciones propuestas en el Octavo ITS San Rafael.	Se requiere que el Titular presente una tabla en el ítem 8.2.8.3 indicando las unidades de capacidad de uso mayor de las tierras sobre las cuales se ubican los componentes o modificaciones propuestas en el Octavo ITS San Rafael; deberá incluir el área y porcentaje que representa del total.	El Titular incluyó la Tabla 8.44 en la cual se indica las unidades de capacidad de uso mayor de las tierras sobre las cuales se ubican los componentes o modificaciones propuestas en el Octavo ITS San Rafael; asimismo, incluye el área y porcentaje que representa del total.	Sí
9	En el ítem 8.2.8.4 "Uso Actual de la Tierra", se describen las unidades de uso actual de la tierra; sin embargo, no se indican sobre cuáles de ellas se ubican los componentes o modificaciones propuestas en el Octavo ITS San Rafael.	Se requiere que el Titular presente una tabla en el ítem 8.2.8.4 indicando las unidades de uso actual de la tierra sobre las cuales se ubican los componentes o modificaciones propuestas en el Octavo ITS San Rafael; deberá incluir el área y porcentaje que representa del total.	El Titular presentó la Tabla 8.45 en la cual indica las unidades de uso actual de la tierra sobre las cuales se ubican los componentes o modificaciones propuestas en el Octavo ITS San Rafael; asimismo, incluye el área y porcentaje que representa del total.	Sí
10	En el ítem 8.2.10 "Hidrografía", el Titular no incluye los caudales medios mensuales en las microcuencas en donde se emplaza el proyecto: Caquene, Chogñacota y Chuquisani.	Se requiere que el Titular incluya los caudales medios mensuales en las microcuencas en donde se emplaza el proyecto: Caquene, Chogñacota y Chuquisani.	El Titular incluyó en el ítem 2.10.2 "Características hidromorfológicas", referido a Caudales promedios mensuales, la Tabla 8.65 "Resumen de información disponible de caudales puntuales", que de acuerdo con la MEIA San Rafael, presenta un resumen de los resultados de caudales en las principales quebradas y	Sí

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



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

N°	Sustento	Observación	Levantamiento	Absuelta Sí /No
			salidas de lagunas de las microcuencas Caquene, Chogñacota y Chuquisani. Asimismo, presentó la Tabla 8.66 "Caudales promedios mensuales de escorrentía estimados" en las tres microcuencas, de acuerdo con la MEIA San Rafael.	
11	En el ítem 8.2.11 "Calidad de agua", el Titular indica que para la comparación de los resultados de muestreo se emplearon los ECA aprobados mediante Decreto Supremo N° 015-20015-MINAM; sin embargo, debe efectuar la comparación con el ECA considerado en el IGA aprobado y de manera referencial con el ECA vigente. Asimismo, en el sub ítem "Resultados", indica que las <i>"concentraciones de aluminio fueron más elevadas en las estaciones P-5 (SR-15) y P-7 (SR-16) en relación a la estación P-6 (SR-12), evidenciándose la influencia de la descarga del efluente minero"</i>, sin embargo, es preciso que detalle que dichos valores no exceden los ECA.	Se requiere que el Titular: a) Efectúe la comparación de los resultados de calidad de agua con el ECA considerado en el IGA aprobado y de manera referencial con el ECA vigente. b) Detalle y precise que las concentraciones de aluminio en las estaciones P-5 (SR-15) y P-7 (SR-16) no exceden los ECA.	El Titular: a) Efectuó el análisis de los resultados de calidad de agua con el ECA Agua aprobado en el Decreto Supremo N° 002-2008-MINAM, conforme fue aprobado en la MEIA San Rafael y de manera referencial con el ECA aprobado en el Decreto Supremo N° 015-20015-MINAM y con el ECA vigente aprobado Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM. b) Preciso que las concentraciones de aluminio fueron más elevadas en las estaciones P-5 (SR-15) y P-7 (SR-16) en relación a la estación P-6 (SR-12), evidenciándose la influencia de la descarga del efluente minero; sin embargo, precisa que	Sí

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

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

N°	Sustento	Observación	Levantamiento	Absuelta Sí /No
			dichas concentraciones no exceden el ECA Cat 3- Riego de vegetales y bebida de animales. Asimismo, precisó que se reportaron 2 excedencias puntuales en las estaciones R-4 y R-3 en marzo de 2018 que se deberían a condiciones naturales del ambiente ya que estas estaciones no tienen influencia de las actividades de operación.	
12	En el ítem 8.2.11.2 "Agua subterránea", el Titular hace mención al Túnel San Germán, pese a que este componente no es un objetivo propuesto en el Octavo ITS San Rafael, por lo que debe justificar que no habrá impactos por los componentes que propone para el presente ITS. Asimismo, realiza la comparación de los resultados de manera referencial con los ECA de agua superficial aprobados por Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM; sin embargo, debe realizarlos con el ECA considerado en el IGA aprobado y de manera referencial con el ECA vigente.	Se requiere que el Titular: a) Justifique que no habrá impactos producidos por los componentes o modificaciones propuestas para el Octavo ITS San Rafael. b) Realice la comparación de los resultados con el ECA considerado en el IGA aprobado y de manera referencial con el ECA vigente.	El Titular: a) Corrigió los objetivos no correspondientes al ITS y precisó que los componentes propuestos consisten principalmente en trabajos a nivel superficial, por lo que no se espera una afectación de las aguas subterráneas, así también, no se han identificado afloramientos cercanos que puedan ser impactados por las actividades a realizarse. b) Realizó la comparación de los resultados de manera referencial con el ECA de agua superficial	Sí

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



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

N°	Sustento	Observación	Levantamiento	Absuelta Sí /No
			aprobado mediante Decreto Supremo N° 002-2008-MINAM, de acuerdo con la MEIA San Rafael y con el ECA aprobado mediante Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM para la Categoría 1 – Poblacional y recreacional (Sub Categoría A1: Aguas que pueden ser potabilizadas con desinfección), tomado de manera conservadora debido a que en la MEIA San Rafael se identificó que en la zona existen algunos afloramientos de agua que podrían tener potencial de uso para consumo humano.	
13	En el ítem 8.2.12 "Hidrogeología", el Titular describe la zona del Túnel San Germán; sin embargo, es preciso que describa de acuerdo con el comportamiento hidrogeológico las áreas en donde se realizarán las modificaciones propuestas para el Octavo ITS San Rafael, de manera que justifique que no habrá impactos al agua subterránea, principalmente por las actividades de optimización del sistema de desaguado del depósito de relaves B2.	Se requiere que el Titular describa de acuerdo con las características hidrogeológicas, las áreas en donde realizará las modificaciones propuestas para el Octavo ITS San Rafael, de manera que justifique que no habrá impactos al agua subterránea, debido principalmente a la optimización del sistema de desaguado del depósito de relaves B2.	El Titular presentó la Tabla 8.78 "Unidades hidrogeológicas por componente propuesto", asimismo, precisó, que la optimización del sistema de desaguado del depósito de relaves B2 permitirá un descenso del nivel piezométrico con más efectividad y seguridad durante el proceso de desaguado y no generará	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 del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

N°	Sustento	Observación	Levantamiento	Absuelta Sí /No
			modificaciones en el balance de aguas, es decir, los caudales de bombeo del depósito de relaves B2 se mantendrán conforme con lo aprobado para la UM San Rafael. La optimización propuesta permitirá alcanzar el flujo de bombeo aprobado y continuar enviando el flujo del desaguado del depósito de relaves B2 hacia el depósito de relaves B3, de acuerdo con lo aprobado en la MEIA San Rafael.	
14	En el Ítem 8.3 "Ambiente Biológico", el Titular presenta la información referente a los resultados de monitoreos y muestreos desde el año 2006; sin embargo, no se hace la precisión en referencia a qué estaciones son representativas para el Octavo ITS San Rafael.	Se requiere que el Titular, precise qué estaciones son las que se encuentran relacionadas con los cambios propuestos en el Octavo ITS San Rafael.	El Titular presentó en el ítem 8.3 "Ambiente Biológico", las Tablas N° 8.80 (flora), 8.81 (flora), 8.88 (mamíferos), 8.89 (mamíferos), 8.90 (aves), 8.91 (aves), 8.92 (reptiles y anfibios), 8.93 (reptiles y anfibios), 8.94 (insectos), 8.95 (insectos), 8.116 (hidrobiología) y 8.117 (hidrobiología), en las cuales se incluyó la columna "Representatividad", en la cual se indica el componente propuesto para la cual se considera representativa cada estación de monitoreo biológico.	Sí

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



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

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

N°	Sustento	Observación	Levantamiento	Absuelta Sí /No
Capítulo 9. Descripción de proyecto				
15	En el ítem 9.7 el Titular lista los cambios propuestos para el Octavo ITS San Rafael; sin embargo, no presenta las áreas a ser intervenidas, volumen aproximado a remover y tipo de cobertura sobre la que se emplazaran estos cambios.	Se requiere que el Titular, incorpore una Tabla en la que considere los componentes propuestos, tipo de cobertura sobre la que se emplazaran y el volumen aproximado que será removido.	El Titular presenta en el ítem 9.7.8 "Áreas y material a remover de los componentes propuestos", una tabla con las áreas, volúmenes de material a remover y el tipo de cobertura vegetal a ocupar por los componentes propuestos en el Octavo ITS San Rafael.	Sí
16	En el ítem 9.7, el Titular indica que el requerimiento de agua para las actividades constructivas de las modificaciones propuestas en el Octavo ITS San Rafael, provendrán de fuentes autorizadas; sin embargo, debe precisar la cantidad de agua que requerirá para esta etapa (como máximo) para cada uno de los objetivos en los que corresponda, así como, detallar las fuentes de agua autorizadas que empleará e indicar sus respectivas resoluciones.	Se requiere que el Titular precise la cantidad de agua (volúmenes máximos), que requerirá para la etapa de construcción. Asimismo, detalle las fuentes de agua autorizadas que empleará e indique las resoluciones correspondientes.	El Titular presenta la Tabla 9.9 en el que se indica el consumo de agua estimado máximo que se utilizará en la implementación de cada uno de los objetivos planteados en el Octavo ITS San Rafael, precisándose que se requerirá un total de 116,8 m ³ de agua. Además, señala que no se excederá los caudales de captación aprobados y presenta para ello el Anexo 9.5 con las resoluciones de las licencias de agua otorgadas al Titular	Sí
Instalación de Sistema de Transporte de Agua de la Laguna Chicacocha a la Zona de Perforación en San Germán				
17	En el ítem 9.7.1, el Titular: a) Señala que <i>"El desfogue de la laguna Chicacocha se realiza principalmente en época de lluvias mediante un canal de rebose a la laguna Suyrococha y a través de una llave de control que permite que el agua se derive por gravedad hacia la laguna Estancococha"</i> . Además, en la imagen	Se requiere que el Titular presente la siguiente información: a) Presente un diagrama y planos sobre ingresos y salidas de la laguna Chicacocha. Así también, presente una breve descripción del manejo y función de la Laguna Chicacocha	a) El Titular presenta el Anexo 9.4 Uso de agua de la laguna Chicacocha, Figura 1 y Figura 2, que muestran los ingresos y salidas de agua de la laguna	Sí

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



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

N°	Sustento	Observación	Levantamiento	Absuelta Sí /No
	9.1 se indica que la Laguna Chicacocha desfoga a la Laguna Estancococha. La información así presentada es contradictoria. b) Indica que en los cruces de accesos se hará un pequeño canal para colocar una tubería de fierro de 9.5 cm de diámetro. No se refiere al manejo del material removido; volúmenes, ni disposición del material. No se precisa si las tuberías se ubicarán sobre la superficie.	(manejo actual y propuesto para el Octavo ITS San Rafael). b) Indique si será necesario remover material excedente o topsoil, y describa el volumen y manejo correspondiente, Aclare si son áreas ya disturbadas. Asimismo, aclare si las tuberías a implementar en el objetivo referido en el ítem 9.7.1 irán sobre superficie. Si van enterradas describa el manejo de material excedente y los volúmenes a remover.	Chicacocha, así como una vista en planta de este sistema. Además, se muestran los canales de captación, aliviadero y descargas. En el ítem 9.7.1 se indica que en las operaciones actuales no se utiliza agua de la laguna Chicacocha y que el agua necesaria para las plantas concentradoras se captará de los depósitos de relaves B3 y B4. Respecto al manejo de la laguna Chicacocha se indica que se puede captar un caudal de escorrentía de hasta 3,2 L/s (de 4,7 L/s), y se requiere 1,8 L/s para las actividades de exploración en la zona de San Germán (menor al caudal de captación autorizado a través de la Resolución Administrativa N° 036-96-RJCM-DRA-AAM/ATDRR). b) El Titular precisa que solamente en la zona de cruce de accesos se abrirá un pequeño canal para colocar una tubería	

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 del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

N°	Sustento	Observación	Levantamiento	Absuelta Sí /No
			de 9,5 cm de diámetro aproximadamente, removiendo aproximadamente 1 m ³ de material que será usado para cubrir la tubería, el resto del tendido de tubería se hará sobre la superficie. Se aclara que no se removerá suelo orgánico.	
18	En el ítem 9.7.1.2 "Descripción de las Actividades de Operación", el Titular indica que el bombeo de agua hacia los reservorios de lona en la zona Umbral será derivada por gravedad mediante tuberías de HDPE hacia las plataformas de perforación de San Germán, donde será captada en tanques; sin embargo, debe precisar la ubicación (coordenada UTM) de los tanques, así como, la descripción de ubicación	Se requiere que el Titular precise la ubicación (coordenada UTM) de los tanques, así como la descripción de su ubicación.	El Titular precisó que los tanques se ubican dentro de las plataformas ya aprobadas en la zona de San Germán por lo que no ocupará nuevas áreas; asimismo, precisó que en cada plataforma se contará con 02 tanques, uno de metal y el otro de lona impermeable. Además, precisó la ubicación de los tanques en coordenadas UTM WGS 84, en la tabla 9.4 "Ubicación de los tanques de agua".	Sí
Instalación de Luminarias Solares y Sistema de Monitoreo con Video y Sensor de Nivel en la Laguna Estancococha y Depósito de Relaves B3				
19	En el ítem 9.7.2 "Instalación de Luminarias Solares y Sistema de Monitoreo con Video y Sensor de Nivel en la Laguna Estancococha y Depósito de Relaves B3", el Titular: a) En la sección Maquinaria y Equipos, no realiza la descripción técnica de las características de los sistemas fotovoltaicos (dimensionamiento,	Se requiere al Titular: a) Presentar la descripción técnica de las características de los sistemas fotovoltaicos (dimensionamiento, rendimiento, vida útil, etc) sobre la base de lo solicitado en el literal m del artículo 41 del Decreto Supremo N° 040-2014-EM. Asimismo, detallar la clasificación y el	El Titular: a) Presentó la descripción técnica de las características de los sistemas fotovoltaicos (dimensionamiento, rendimiento, vida útil,	Sí

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



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

N°	Sustento	Observación	Levantamiento	Absuelta Sí /No
	rendimiento, vida útil, etc) sobre la base de lo solicitado en el literal m del artículo 41 del Decreto Supremo N° 040-2014-EM. Asimismo, no se precisa la clasificación y el manejo de los residuos generados una vez concluida la vida útil de los componentes asociados al componente propuesto, de manera que sustente la no afectación de los componentes ambientales por inadecuado manejo de residuos sólidos peligrosos. b) En la sección <i>Mano de obra</i>, no se precisa la cantidad de mano obra no calificada a emplear para el desarrollo del proyecto, conforme lo señala el literal j del artículo 41 del Decreto Supremo N° 040-2014-EM.	manejo de residuos generados una vez concluida la vida útil de los componentes asociados al componente propuesto, de manera que sustente la no afectación de los componentes ambientales por inadecuado manejo de residuos sólidos peligrosos. b) Precisar la cantidad de mano obra no calificada a emplear para el desarrollo del proyecto.	etc) en base a lo solicitado. Asimismo, precisa que, una vez concluida la vida útil de los equipos de monitoreo con video y sensor de nivel, los residuos sólidos que se pueden generar serán: cámaras, sensor de nivel, estructuras metálicas y cables. Estos residuos serán clasificados como residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) no peligrosos, y para su manejo se almacenará temporalmente y disposición a través de una EO-RS. Con respecto a las luminarias solares, se tendrá como residuos las luminarias solares usadas, que son considerados residuos de aparatos eléctricos y electrónicos no peligrosos, los que serán acopiados, para su entrega al proveedor de estos para su tratamiento y recuperación o su	

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 del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

N°	Sustento	Observación	Levantamiento	Absuelta Sí /No
			disposición final a través de una EO-RS. b) Preciso la cantidad de mano obra no calificada a emplear para el desarrollo del proyecto en base a lo solicitado	
Implementación del Canal de Relaves a Poza de Contingencia				
20	En el ítem 9.7.3, el Titular indica que se requiere implementar un tramo de canal para conectar el actual ducto de transporte de derrame de la planta San Rafael con la poza de contingencias aprobada para la planta B2 con la finalidad de contener cualquier posible derrame de relaves de la planta San Rafael. Ante esta situación la poza de contingencias aprobada para la planta B2 colectaría los siguientes derrames: agua de procesos de la planta de reaprovechamiento de relaves, los derrames de relaves de la planta B2 y de la planta San Rafael. Además, se indica que el canal de relaves que será una tubería de HDPE de 36 pulgadas se ubicará en su mayor parte sobre la huella del antiguo depósito de relaves B2. Sin embargo, no precisa el manejo y disposición de estructuras para la poza de contingencias.	Se requiere que el Titular: a) Describa el manejo actual de la poza de contingencias (plano de las líneas de ingreso y salida de soluciones y relaves, incluido los sistemas de retorno de flujos y reboses, sistemas de contención secundaria e instrumentación para el control de la poza). Además, presente un plano de la poza de contingencia con los sistemas propuestos a implementar, incluidos los sistemas de contención secundaria e indique, en caso de ruptura de la tubería, hacia donde se dirigirían los flujos. b) Realice un análisis de la capacidad de contención actualizada en caso se presentaran las peores condiciones (derrames en forma simultánea y una descripción de las medidas a tomar). c) Describa el manejo del tramo que no se encuentra dentro del depósito de relaves, el estado actual de la zona: áreas que se impactará, los usos actuales y actividades a realizar.	El Titular retiró el objetivo "Implementación del Canal de Relaves a Poza de Contingencia" como parte de componentes a implementar en el Octavo ITS e indica que retira toda mención al referido objetivo en el Octavo ITS.	---
Ampliación del Área de Almacenamiento Temporal de Tránsito de Mineral Marginal en la Cancha 35				
21	En el ítem 9.7.4 "Ampliación del Área de Almacenamiento Temporal de Tránsito de Mineral Marginal en la Cancha 35", el Titular indica que actualmente en la UM San Rafael se tiene aprobado	Se requiere al Titular aclarar en el ítem 9.7.4 Ampliación del Área de Almacenamiento Temporal de Tránsito de Mineral Marginal en la Cancha 35 el	El Titular mediante Trámite N° DC-4 M-ITS-00180-2019, de fecha 13 de setiembre de 2019, se desistió del objetivo	---

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 del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

N°	Sustento	Observación	Levantamiento	Absuelta Sí /No
	usar una parte del área de la Cancha 35 como área de tránsito temporal de mineral marginal antes de su ingreso a la planta de preconcentración Ore Sorting. Asimismo, se indica que a través del Octavo ITS San Rafael se requiere usar <u>toda el área de la antigua Cancha 35</u> , como área de tránsito temporal y que esto permitirá <u>usar el área intervenida</u> de la Cancha 35. No obstante, en la Figura 9.13 Mapa Integrado de Componentes Aprobados- UM San Rafael y en la primera figura del Anexo 9.3 Planos de Componentes Aprobados (correspondiente al Sexto ITS), se muestra la huella aprobada de la Cancha 35, la cual difiere del polígono de borde rojo y fondo rosa (04. Ampliación del Área de Almacenamiento Temporal de Tránsito de Mineral Marginal en la Cancha 35) representado en la Figura 9.12 Componentes Propuestos en la Unidad Minera San Rafael y la Figura 9.14 Mapa Integrado de Componentes Propuestos- UM San Rafael.	porqué de la diferencia de la huella de la Cancha 35 representada en las figuras presentadas.	referido la "Ampliación del área de almacenamiento temporal de mineral marginal en la cancha 35" propuestos en el Octavo ITS San Rafael.	
22	En el ítem 9.7.4, el Titular indica que se ampliará el área de almacenamiento temporal de tránsito de mineral marginal en la Cancha 35 hasta alcanzar una capacidad aproximada de 441 243 m ³ y banquetas de 8m x 4m. Sin embargo, no se encontró información sobre la estabilidad e implicancias de esta nueva conformación de apilamiento de mineral de baja ley en esta cancha. Además, en el ítem 9.7.3 del Sexto Informe Técnico Sustentatorio de la UM San Rafael referido a la Cancha 35 se indicó que no se depositaría material en tal cantidad que requiriera la conformación del talud y banquetas, por ello se consideró implementar el almacenamiento en pilas de 6 m de diámetro y altura de 3,5 m. En el Octavo ITS San Rafael se cambiaron las condiciones de manejo de la Cancha 35 y no queda claro si el sistema propuesto es adecuado para las nuevas condiciones de manejo.	Se requiere que el Titular: a) Presente un informe de estabilidad y seguridad de taludes debido a la nueva conformación por ampliación y cambios en dimensiones y forma de disposición de material en la Cancha 35. b) Sustente la no necesidad de cambios en el Plan de Manejo Integral de Manejo de Aguas de la Unidad Minera debido a las implicancias de la mayor área superficial de material apilado en la cancha 35 que implicaría mayor ingreso de agua en el depósito. Asimismo, debe sustentar que las estructuras de manejo de agua de contacto actuales (canal de captación de drenaje superficial, buzón, poza, etc.) serán suficientes para el manejo del agua de contacto.	El Titular mediante Trámite N° DC-4 M-ITS-00180-2019, de fecha 13 de setiembre de 2019, se desistió del objetivo referido la "Ampliación del área de almacenamiento temporal de mineral marginal en la cancha 35" propuestos en el Octavo ITS San Rafael.	---

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 del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

N°	Sustento	Observación	Levantamiento	Absuelta Sí /No
		c) Analice implicancias respecto al potencial de generación de acidez del material del depósito (sulfuros) e indique el manejo correspondiente. d) Presente información sobre el manejo del agua de filtraciones de la Cancha 35 (calidad, flujo, estacionalidad, etc.)		
Instalación de Sistema de Bombeo y Tuberías para Reúso de Agua de Procesos en la Planta B2				
23	En el ítem 9.7.5 "Instalación de Sistema de Bombeo y Tuberías para Reúso de agua de Procesos en la Planta B2", el Titular presenta la Figura 9.8, en la cual se aprecia el sistema de bombeo y tuberías. No obstante, el punto de entrega a tanques de agua, de las tuberías de reúso recae sobre la huella del componente plataformas de tanques de agua de procesos. Dicha huella es diferente de la mostrada en las figuras 9.2 Componentes Aprobados en la U.M. San Rafael y 9.13 Mapa Integrado de Componentes Aprobados- UM San Rafael.	Se requiere al Titular verificar y corregir la huella de la "Plataforma de Tanques de Agua de Procesos" representada en las figuras 9.2 Componentes Aprobados en la U.M. San Rafael y 9.13 Mapa Integrado de Componentes Aprobados - UM San Rafael.	El Titular actualizó la Figura 9.7 (antes Figura 9.8), presentando la huella del componente Plataformas de Tanque de Agua de Proceso de acuerdo con lo aprobado en el ITS Optimización de Proceso e Instalaciones Auxiliares en la UM Nueva Acumulación Quenamari-San Rafael (Resolución Directoral N° 158-2017-SENCE/DCA), en la cual incluyó la modificación de la configuración de la planta de aprovechamiento de relaves y cambios en el área del tanque de agua de proceso. La huella presentada en la Figura 9.7 (antes Figura 9.8) concuerda con la presentada en la Figura 9.2 Componentes Aprobados en la UM San Rafael y Figura 9.12 (antes Figura 9.13) Mapa Integrado de Componentes de	Sí

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



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

N°	Sustento	Observación	Levantamiento	Absuelta Sí /No
			Componentes Aprobados- UM San Rafael.	
24	En el ítem 9.7.5, el Titular refiere que la fuente de agua aprobada para los procesos de la Planta de Reaprovechamiento de Relaves es el agua de recirculación del depósito de relaves B4 y que para el proceso de flotación de la Planta B2 se requerirá aproximadamente 25 L/s (90 m³/h) y agua fresca que provendrá de la laguna Estancococha. Además, se indica que en algunas estaciones esta laguna no contendría el volumen adecuado para su uso en la Planta de Reaprovechamiento. Con la información presentada no queda clara la situación de la laguna Estancococha. En el referido ítem también se indica que la tubería de acero y HDPE que transportará el agua se colocará sobre la superficie y no enterrada como se muestra en la Figura 9.8.	Se requiere que el Titular: a) Precise el manejo y uso actual de agua en la laguna Estancococha e indicar los usos y volúmenes actuales aprobados. b) Revise la información presentada en la Figura 9.8 Sistema de Bombeo y Tuberías para Reúso de Agua de Procesos en la Planta B2 con la finalidad de que se corresponda con lo señalado en el texto.	El Titular precisó la siguiente información: a) De acuerdo con la información presentada en el Anexo 2.7.4 de la MEIA San Rafael, la laguna Estancococha se encuentra interconectada con otras lagunas y recibe el aporte del canal de coronación del nivel 4730, del rebose de la laguna Chicacocha, del rebose de la laguna Suyrococha, y del rebose de la laguna Yanacocha; con lo cual se indica que la laguna Estancococha no se seca. Además, indica que: "Sobre la laguna Estancococha se tiene un derecho uso de 70 L/s, de los cuales 25 L/s están destinados para ser usados en la Planta de Reaprovechamiento B2, de acuerdo a la Resolución Directoral N° 017-2019-ANA-AAA y Resolución Directoral N° 108-2019-ANA-AAA. El resto del derecho de agua de la laguna es utilizado para el cumplimiento de	Sí

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



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

N°	Sustento	Observación	Levantamiento	Absuelta Sí /No
			compromisos ambientales como control de polvo (riego de vías) y riego de áreas verdes. Ante una potencial carencia de agua en la laguna para cumplir los compromisos ambientales y el abastecimiento de agua para la Planta de Reaprovechamiento B2, es que se propone reutilizar agua del proceso industrial (agua subterránea producto del desaguado de las labores mineras, aprobado mediante Resolución Directoral N° 017-2019-ANA-AAA y Resolución Directoral N° 108-2019-ANA-AAA) y complementar lo que pueda faltar de la laguna para la Planta de Reaprovechamiento de Relaves B2". b) En la Figura 9.7 (antes Figura 9.8) Sistema de Bombeo y Tuberías para Reúso de Agua de Procesos en la Planta B2, se muestra el trazo del recorrido de la tubería de agua, indicándose que la tubería pasa enterrada solo en los 02 cruces de	

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 del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

N°	Sustento	Observación	Levantamiento	Absuelta Sí /No
			accesos existentes, esta descripción también es presentada en el ítem 9.7.4.1.	
Optimización del Sistema de Desaguado del Depósito de Relaves B2				
25	En el ítem 9.7.7 "Optimización del Sistema de Desaguado del Depósito de Relaves B2", el Titular indica que a la fecha ha implementado 23 pozos de desaguado y que no ha logrado alcanzar el caudal de desaguado aprobado, por lo que propone cuatro pozos de bombeo en el depósito de relaves B2 para que descienda el nivel piezométrico con más efectividad e indica que esta optimización no genera modificaciones en el balance de agua, debido a que los caudales de bombeo se mantienen conforme con lo aprobado y dentro del permiso de vertimiento aprobado; sin embargo, debe justificar dicha afirmación, precisando el caudal de bombeo de cada uno de los pozos propuestos y el caudal que actualmente está desaguando. Asimismo, deberá precisar el nivel freático en el cual fue aprobado que llegará debido al sistema de desaguado.	Se requiere que el Titular: a) Justifique que los caudales de bombeo se mantendrán conforme con lo aprobado, precisando el caudal de bombeo de cada uno de los pozos propuestos y el caudal que actualmente está siendo desaguado. b) Precise el nivel freático en el cual fue aprobado que llegará (como mínimo) por el sistema de desaguado, detallando que el nivel no será disminuido. c) Presente las coordenadas UTM de los pozos implementados en la actualidad, así como los que se proyecta implementar mediante el Octavo ITS San Rafael. d) Describa el manejo de los buzones sedimentadores, de las líneas principales y secundarias de captación y de los sistemas de derivación utilizados en el sistema de desaguado del depósito B2 en la actualidad y con la modificación propuesta; además, detalle el manejo de los lugares de paso y disposición final de estas aguas.	El Titular: a) Preciso en el ítem 9.7.5 "Optimización del Sistema de Desaguado del Depósito de Relaves B2", que debido a la heterogeneidad en la conductividad de los materiales del depósito de relaves B2 no se ha alcanzado el caudal de desaguado constante aprobado de 37 L/s con los 23 pozos instalados, siendo actualmente el caudal de 12 L/s aproximadamente. Los cuatro pozos complementarios en el depósito de relaves B2, alcanzarán un caudal de bombeo de 7 L/s aproximadamente, con lo que el flujo total de desaguado del depósito de relaves B2 sería 19 L/s inferior al caudal aprobado en la MEIA San Rafael (37 L/s) b) Preciso que el nivel freático no será	Sí

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



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

N°	Sustento	Observación	Levantamiento	Absuelta Sí /No
			disminuido por debajo de lo indicado en las investigaciones previas (zona de contacto relave – suelo cuaternario). Asimismo, indicó que una vez conseguido el rebajamiento hasta dicha cota, se mantendrá el nivel de agua estabilizado con un sistema automatizado para las electrobombas, evitando de esta manera mayores descensos. El sistema automatizado consiste en sensores de lectura de encendido y apagado, haciendo que las electrobombas funcionen cuando sea requerido. c) Presentó la Tabla 9.6 en la que muestra los caudales de bombeo de los 23 pozos existentes y la propuesta de bombeo para los 4 pozos requeridos. El flujo total de desaguado proyectado será de 19 L/s que resulta menor a lo aprobado para la operación (37 L/s). d) En el ítem 9.7.5 respecto al Manejo del sistema de	

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 del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

N°	Sustento	Observación	Levantamiento	Absuelta Sí /No
			desaguo del depósito de relaves B2, describió el sistema de desaguo del depósito de relaves B2 y mencionó que está compuesto por líneas secundarias, principales, árboles de entrega y buzones de sedimentación. Con la modificación propuesta, se mantendrá el sistema actual, pues las líneas de tubería secundarias de los 04 pozos propuestos se conectarán a las líneas principales ya existentes, para la derivación del agua hacia la poza 2.5 y de ahí continuará su bombeo al depósito de relaves B3.	
Capítulo 10. Identificación y evaluación de impactos				
26	En el ítem 10.1 "Metodología", el Titular describe la metodología de evaluación de impactos utilizada; sin embargo, no presenta una tabla en la cual se describan los rangos de valoración de cada atributo por componente ambiental.	Se requiere que el Titular presente una tabla en la cual se describan los rangos de valoración de cada atributo por componente ambiental. Estas descripciones deberán ser concordantes con la justificación de valoración realizada a cada atributo por impacto ambiental.	El Titular presentó la Tabla 10.3 con la descripción de la valoración de atributos por componente ambiental.	Sí
27	En el ítem 10.3.1.7 "Aguas subterráneas", el Titular indica que las actividades propuestas consisten principalmente en trabajos a nivel de superficie por lo que no se espera una afectación de las aguas subterráneas; sin embargo, no justifica que no habrá impactos por la optimización del sistema de desaguo del depósito de relaves B2.	Se requiere que el Titular detalle y justifique que no habrá impactos al agua subterránea producto de la optimización del sistema de desaguo del depósito de relaves B2.	El Titular precisó que, si bien la optimización del sistema de desaguo del depósito de relaves B2 permitirá un descenso del nivel piezométrico, esto no generará modificaciones en	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 del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

N°	Sustento	Observación	Levantamiento	Absuelta Sí /No
			el balance de aguas, debido a que con la inclusión de los 04 pozos de bombeo se logrará el caudal de desaguado constante aprobado de 37 L/s que no se estaba alcanzando con los 23 pozos instalados. Asimismo, en el ítem 9.7.5 "Optimización del Sistema de Desaguado del Depósito de Relaves B2", precisa que con los cuatro pozos propuestos el flujo total de desaguado del depósito de relaves B2 sería inferior al caudal aprobado en la MEIA San Rafael (37 L/s).	
28	En el ítem 10.3.1.8 "Suelos", subtítulo "Erosión del suelo", el Titular indica las actividades que ocasionarán el mencionado impacto; sin embargo, no queda claro por qué no considera, también, las siguientes actividades como generadoras del mencionado impacto: - Excavación e instalación de postes y estructuras - Excavación y construcción de dado de concreto - Excavación y movimiento de tierras Entre otras, por ejemplo. Considerar la misma observación para el impacto "cambio de uso del suelo".	Se requiere que el Titular verifique y considere en la evaluación de impactos todas las actividades que ocasionarán impacto al suelo; o de ser el caso aclare por qué no las está considerando. Considerar la misma observación para el impacto "cambio de uso del suelo".	El Titular consideró la evaluación de impactos todas las actividades que ocasionarán impacto al suelo, para el impacto por erosión de suelo y por cambio de uso del suelo.	Sí
29	En el ítem 10.3.1.8 "Suelos", subtítulo "Erosión del suelo", se presenta la Tabla 10.15, con la calificación de los impactos; en ese sentido, la reversibilidad se está valorando como corto plazo; sin embargo, de las descripciones mostradas en la tabla 10.1 se entendería que esa calificación corresponde cuando la	Se requiere que el Titular aclare la justificación de la valoración del atributo reversibilidad o de ser el caso corrija la valoración otorgada al mismo, teniendo en cuenta la descripción presentada en la Tabla 10.1.	El Titular aclaró en la Tabla 10.16, respecto al atributo "reversibilidad", que ésta será a corto plazo debido a que una vez se desarrollen los trabajos de cierre, se espera que las áreas tengan	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 del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

N°	Sustento	Observación	Levantamiento	Absuelta Sí /No
	posibilidad de reconstrucción del suelo es menor a un año, lo cual no queda claro.		características similares a las iniciales en un corto plazo.	
30	En el ítem 10.3.1.8 "Suelos", subtítulo "Cambio de uso del suelo" se presenta la Tabla 10.16 con la calificación del impacto; al respecto la reversibilidad ha sido valorada como largo plazo, pero se indica un valor de 2, lo cual no es correcto.	Se requiere que el Titular revise y corrija, justificando debidamente la valoración otorgada al atributo de reversibilidad para el impacto cambio de uso de suelos. Esta valoración debe estar acorde con todo el documento.	El Titular corrigió la descripción de la valoración del atributo "reversibilidad", colocando un valor de 2 para la clasificación a mediano plazo.	Sí
31	En la Tabla 10.6 Actividades del Proyecto- Fuentes de Impactos Potenciales, el Titular considera la actividad de revegetación en la etapa de cierre a dos componentes: al sistema de Bombeo y Tuberías para Reuso de Agua de Procesos en la Planta B2 y el área para Manejo de Materiales de Maderas usadas en Cumani; sin embargo, en la Tabla 10.20 Matriz de Valoración de Impactos para la etapa de Construcción, el Titular, identifica como impacto a la pérdida de cobertura vegetal en la etapa de construcción a la Reubicación de torres de la línea eléctrica de 60kV en el depósito de desmonte Larancota y el área para manejo de maderas usadas en Cumani.	Se requiere que el Titular, a partir de la incorporación de la Tabla requerida en la observación N°15 que corresponde al ítem 9.7, en la que se solicita se identifique el tipo de cobertura sobre la que se emplazarán los componentes propuestos, se actualice los componentes que requerirán en la etapa de construcción el retiro de cobertura vegetal, así como estos componentes en la etapa de cierre deben considerar la revegetación. (Tablas 10.06, Tabla 10.20 y Tabla 10.28).	El Titular incluyó en el ítem 10.3.1.9 "Flora Terrestre", las actividades de los componentes: "Instalación de Luminarias Solares y Sistema de Monitoreo con Video y Sensor de Nivel en la Laguna Estancococha y Sistema de Monitoreo con Video y Sensor de Nivel en el Depósito de Relaves B3", e "Instalación de Sistema de Bombeo y Tuberías para Reuso de Agua de Procesos en la Planta B2" en el análisis del impacto Pérdida de Cobertura Vegetal. Asimismo, actualizó el ítem 13.1.2 y 13.1.6 del Capítulo 13 Plan de Cierre, en el cual se consideró la revegetación para los componentes: "Instalación de Luminarias Solares y Sistema de Monitoreo con Video y Sensor de Nivel en la Laguna Estancococha y Sistema de Monitoreo con Video y	Sí

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



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

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

N°	Sustento	Observación	Levantamiento	Absuelta Sí /No
			Sensor de Nivel en el Depósito de Relaves B3" y "Reubicación de Torres de la Línea Eléctrica de 60 Kv en el Depósito de Desmonte Larancota". De acuerdo con lo mencionado, se actualizaron las actividades de cierre en el ítem 10.3.3 del Capítulo 10 Identificación y Evaluación de Impactos.	
Capítulo 11. Estrategia de manejo ambiental				
32	En el ítem 11.2.2 "Manejo y control de ruido", el Titular no indica si las medidas indicadas son nuevas o corresponden a medidas ya aprobadas que vienen aplicándose, tal como lo indica para otros componentes.	Se requiere que el Titular aclare en el ítem 11.2.2 si las medidas de manejo indicadas son nuevas o vienen ya aplicándose.	El Titular indicó en el ítem 11.2.2. que las medidas de manejo y control de ruido se vienen aplicando.	Sí
33	En el ítem 11.5.3 "Monitoreo de calidad de aguas superficiales y efluentes", el Titular indica que si bien la normativa considerada en la MEIA San Rafael para la calidad de aguas superficiales fue el Decreto Supremo N° 002-2008-MINAM, a partir de agosto 2017 ha considerado el ECA vigente aprobado mediante el Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM; sin embargo, debe corregir y precisar que el monitoreo lo efectúa de acuerdo a lo aprobado en la MEIA. De similar manera en el ítem 11.5.4 "Monitoreo de calidad de aguas subterráneas", indica que el estándar de evaluación referencial está basado en el ECA aprobado mediante el Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM; sin embargo, debe precisar que es comparado referencialmente con el ECA considerado en el IGA aprobado, así como con el ECA vigente.	Se requiere que el Titular: a) Corrija y precise que el monitoreo será efectuado conforme con lo aprobado en la MEIA. b) Precise que el estándar de comparación referencial para el monitoreo de aguas subterráneas es el ECA considerado en el IGA aprobado, así como el ECA vigente.	El Titular: a) Preciso que el monitoreo será efectuado conforme con lo aprobado en el Plan de Monitoreo Ambiental de la MEIA San Rafael (ECA aprobado mediante Decreto Supremo N° 002-2008-MINAM), así como, con el ECA vigente (Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM) de manera referencial. b) Preciso que el estándar de comparación referencial para el monitoreo de aguas subterráneas es el ECA	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 del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

N°	Sustento	Observación	Levantamiento	Absuelta Sí /No
			considerado en el IGA aprobado (ECA aprobado mediante Decreto Supremo N° 002-2008-MINAM), además de ser monitoreados con el ECA vigente (Decreto Supremo N° 004-2017- MINAM).	

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.