



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 Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN
13077489434819

FIRMADO POR:

INFORME N° 00220-2020-SENACE-PE/DEAR

A : **SILVIA LUISA CUBA CASTILLO¹**
Directora (e) de la Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

DE : **TANIA CASTILLO GUIDO**
Líder de proyecto

MARÍA DE LOS ANGELES CANGAHUALA GRANDE
Especialista Social

YANINA CHALCO QUILCA
Especialista I en Descripción del Proyecto

ESTHER CECILIA ARENAS SOLANO
Especialista en Derecho especializada en Minería – Nivel II

KAREN GRACIELA PÉREZ BALDEÓN
Especialista Ambiental en Sistemas de Información Geográfica
(SIG) – Nivel III

DANIEL BERNARDO TTITO CLAVO
Especialista Ambiental II en Medio Físico

JOSE CRYSTHIAN CÁRDENAS CABEZAS
Especialista Ambiental - GTE Físico - Nivel II

NATALI EDITH HURTADO MIRANDA
Especialista Ambiental en Ciencias Biológicas – Nivel I

ASUNTO : Evaluación del *“Segundo Informe Técnico Sustentatorio para la Unidad Minera Santander”*, presentado por Trevali Perú S.A.C.

REFERENCIA : M-ITS-00032-2021 (02.02.2021)

FECHA : Miraflores, 24 de marzo de 2020.

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

I. ANTECEDENTES

- 1.1. Con fecha 21 de diciembre de 2020, a través de la Plataforma virtual Teams , se sostuvo la reunión de coordinación entre la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos del Servicio Nacional de

¹ Mediante la Resolución de Presidencia Ejecutiva N° 00016-2021-SENACE/PE de fecha 19.03.2021 se designó a la señora Silvia Luisa Cuba Castillo para que ejerza temporalmente el cargo de Directora de la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos – DEAR del Senace, del 22 al 31 de marzo del 2021.



Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (en adelante, **DEAR Senace**) y representantes de Trevali Perú S.A.C. (en adelante, **el Titular**) para la presentación del "Segundo Informe Técnico Sustentatorio para la Unidad Minera Santander" (en adelante, **Segundo ITS Santander**), quienes estuvieron acompañados por profesionales de la consultora ambiental WSP Perú Consultoría S.A. (en adelante, **la Consultora**), remitiéndose, vía correo electrónico, el acta respectiva.

- 1.2. Mediante Expediente M-ITS-00032-2021, de fecha 2 de febrero de 2021, el Titular presentó ante la DEAR Senace, vía Plataforma Informática de la Ventanilla Única de Certificación Ambiental - Módulo de Evaluación de Estudios Ambientales (en adelante, **EVA**), el Segundo ITS Santander.
- 1.3. Mediante Auto Directoral N° 00049-2021-SENACE-PE/DEAR, sustentado en el Informe N° 00113-2021-SENACE-PE/DEAR, ambos de fecha 12 de febrero de 2021, la DEAR Senace otorgó un plazo máximo de diez (10) días hábiles para que el Titular presente vía EVA la documentación destinada a subsanar las observaciones formuladas en el Anexo N° 01 del citado Informe 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.
- 1.4. Mediante DC-1 M-ITS-00032-2021 de fecha 15 de febrero de 2021, el Titular presentó ante la DEAR Senace, vía EVA, la Carta N° 026/21-LEG-TREVALI, de fecha 15 de febrero de 2021, a través de la cual señala que, con fecha 12 de febrero de 2021 recibieron el Auto Directoral N° 00049-2021-SENACE-PE/DEAR; sin embargo, no fueron notificados con el Anexo 1 del informe que sustenta el referido auto directoral.
- 1.5. Mediante DC-1 M-ITS-00032-2021 de fecha 15 de febrero de 2021, el Titular presentó ante la DEAR Senace, vía EVA, la Carta N° 026/21-LEG-TREVALI, de fecha 15 de febrero de 2021, a través de la cual señala que, con fecha 12 de febrero de 2021 recibieron el Auto Directoral N° 00049-2021-SENACE-PE/DEAR; sin embargo, no fueron notificados con el Anexo 1 del informe que sustenta el referido auto directoral.
- 1.6. Mediante DC-2 M-ITS-00032-2021, de fecha 23 de febrero de 2021, el Titular solicitó a la DEAR Senace una ampliación de plazo, por diez (10) días hábiles adicionales, para cumplir con presentar la información requerida mediante Auto Directoral N° 00049-2021-SENACE-PE/DEAR.
- 1.7. Mediante Auto Directoral N° 00057-2021-SENACE-PE/DEAR, sustentado en el Informe N° 00147-2021-SENACE-PE/DEAR, ambos de fecha 24 de febrero de 2021, la DEAR Senace otorgó, al Titular, un plazo de diez (10) días hábiles adicionales al plazo inicialmente otorgado, a efectos que cumpla con presentar la información requerida con Auto Directoral N° 00057-2021-SENACE-PE/DEAR. En adición a ello, se atendió el trámite N° DC-1 M-ITS-00032-2021, de fecha 15 de febrero de 2021, precisando que, la notificación del Auto Directoral N° 00049-2021-SENACE-PE/DEAR, así como el Informe N° 00113-2021-SENACE-PE/DEAR y su Anexo N°1 se realizó con fecha 12 de febrero de 2021 a las 19:29 horas.



- 1.8. Mediante expedientes DC-03 M-ITS-00032-2020 de 13 de marzo de 2021, el Titular presentó ante la DEAR Senace, vía EVA, información para el levantamiento de observaciones al Segundo ITS Santander.
- 1.9. Mediante expedientes DC-04, DC-5, DC-6, DC-7 y DC-8 M-ITS-00032-2020 de 15, 21, 22, 24 y 24 de marzo de 2021, respectivamente; el Titular presentó ante la DEAR Senace, vía EVA, información complementaria para el levantamiento de observaciones al Segundo ITS Santander.

II. ANÁLISIS

2.1 Objeto

El presente informe tiene por objeto realizar la evaluación de la subsanación de observaciones formuladas al Segundo ITS Santander, presentado por Trevali Perú S.A.C., para el pronunciamiento de la DEAR Senace, de acuerdo con la normativa sectorial aplicable.

2.2 Aspectos normativos para la presentación y evaluación del ITS

- 2.2.1 De conformidad con la Ley N° 29968, Ley de Creación del Senace y el Decreto Supremo N° 006-2015-MINAM que aprobó el Cronograma de Transferencia de Funciones de las Autoridades Sectoriales al Senace, el Ministerio del Ambiente 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 este las disposiciones específicas que en materia sectorial de su competencia sean necesarias para el ejercicio de las funciones transferidas².
- 2.2.2 Asimismo, el artículo 4 del Decreto Supremo N° 054-2013-PCM establece que en los casos en los que sea necesario modificar componentes auxiliares o hacer ampliaciones en proyectos de inversión con certificación ambiental aprobada que tienen impacto ambiental no significativo o se pretendan hacer mejoras tecnológicas en las operaciones, no se requerirá un procedimiento de modificación del instrumento de gestión ambiental; en tales casos, el Titular del proyecto está obligado a hacer un informe técnico sustentando estar en dichos supuestos ante la autoridad ambiental competente antes de su implementación, para la emisión de su conformidad en el plazo máximo de quince (15) días hábiles.

² De conformidad con el artículo 3 de la Resolución Ministerial N° 328-2015-MINAM, en concordancia con la Primera Disposición Complementaria Transitoria de la Ley N° 29968.



2.2.3 Acorde con ello, el artículo 131 y 132 siguientes del Reglamento de Protección y Gestión Ambiental para las Actividades de Explotación, Beneficio, Labor General, Transporte y Almacenamiento Minero, aprobado por el Decreto Supremo N° 040-2014-EM (en adelante, el **Reglamento Ambiental Minero**)³; y,

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

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

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

- 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.
- Modificación de la ubicación de las plantas o sistemas de tratamiento de aguas residuales, siempre que no varíe el cuerpo receptor de efluentes.
- 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.
- Incorporación de nuevos puntos de monitoreo de emisiones y efluentes y/o en el cuerpo receptor -agua, aire o suelo.
- Precisión de datos respecto de la georreferenciación de puntos de monitoreo, sin que implique la reubicación física del mismo.
- Reemplazo de pozos de explotación de agua, con relación al mismo acuífero.
- Reemplazo en la misma ubicación de tanques o depósitos de combustibles en superficie, sin que implique la reubicación física del mismo.
- 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:

- Antecedentes.
- Nombre y ubicación de unidad minera.
- Justificación de la modificación a implementar.
- Descripción de las actividades que comprende la modificación.
- Identificación y evaluación de los impactos ambientales de la modificación que sustenten la No Significación.
- Descripción de las medidas de manejo ambiental asociadas a las actividades a desarrollar y a la modificación.
- 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.
- Ficha resumen actualizado.
- Conclusiones.
- 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.



la 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; establecen las disposiciones para la presentación del ITS por parte del Titular de la actividad minera, así como para la emisión de la conformidad⁴ o no conformidad respectiva, en el plazo máximo de quince (15) días hábiles.

- 2.2.4 Al respecto, en el numeral 132.1 del artículo 132 del Reglamento Ambiental Minero se señala que el criterio que debe primar para aplicar a un ITS y, por ende, otorgar la respectiva conformidad, es que el titular minero debe sustentar técnicamente que los impactos ambientales que pudiera generar la actividad propuesta, individualmente o en su conjunto, en forma sinérgica y/o acumulativa, comparadas con el estudio ambiental inicial y las modificaciones, sean no significativos, sin incrementar el impacto ambiental que fue determinado previamente.
- 2.2.5 Adicionalmente, los titulares deben aplicar los criterios técnicos para la evaluación de proyectos de modificación y/o ampliaciones de componentes mineros o de mejoras tecnológicas en unidades mineras en explotación con impactos ambientales negativos no significativos que cuenten con certificación ambiental, aprobados para tal efecto por la autoridad competente, de conformidad con el numeral 132.2 del artículo 132 del Reglamento Ambiental Minero. Sobre el particular, mediante Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM se aprueba nuevos criterios técnicos que regulan la modificación de componentes mineros o ampliaciones y mejoras tecnológicas en las unidades mineras de proyectos de exploración y explotación con impactos ambientales no significativos, que cuenten con certificación ambiental, así como también se regula la estructura mínima del informe técnico que deberá presentar el titular minero.
- 2.2.6 De igual modo, en el numeral 132.5 del artículo 132 del Reglamento Ambiental Minero se establece los supuestos de procedencia para solicitar las modificaciones o ampliaciones o mejoras tecnológicas a través de un ITS:
- Encontrarse dentro del área de influencia ambiental directa que cuente con línea base ambiental del instrumento de gestión ambiental aprobado, para poder identificar y evaluar los impactos. En el caso de los PAMA debe presentarse el polígono de su área efectiva con su respectiva línea base ambiental.
 - No ubicarse en reservas indígenas o territoriales.

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

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



- c. No ubicarse sobre, ni impactar cuerpos de agua, bofedales, pantanos, bahías, islas pequeñas, lomas costeras, bosque de neblina, bosque de relictos, nevado, glaciar, o fuentes de agua.
 - d. No afectar centros poblados o comunidades, no considerados en el instrumento de gestión ambiental aprobada y vigente.
 - e. No afectar zonas arqueológicas, no consideradas en el instrumento de gestión ambiental aprobada y vigente.
 - f. No ubicarse ni afectar áreas naturales protegidas o sus zonas de amortiguamiento, no considerados en el instrumento de gestión ambiental aprobada y vigente.
- 2.2.7 Tampoco resulta procedente la modificación o ampliación sucesiva de un mismo componente minero vía ITS, que conlleven en conjunto, la generación de impactos negativos significativos respecto del estudio ambiental aprobado y vigente, según lo dispuesto en el numeral 132.6 del artículo 132° del Reglamento Ambiental Minero.
- 2.2.8 De otro lado, se debe tener presente que, la Administración Pública se encuentra obligada a realizar una revisión integral del cumplimiento de todos los requisitos de las solicitudes que presenten los administrados y, en una sola oportunidad y en un solo documento, formular todas las observaciones y los requerimientos que correspondan. Sin perjuicio de ello, la entidad mantiene la facultad de requerir única y exclusivamente la subsanación de aquellos requisitos que no hayan sido subsanados por el administrado o cuya subsanación no resulte satisfactoria, pero en ningún caso la entidad podrá realizar nuevas observaciones, conforme lo dispone el numeral 137.2 del artículo 137° del Texto Único Ordenado de la Ley del Procedimiento Administrativo General, Ley N° 27444, aprobado por Decreto Supremo N° 004-2019-JUS.
- 2.2.9 Conforme con el marco legal expuesto, la autoridad ambiental, de manera excepcional y por única vez, puede solicitar al Titular que absuelva las observaciones detectadas en el Informe Técnico Sustentatorio objeto de evaluación; por lo que, en virtud de ello, el Titular debe levantar las observaciones de acuerdo con los términos y requerimientos de la autoridad ambiental, pues en caso contrario, no se otorgará la conformidad al Informe Técnico Sustentatorio presentado. Cabe precisar que la absolución de observaciones que presente el titular debe estar relacionado con lo que fue materia de observación, pues no cabe formular nuevas observaciones respecto de una nueva información que se presente.
- 2.2.10 De otro lado, 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).*



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

2.3.1 Identificación y ubicación del proyecto

Nombre	: Segundo Informe Técnico Sustentatorio de Unidad Minera Santander
Unidad Minera (U.M.)	: Santander
Concesiones mineras	: 41 concesiones mineras
Titular minero	: Trevali Perú S.A.C.
Ubicación política	: Distrito de Santa Cruz de Andamarca, Provincia de Huaral en el Departamento de Lima
Áreas naturales protegidas	: No se superpone a ninguna Área Natural Protegida o su zona de amortiguamiento.

2.3.2 Representación legal

El Titular está representado legalmente por su apoderada señora Natalia Rodríguez Chang con documento de identidad N° 40211879 de acuerdo a las facultades de representación inscritas en el Asiento C00018 de la Partida Electrónica N° 12035476 del Registro de Personas Jurídicas de Lima de la Superintendencia Nacional de Registros Públicos - SUNARP.

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

WSP Perú Consultoría S.A. es la empresa consultora ambiental que elaboró el Segundo ITS Santander, la cual está autorizada para elaborar estudios ambientales en la actividad minera y tiene inscripción vigente en el Registro Nacional de Consultoras Ambientales a cargo del Senace (Registro N° 087-2017-MIN⁵).

En el siguiente cuadro se listan los profesionales que participaron en la elaboración del Segundo ITS Santander, quienes se encuentran con habilitación vigente⁶.

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

Nombre	Profesión	Colegiatura
Celinda Guevara Tacoma	Ing. Geógrafa	CIP N° 110079
Guillermo Añi Figueroa	Biólogo	CBP N° 5125
Flor Yovana Curo López	Socióloga	CSP N° 2978
Cynthia Anahí Martínez Núñez	Ing. Civil	CIP N° 097116

Fuente: Segundo ITS Santander.

2.3.4 Objetivo y número de ITS

Los objetivos específicos para el segundo ITS Santander son:

⁵ La vigencia de la inscripción en el RNCA es **indeterminada**, según lo indica la información que contiene el Portal Institucional del Senace: <http://enlinea.senace.gob.pe/Ventanilla/ConsultaConsultora/Listar?ListaSubsector=11>.

⁶ 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.



- Reemplazo de material de préstamo para la construcción de la relavera
- Adicionar tres canteras (Cantera Magistral Norte Extendida, Cantera Magistral Norte B y Cantera Valeria) de material de préstamo para la construcción de los diques de la relavera y relleno de interior mina.

2.3.5 Marco legal

El Titular presentó el marco legal aplicable al Segundo ITS Santander, 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 establecidas en el artículo 132 del Reglamento Ambiental Minero en concordancia con el literal B de la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM. Asimismo, en el siguiente cuadro se presentan los supuestos de la norma aplicables a las modificaciones propuestas al Segundo ITS Santander:

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 aprobó	Supuesto normativo*
01	Reemplazo de material de préstamo para la construcción de la relavera	Relavera	Resolución Directoral N° 073-2019-SENACE-PE/DEAR	R.M. N° 120-2014-MEM/DM, Literal C1, Numeral 12, Otras
02	Adición de tres canteras de material de préstamo empleado para la construcción de la relavera y relleno en mina.	Canteras	Nuevo	R.M. N° 120-2014-MEM/DM, Literal C1, Numeral 23, Canteras

Fuente: Segundo ITS Santander.

2.3.6 Antecedentes

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



Cuadro N° 3. Principales instrumentos de gestión ambiental aprobados

Instrumentos de gestión ambiental	Sector que aprobó	Resolución Directoral	Fecha
Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto de Explotación de Mina Santander.	MINEM	Resolución Directoral N° 122-2012-MEM/AAM	18.04.2012
Informe Técnico Sustentatorio "Confirmación de Recursos Minerales y Mejoras en el Manejo de Aguas Residuales en la U.M. Santander"	MINEM	Resolución Directoral N° 457-2015-MEM-DGAAM	26.11.2015
Informe Técnico Sustentatorio "Aumento de la Capacidad de Producción de la Planta Concentradora de 2000 a 2500 TMD en la UM Santander"	MINEM	Resolución Directoral N° 108-2016-MEM-DGAAM	13.04.2016
Tercer ITS para el Reaprovechamiento de los relaves sea mediante un método convencional: excavación y carguío.	SENACE	Resolución Directoral N° 001-2018-SENACE-JEF/DEAR	04.01.2018
Primera Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Detallado de la Unidad Minera Santander	SENACE	Resolución Directoral N° 073-2019-SENACE-PE/DEAR	02.05.2019
Primer Informe Técnico Sustentatorio de la Primera Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Detallado de la Unidad Minera Santander	SENACE	Resolución Directoral N° 116-2019-SENACE-PE/DEAR	17.07.2019

Fuente: Segundo ITS Santander

2.3.7 Área efectiva o de influencia ambiental directa

El área efectiva y el área de influencia ambiental directa de la U.M. Santander fueron establecidas en la Primera Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Detallado de la Unidad Minera Santander (en adelante, **MEIA 2019**), la cual fue aprobada mediante Resolución Directoral N° 073-2019-SENACE-PE/DEAR, de fecha 2 de mayo de 2019⁷. En el Primer Informe Técnico Sustentatorio de la Primera Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Detallado de la Unidad Minera Santander⁸ (en adelante, **Primer ITS Santander**), debido a los objetivos de exploración de reservas se amplió el área efectiva (actividad y uso minero), quedando conformada por tres (03) polígonos de área de actividad y tres (03) polígonos de área de uso.

Para el Segundo ITS Santander, el Titular propone la adición de tres (03) canteras, los cual motiva la ampliación del área efectiva de la U.M. Santander. En ese sentido, el Titular plantea la modificación de las áreas de actividad y uso minero, a fin de que los cambios se mantengan dentro del área efectiva del proyecto. Las nuevas coordenadas del área efectiva se señalan en el Anexo N° 2 del presente informe.

De la revisión realizada se tiene que las modificaciones propuestas en el Segundo ITS Santander se encuentran incluidas dentro de la nueva área efectiva del proyecto y por

⁷ En el Informe N° 369-2019-SENACE-PE/DEAR, que sustenta la R.D. N° 073-2019-SENACE-PE/DEAR, se incluye el Anexo 03, el cual contiene una tabla de coordenadas que corresponde a la delimitación del área efectiva aprobada para la U.M. Santander; sin embargo, las coordenadas presentadas en la MEIA 2019 (Tabla 2.6-1 del ítem 2.6) y el área efectiva consignada en el Anexo 03 tienen una delimitación distinta, por lo que en el Primer ITS Santander se consideraron las coordenadas del área efectiva presentada en la Tabla 2.6-1 (ítem 2.6) de la MEIA 2019. Del mismo modo, para el área de influencia ambiental directa, el Anexo 04 del Informe N° 369-2019-SENACE-PE/DEAR incluía la delimitación aprobada para la U.M. Santander, sin embargo, debido a que presenta diferencias respecto a lo presentado en la MEIA 2019 (Tabla 2.7-22, ítem 2.7.1.2.4), la evaluación del Primer ITS Santander consideró las áreas presentadas por el Titular en la Tabla 2.7-22.

⁸ Aprobado mediante Resolución Directoral N° 116-2019-SENACE-PE/DEAR



ende también dentro del área de influencia ambiental directa de la U.M. Santander, la cual fue aprobada en la MEIA 2019.

2.3.8 Línea base actualizada relacionada con la modificación o ampliación.

La línea base actualizada presentada en el Segundo ITS Santander consideró información de la MEIA 2019, así como información tomada durante el programa de monitoreo ambiental de la U.M. Santander.

Medio físico

Clima y meteorología. - El área del Proyecto se encuentra en la Región Puna (4 000 a los 4 800 msnm), llamada también Jalca; el clima se caracteriza por ser frío y seco. Según la Clasificación Climática de Thornthwaite, el clima de la zona del Proyecto está clasificado como una zona de clima semifrío, lluvioso, con lluvia deficiente en invierno y con humedad relativa calificada como húmeda (B(i)D'H3). En la estación meteorológica Picoy operada por el SENAMHI, el promedio anual de temperatura media mensual histórico es 12.2°C, mientras que en la estación meteorológica Yantac operada por el SENAMHI, la temperatura media mensual máxima histórico fue de 5.8 °C y la temperatura media mensual mínima histórico fue de 3.96 °C. La precipitación total media anual en la estación Santa Cruz operada por el SENAMHI, fue de 586.31 mm, la precipitación máxima anual fue de 953.3 mm y la precipitación mínima anual de 314.7 mm. La dirección predominante del viento en la estación Picoy (periodo 2000 a 2015) es suroeste (SO), con una velocidad promedio de 1.25 m/s, y de acuerdo a la escala de Beauford se catalogan como Ventolina y con 0.00% de calmas.

Geología y Geomorfología. - Las unidades geológicas que afloran en el área de estudio, pertenecen a la zona sedimentaria plegada de la cuenca cretácica presente en la Cordillera Occidental de Los Andes del Perú, producto de la orogenia continental ocurrida en el Cretáceo Superior, donde se dio la inversión tectónica que dio origen a la compresión andina responsable de la elevación de la cadena montañosa. La estratigrafía que aflora es la siguiente: Formación Jumaska (Ks-j), formación Chulec (Ki-ch) y formación Pariatambo (Ki-pt). Las principales estructuras de la zona están alineadas longitudinalmente al sistema regional andino con un rumbo noroeste. Las principales fallas identificadas en la zona del estudio son la falla Regional Santander y Magistral.

Respecto a la geomorfología, el área de proyecto es el producto de la interacción de procesos endógenos y modificados por procesos exógenos que moldean el paisaje actual expresados en deformaciones de la superficie (litosfera), las que originan la variabilidad del relieve terrestre. El área de proyecto presenta características geomorfológicas de relieve colino-montañoso asociado a la presencia de la Cordillera de los Andes en el flanco andino occidental, que por lo general presenta gran altitud (4400 a 5100 msnm) y una compleja constitución geológica, caracterizada por una estructura plegada en la que destacan el sinclinal de Santander y la gran fractura regional conocida como falla Santander. Los valles glaciares y laderas, labrados en rocas sedimentarias y calcáreas por su situación morfológica en zona montañosa, presentan pendientes elevadas. Cubriendo el valle y las quebradas presentes en estos territorios se encuentra una superficie de relieve suave a moderada, donde se emplazan lagunas importantes de la zona como Yanacocha y Vilcacocha. Las unidades geomorfológicas identificadas en el área de proyecto son: vertiente montañosa fuertemente estratificada, vertiente montañosa fuertemente plegada y morrenas.



Suelos, capacidad de uso mayor y uso actual. - Según la Clasificación Taxonómica del Departamento Federal de Agricultura de los Estados Unidos de América (United States Department of Agriculture, 2014 Keys to Soil Taxonomy - 12th Edition), se estableció que los suelos de la zona de estudio presentan dos (02) órdenes: Entisols e Histosols, Las consociaciones del suelo identificadas en el área del proyecto son: Misceláneo Roca, Misceláneo Roca – Pariatambo (suelo clasificado como Typic Cryorthents) y otras áreas como instalaciones del proyecto Santander. Respecto a la Capacidad de uso mayor de las tierras, los componentes propuestos del Segundo ITS Santander se encuentran emplazados en la unidad denominada X1 (Tierras de protección por afloramiento líticos), X** (Áreas intervenida por la actividad minera) y la asociación X1-Xsec (Tierras de protección por afloramiento líticos asociados a Tierras de protección con limitaciones en suelo (profundidad efectiva, fertilidad baja), riesgo de erosión – pendiente y clima). Respecto al uso actual de las tierras el Titular presentó la clasificación propuesta por la Unión Geográfica Internacional (UGI, en la zona donde se ubican los componentes se identificaron tres unidades de uso actual: a) áreas urbanas y/o instalaciones gubernamentales y privadas (uso minero industrial), b) Áreas con praderas naturales (Terrenos con escasa vegetación) y c) Terrenos sin uso y/o improductivos (terrenos de uso marginal o nulo).

Hidrografía e hidrología. - El área del Proyecto se encuentra ubicada en la parte alta de la Cuenca Chancay-Huaral, subcuenca del río Baños, específicamente en la microcuenca Puagianca, la cual es formada por las aguas de la quebrada del mismo nombre. La quebrada Puagianca tiene origen en la laguna Yanacocha ubicado a 4 645 msnm, que discurre en dirección de este a sureste hasta su desembocadura en el río Baños, que a su vez desemboca en el río Chancay. La microcuenca Puagianca pertenece a la vertiente hidrográfica del Pacífico y está asignada con el código 13758 (Código Autoridad Nacional del Agua), esta microcuenca es relativamente pequeña, con un área total de 39.32 km² y un perímetro de 41.98 km; tiene un régimen hidrológico muy irregular que está supeditado a las precipitaciones estacionales y esporádicas que son descargadas al río Baños sólo en épocas húmedas. En el entorno del Proyecto se han identificado las siguientes fuentes hídricas: laguna Yanacocha, laguna Vulcacocha, laguna Hahuashauman y laguna Llacsacocha, quebrada Puagianca, quebrada Llacsacocha y río Baños.

Hidrogeología. - Las características hidrogeológicas del área de estudio ambiental fueron descritas a partir de la información de la “*Actualización del Estudio Hidrológico e Hidrogeológico para la Unidad Minera Santander*” elaborado por la empresa ENMODEL SAC en el año 2019. En relación con los componentes propuestos, el área de la U.M. Santander se encuentra emplazada en 3 unidades hidrogeológicas, y los componentes propuestos del Segundo ITS Santander, se encuentran sobre la unidad hidrogeológica Caliza, la cual agrupa la mayor cantidad de roca calcárea de la edad cretácica perteneciente a la formación Pariahuanca (Ki-ph), Chúlec (Ki-ch), Pariatambo (Ki-pt) y Jumasha (Ki-ju). Las litologías presentes consisten en calizas y margas, las calizas se encuentran meteorizadas en la zona por donde se encuentran los componentes mineros. Desde el punto de vista hidrogeológico constituyen una unidad propia que se comporta como un medio fracturado en el que el agua fluye a través de las fracturas y discontinuidades presentes en el macizo rocoso, donde sobresale la falla Santander y Magistral con rumbo N20° -30W y buzamiento 60°SW y los sistemas de fallas transversales de rumbo NE-SW y de buzamiento variable.



Para la determinación del nivel freático se cuenta con la información de la red de piezómetros instalados a lo largo de la Unidad Minera Santander. A continuación, se describe el nivel freático en relación con los componentes del Segundo ITS Santander:

- Cantera Valeria: de acuerdo a la ubicación de los piezómetros más cercanos el nivel freático se encuentra entre 1.3 y 3.1 m; sin embargo, de acuerdo con el análisis de las curvas hidroisohipsas realizado por el titular y según el Estudio de Factibilidad de Canteras de Material de Préstamo (SRK, 2021), el nivel freático podría encontrarse a partir de los 8 m de profundidad aproximadamente.
- Cantera Magistral Norte Extendida: en relación a los piezómetros evaluados no se evidencio presencia de agua
- Cantera Magistral Norte B: de acuerdo a la ubicación de los piezómetros más cercanos el nivel freático se encuentra entre 75.45 y 6.5 m.

Calidad de agua superficial.- Para caracterizar la calidad de agua superficial en relación con los componentes propuestos en el Segundo ITS Santander se presentaron los resultados de monitoreo realizados en el periodo 2014- 2020 en tres (03) estaciones de agua superficial: TP-01 (laguna Yanacocha) comparada con el ECA de agua categoría 4 y con el ECA de agua categoría 1-A2; TP-02 comparada con el ECA de agua categoría 3 (D1 y D2) y con el ECA de agua categoría 4; y TP-AM1 comparada con el ECA de agua categoría 1-A2. Los resultados de los monitoreos se compararon con el ECA-agua aprobado mediante el Decreto Supremo N° 002-2008-MINAM para las categorías 3. Adicional a ello, se realizó la evaluación y análisis con los ECA de agua aprobados mediante el Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM para las categorías mencionadas anteriormente.

Según el análisis del Titular en la estación TP-01 los valores de pH en los cuerpos de agua tienden a presentar valores de pH básicos debido a las condiciones propias del cuerpo de agua. En referencia a las excedencias en las concentraciones de mercurio (2015, 2016, 2017 con excepción del mes de julio, y 2020), arsénico (segundo semestre 2016) y hierro (primer semestre 2015), el Titular señaló que como existe arrastre de materiales provenientes de la mineralización típica de la zona de Magistral, que es típica de un skarn distal de Zn-Pb-Ag-Fe, la calidad del agua superficial se ve influenciada por la geología local. Adicional a ello, los resultados del monitoreo de calidad de suelo muestran que existe presencia de estos metales (Hg y Fe), por lo que el arrastre y/o lavado del suelo generan ligeras excedencias en el control de esta estación; los demás parámetros analizados presentan valores por debajo del ECA de agua.

En referencia a la estación TP-AM1 se ha reportado deficiencias de oxígeno disuelto en valores reportados en el segundo semestre 2015 y en diciembre de 2016 relacionado a la naturaliza del agua de donde se realiza el muestreo; los demás parámetros analizados presentan valores por debajo del ECA de agua. Por otro lado, la estación TP-02 ha reportado excedencias en mercurio (2017 con excepción del mes de julio al mes de setiembre), hierro (primer semestre de 2020) y plomo (primer semestre de 2020). Las condiciones geológicas a través de las cuáles discurren las aguas subterráneas en el Pique La Cuñada, influyen en la presencia de zinc y plomo, ya que corresponde a una mineralización típica de un skarn distal de Zn-Pb-Ag-Fe; los resultados del monitoreo de calidad de suelo, muestran que existe presencia de estos metales (Hg y Fe), el cual mediante arrastre y/o lavado, generan ligeras excedencias en el control de esta estación; los demás parámetros analizados presentan valores por debajo del ECA de agua.



Calidad de agua subterránea. - Para caracterizar la calidad del agua subterránea se presentaron los resultados de monitoreo realizados en setiembre 2015, abril y diciembre de 2016 en tres (03) estaciones de muestreo; el Titular también presentó los resultados de la estación SAN-73 para el periodo de enero de 2020. El Titular utilizó como estándares de referencia lo indicado en el Estándar Canadiense (CEQG), en el Estándar de Republica Dominicana y en el Estándar de Brasil. En la estación HG-02 se observó una excedencia en pH (estándar de Republica Dominicana), la cual esta relacionada a la geología de la zona. Para nitratos también se observó excedencia en las estaciones HG-01 y HG-06 para el año 2015 para el estándar de comparación de Brasil para consumo animal (0.09 mg/L) y el estándar de Brasil (estación HG-06) para diciembre de 2016; en el caso de sulfatos también se reportó excedencias para el estándar de Brasil para consumo animal (1 mg/L), para las estaciones HG-0, HG-02 y HG-06. Para los casos de los metales totales, el arsénico de las estaciones HG-01 y HG-06 sobrepasó el estándar de calidad ambiental del CEQG (irrigación 0.1 mg/l y ganado 0.025 mg/L) y de Republica Dominicana (0.05 mg/L); la estación HG-01 también excedió el estándar de Brasil para consumo animal (0.2 mg/L). Para el caso de boro solo se reportó un valor en la estación HG-01 que sobrepasa el estándar de Brasil para consumo animal (0.005 mg/L) para el año 2015 y para la estación HG-06 para el año 2016. Las estaciones HG-01 y HG-06 sobrepasaron el estándar de Republica Dominicana (0.3 mg/L) para el hierro en el año 2015; además, la estación HG-06 sobrepasó el estándar para diciembre de 2016. En el caso de manganeso también se reportaron excedencias en las estaciones HG-01 y HG-06 para el estándar de Brasil para consumo animal (0.05 mg/L). Para el plomo solo la estación HG-01 para el año 2015 presentó excedencias en el estándar de Republica Dominicana (0.05 mg/L). El níquel sobrepasó el estándar de Brasil para consumo animal en abril de 2016. En referencia a los metales disueltos, los valores de arsénico en la estación HG-01 sobrepasaron el estándar del CEQG, el de Republica Dominicana y de Brasil. En el caso de boro, las estaciones HG-01 y HG-02 se sobrepasan el estándar de Brasil para consumo animal (0.005 mg/L). De acuerdo con el análisis del Titular, las excedencias de arsénico, boro, hierro, manganeso y plomo se deben a que el comportamiento de estos metales está ligado principalmente al fondo mineralógico de la zona, considerando que la Unidad Minera Santander se emplaza en diferentes formaciones geológicas, las que se encuentran conformadas por mineralizaciones donde predomina la esfalerita (marmatita), pirrotita, galena, teniendo un basamento rocoso principalmente de roca caliza; consecuentemente la composición y evolución química del agua subterránea va variando dependiendo de los minerales con que entre en contacto y de la duración de dicho contacto, que a su vez depende del flujo subterráneo.

Efluentes. - Para la evaluación de los efluentes, en relación con los componentes propuestos en el Segundo ITS Santander, el Titular presentó los resultados de monitoreo realizados en la estación de monitoreo interno AIM-02-2 en el periodo de 2015 al 2020. Para la comparación de los resultados se utilizó los LMP establecidos en el Decreto Supremo N° 010-2010-MINAM. Existieron excedencias en: pH (primer semestre 2015), excedencia puntual relacionada a la dosis de solución de floculante utilizada, ya que en general los valores de pH reportan una tendencia alcalina; Solidos totales suspendidos (STS) en todos los periodos a excepción de segundo semestre 2016 y primer y segundo semestre 2018, siendo la causa de estas excedencias el uso de pozas de sedimentación para retirar los STS presentes en el agua de mina; Arsénico (primer semestre 2015), excedencia puntual relacionada a las impurezas en los minerales metálicos del suelo y las aguas extraídas de las labores subterráneas; y Plomo (primer y segundo semestre 2015 y primer semestre 2016), siendo las excedencias producto de la naturaleza del yacimiento y su geología. Cabe mencionar que en época de lluvias



(diciembre a marzo) la escorrentía aumenta generando arrastre, lavado y depositación de metales en las diversas capas del suelo y roca, llevando consigo estos materiales en las aguas extraídas de las labores subterráneas.

Calidad de suelos. - Para el análisis de la calidad del suelo se utilizaron los resultados de los trabajos de campo realizados en el marco de la MEIA 2019; complementados con la información de los años 2018, 2019 en la estación SU-01 y los datos obtenidos en el año 2020 de las estaciones (S-1, S-3, S-5 y S-7) aprobadas como parte del Programa de Monitoreo Ambiental de la MEIA 2019. Los resultados fueron comparados con los Estándares de Calidad Ambiental para Suelos (en adelante, **ECA suelo**) para la categoría suelo comercial / industrial / extractivo aprobada mediante Decreto Supremo N° 011-2017-MINAM.

En relación con las condiciones iniciales se puede indicar que se tuvo una excedencia en arsénico en los resultados de muestreo de 2016 en la estación S-1, la cual estaría relacionada a la formación natural de los suelos en la zona, debido a que este elemento se encuentra en cantidades abundantes en la corteza terrestre, principalmente en suelos ubicados sobre depósitos de minerales sulfurados. El resto de los parámetros registrados se encuentran por debajo del ECA suelo.

Calidad de aire. - El análisis se realizó en base a los registros de tres (03) estaciones aprobadas y que forman parte del Plan de Vigilancia aprobado mediante Resolución Directoral N° 073-2019-SENACE-PE/DEAR, correspondientes a los años 2014-2016 y 2018, primer y segundo semestre del año 2019, y primer y tercer trimestre del año 2020. Los resultados fueron comparados con el ECA aire 2008 y de manera referencial con el ECA 2017; el Titular concluyó que, la mayoría de los parámetros evaluados en las tres estaciones de monitoreo se encontraron por debajo del ECA, a excepción de las concentraciones de PM₁₀ y PM_{2.5} en las estaciones A-TP-01 y A-TP-02, que de manera puntual sobrepasaron los ECA-aire, por el constante tránsito de camiones, camionetas y vehículos de carga en general, ya que principalmente las excedencias se producen en época seca (julio), siendo concentraciones puntuales que obedecen a la actividad diaria en el momento del monitoreo; para el caso del sulfuro de hidrógeno (H₂S), pudo excederse por el mal mantenimiento de algunos vehículos durante su funcionamiento y tránsito en las vías de la zona de operaciones, ocasionando una mala combustión. En este sentido el Titular propuso medidas de manejo, las que se encuentran descritas en la MEIA 2019 aprobada.

Niveles de ruido. - Se han utilizado los registros de tres (03) estaciones de monitoreo aprobadas que forman parte del Plan de Vigilancia Ambiental. Los resultados obtenidos del monitoreo trimestral de ruido ambiental correspondientes al periodo 2014, 2015, 2016, 2018, primer trimestre 2019, primer y tercer trimestre 2020, evaluados en horario diurno y nocturno comparados con el ECA ruido vigente (Decreto Supremo N° 085-2003-PCM). La totalidad de los valores registrados durante el período de registro, cumplen con los valores del ECA para ruido.

Vibraciones. - Se han evaluado tres (03) puntos de muestreos en zonas representativas dentro del área del proyecto, los resultados fueron comparados con la Norma Alemana DIN 4150 (1999), que indica los valores máximos de velocidad de vibración (m/s) en función a la frecuencia para que no se observen daños en diferentes tipos de edificaciones. Además, se adoptaron los criterios de prevención de daños que utilizó la Norma Española UNE 22-381-03 (1993), que clasifica en tres categorías a los tipos de estructuras, según su vulnerabilidad a la vibración. Los niveles de vibraciones en las



tres estaciones de muestreo se encuentran muy por debajo de los Estándares Internacionales referenciales para todos los tipos de estructuras y frecuencias.

Radiaciones no ionizantes (RNI). - En el marco de la MEIA 2019, se realizó en el 2016 el muestreo de RNI en el área del proyecto en tres (03) estaciones, cuyos resultados fueron comparados con el ECA Decreto Supremo N° 010-2005-PCM. Los registros indican que los niveles de radiaciones no ionizantes, se encuentran por debajo de los límites establecidos por el ECA para un rango de frecuencias de 0.025-0.8 kHz para redes de energía eléctrica y el rango de frecuencias 10-400 MHz para radios de comunicación interna (radio FM).

Sismicidad. - El área del Proyecto, según el Mapa de Zonificación Sísmica, se encuentra ubicada en una zona de alto riesgo sísmico denominado ZONA 3 que representa aquellas áreas en donde el potencial sísmico es alto debido a que, es afectada por la ocurrencia de sismos de magnitud elevada ($M > 7.0$) que producen aceleraciones mayores a 300 cm/s^2 .

Medio biológico

La caracterización del medio biológico para el Segundo ITS Santander se basó en la información derivada de Línea base biológica tomada entre el 2015 y 2017 para la MEIA 2019; así como en informes de Monitoreo Biológico e Hidrobiológico realizados dentro del área de influencia durante el mes de marzo de 2019 (temporada húmeda) y el mes de setiembre de 2019 (temporada seca), elaborados por J.C.I. & Consultores S.A.C, en cumplimiento de los compromisos asumidos dentro del Programa de Monitoreo Ambiental (aprobada mediante Resolución Directoral N°122-2012-MEM/AAM y Resolución Directoral N°073-2019-SENACE-PE/DEAR); e informe del Monitoreo Biológico e Hidrobiológico realizado durante el mes de octubre de 2020 (temporada seca), elaborado por Engineers & Environmental Perú S.A., en cumplimiento de los compromisos asumidos dentro del Programa de Monitoreo Ambiental (aprobada mediante Resolución Directoral N°073-2019- SENACE-PE/DEAR).

El área de estudio del proyecto se emplaza en la ecorregión Puna y la zona de vida tundra pluvial - Alpino Tropical (tp-AT). Asimismo, se han identificado diez (10) formaciones vegetales: Bofedal, Césped de Puna, Césped de Puna con afloramiento rocoso, Césped de Puna húmedo, Pajonal, Pajonal con afloramiento rocoso, Zona transicional Césped de Puna con afloramiento rocoso, Zona transicional Césped de Puna – Matorral con afloramiento rocoso, Área sin vegetación (afloramientos rocosos / instalaciones mineras) y Laguna. Respecto al área estimada del Bofedal, esta difiere de la MEIA 2019 (118.82 ha), debido a que la información actualizada presentada en el Segundo ITS Santander, mediante análisis de imágenes satelitales, demostró que el bofedal BOF-1 tiene una extensión mayor a la determinada en la MEIA 2019 (130.23 ha).

Flora. - En el área de estudio se han registrado 126 especies, distribuidas en 33 Familias y 5 clases taxonómicas; de las cuales siete (07) se encuentran consideradas en alguna categoría de amenaza según la legislación nacional (Decreto Supremo N° 043-2006-AG), destacando a *Ephedra rupestris* que se encuentra en Peligro crítico (CR); dieciocho (18) especies están consideradas en preocupación menor según la IUCN (2020-3); tres (03) especies se encuentran consideradas en el Apéndice II de CITES (2020), siendo estas dos orquídeas y un cactus; y tres (03) especies han sido identificadas como endémicas.



Fauna. - En el área de estudio se han registrado 90 especies de fauna (42 artrópodos, 1 anfibio, 2 reptiles, 35 aves y 10 mamíferos). En artrópodos, se han registrado 42 especies, distribuidas en 5 clases, 14 órdenes y 36 familias taxonómicas. En anfibios y reptiles, se han registrado tres (03) especies, un anfibio y dos reptiles, distribuidas en dos familias, dos órdenes y dos clases taxonómicas; de las cuales, *Liolaemus walkeri* está considerada como Casi amenazada (NT) y *Pleurodema marmoratum* en Preocupación menor (LC) según la IUCN (2020-3); y *Liolaemus walkeri* es endémica. En aves, se registraron 35 especies de aves, distribuidas en 17 familias y 9 órdenes taxonómicos; de las cuales, cuatro (04) se encuentran en alguna categoría de amenaza según la legislación nacional (Decreto Supremo N° 004-2014-MINAGRI), destacando a *Cinclodes palliatus* en Peligro crítico (CR) y *Vultur gryphus*, el cóndor, En peligro (EN); cuatro (04) especies se encuentran en alguna categoría de amenaza según la IUCN (2020-3), *Cinclodes palliatus* en Peligro crítico (CR) y *Phoenicopterus chilensis*, *Vultur gryphus* y *Calidris ferruginea* como Casi amenazadas (NT); siete (07) especies están consideradas en los apéndices CITES (2020), *Vultur gryphus*, el cóndor, en el Apéndice I y las otras seis especies en el Apéndice II; y tres (03) especies son endémicas: *Oreotrochilus melanogaster*, *Geositta saxicolina* y *Cinclodes palliatus*. En mamíferos, se registraron 10 especies, distribuidas en 6 familias y 3 órdenes taxonómicos; de las cuales, dos (02) especies, *Puma concolor* e *Hippocamelus antisensis*, están consideradas como Casi amenazada (NT) y Vulnerable (VU), respectivamente, según la legislación nacional (Decreto Supremo N° 004-2014-MINAGRI); dos (02) especies, *Leopardus colocolo* e *Hippocamelus antisensis*, están consideradas como Casi amenazada (NT) y Vulnerable (VU), respectivamente, según la IUCN (2020-3); tres (03) especies están incluidas en el Apéndice II de CITES (2020) y una, *Hippocamelus antisensis*, en el Apéndice I; y dos (02) especies son endémicas.

Hidrobiología. - En fitoplancton se registraron 66 taxa, agrupadas en 19 familias, 18 órdenes, 9 clases y 6 phyla taxonómicos; en zooplancton se registraron 21 taxa, agrupadas en 11 familias, 5 órdenes, 7 clases y 6 phyla taxonómicos; en macroinvertebrados bentónicos se registraron 15 taxa, agrupadas en 10 familias, 7 órdenes, 3 clases y 2 phyla taxonómicos; en perifiton se registraron 44 taxa, agrupadas en 30 familias, 21 órdenes, 6 clases y 5 phyla taxonómicos; y en Necton se registró una especie nativa y endémica, *Orestias elegans*, y una especie introducida, *Oncorhynchus mykiss*, la trucha.

Ecosistemas frágiles. - En el área de estudio se registran los ecosistemas frágiles: bofedales y cuerpos de agua (quebradas). Puntualmente, la distancia de los componentes propuestos en el Segundo ITS Santander a los bofedales y quebradas es mayor a 50 m; complementariamente las medidas de manejo propuestas previenen afectación alguna a estos ecosistemas. Así, la Cantera Magistral Norte Extendida se encuentra a 50.36 m del bofedal BOF-01 y a 521.81 m de Quebrada Yanacocha; la Cantera Valeria se ubica 113.86 m del bofedal BOF-08 y 93.39 m de la Quebrada Pujanca; y la Cantera Magistral Norte B se ubica a 299.61 m del bofedal BOF-01 y a 375.80 m de la Quebrada Llacsa.

Medio social

El área de influencia social directa (en adelante, **AISD**) está conformada por dos comunidades campesinas: la C.C. Santa Cruz de Andamarca se ubica en el distrito de Santa Cruz de Andamarca, y la C.C. San José de Baños, ubicada en el distrito de Atavillos Altos; ambas ubicadas en la provincia de Huaral, departamento de Lima.



Demografía. - La población total de las comunidades campesinas del AISD es de 246 personas, siendo 149 de la C.C. Santa Cruz de Andamarca y 97 de la C.C. San José de Baños.

Economía. - La mayoría de la población de las comunidades Santa Cruz de Andamarca y San José de Baños se dedica a la actividad agropecuaria, representando el 81.4 % y 72.0 % respectivamente.

Respecto de lo pecuario, en la C.C. Santa Cruz de Andamarca, 51 hogares están dedicados a la crianza de vacunos y equinos, los cuales suman un total de 866 cabezas siendo (852 vacunos y 14 equinos). En la C.C. San José de Baños, 41 hogares están dedicados a la crianza de ovinos, vacunos y equinos, los cuales suman un total de 2 812 cabezas. Con respecto a la crianza de animales menores, en la C.C. Santa Cruz de Andamarca se registran 12 hogares dedicados a la crianza de animales menores (cuyes y las aves de corral. En la C.C. San José de Baños se registran tres (3) familias se dedican a la crianza de animales menores de los cuales ninguno tiene preponderancia. Los principales subproductos que se elaboran son la leche, quesos y mantequilla; en algunas ocasiones se comercializa la carne.

Respecto de la agricultura, los cultivos más frecuentes e importantes son: los tubérculos (papa), legumbres (principalmente habas y otros tubérculos (oca y mashua).

Salud. - En las comunidades del AISD se tienen dos establecimientos de salud sin internamiento. En la C.C. Santa Cruz de Andamarca, se encuentra el Centro de Salud (CS) Santa Cruz de Andamarca siendo de categoría I-2 y en la C.C. San José de Baños es de categoría I1. Ambos pertenecen a la Red III Huaral – Chancay y en específico a la Micro Red Santa Cruz de Pacaraos, los cuales son administrados por el Gobierno Regional de Lima Provincias

Educación. – En las comunidades del AISD existe la presencia de instituciones educativas (II.EE.) de los tres niveles educativos: inicial, primaria y secundaria. En la C.C. Santa Cruz de Andamarca se cuenta con una II.EE. integrado, es decir con los tres niveles mencionados. En la C.C. San José de Baños se tiene una II.EE. de nivel inicial y primaria; no se cuenta con nivel secundario. Ambas instituciones educativas pertenecen a la UGEL 10 Huaral.

Vivienda y servicios básicos. – El material del techo de las viviendas en la C.C. Santa Cruz de Andamarca y la CC San José de Baños es de plancha de calamina y solo la tercera parte emplea el cemento; el material de las paredes es el adobe o tapial, y los pisos son de tierra y madera. Con relación a los servicios higiénicos, casi el total se encuentra dentro de la vivienda y tiene un adecuado programa de manejo de residuos sólidos; también cuentan con alumbrado eléctrico, teléfono, internet, televisión por cable en sus hogares.

Organizaciones e Instituciones Sociales y Políticas. - Entre las principales organizaciones se encuentran, la comunidad campesina, el vaso de leche, el comedor Villa María, el comité de autodefensa, la Junta administradora de agua (JAAS).



2.3.9 Proyecto de modificación⁹

2.3.9.1 Descripción de los componentes aprobados

2.3.9.1.1 Materiales de préstamo para el recrecimiento de los diques

La construcción de los diques del depósito de relaves, consideró el uso de material de préstamo proveniente de las canteras aprobadas en la MEIA 2019, así como de la Desmontera Magistral Sur en un volumen máximo de 30 000 m declarada³ en la Memoria Técnica Detallada de la Unidad Minera Santander¹⁰.

El Depósito de Desmante Magistral Sur se encuentra ubicado en las inmediaciones de la bocamina de Magistral Sur, a una distancia promedio de 3,6 km del depósito de relaves y representa un depósito antrópico, constituido por grava bien gradada con arenas, suelta, ligeramente húmeda de color plomo claro. Cuenta con partículas angulares de hasta 15" de tamaño máximo, estimándose un porcentaje de bolonería de 20%.

La gradación promedio del material menor a 3" presentaría 76% de gravas, 20% de arenas y 14% de finos. La máxima densidad seca para este material es de 2.5 g/cm³ con una humedad óptima de 3.5%. La potencia estimada para uso como material de préstamo es de 129 600 m³.

2.3.9.1.2 Material para relleno detrítico de mina

En la MEIA 2019 se consideró que, debido a la condición de los desmontes no generadores de acidez, este material se consideraría como relleno detrítico de mina; por lo cual, los depósitos de desmante aprobados tienen un carácter temporal y el requerimiento de espacio y capacidad será menor que el propuesto.

Asimismo, el material de desmante que salga a superficie pero que no sea requerido momentáneamente para relleno puede ser almacenado en el depósito temporal o en el Depósito de Desmante Magistral Sur; cuando se logre tener un tajo agotado y requiera seguir su explotación, el desmante será nuevamente introducido como relleno detrítico para crear piso y seguir su desarrollo ascendente; estos trabajos se realizarían a lo largo de la vida de la mina (3.71 años) contados desde enero de 2019.

2.3.9.2 Justificación y descripción de los componentes a modificar.

2.3.9.2.1 Reemplazo de material de préstamo para la construcción de la relavera

Justificación

Se requiere material de préstamo para la construcción de la relavera debido a que, por temas internos de mina no se contará con el material de préstamo proveniente de las

⁹ 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.

¹⁰ Aprobada en la Resolución Directoral N° 090-2017-MEM-DGAAM

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



canteras existentes ni de la desmontera Magistral Sur para la construcción del Dique Lateral N°1 y el Dique Lateral N°2 del depósito de relaves Santander.

Descripción

El Titular propone que el recrecimiento de los diques Lateral N°1 y el Dique Lateral N°2 del depósito de relaves Santander se realice con el material que se extraería de la cantera Valeria (Llacsacocha) propuesta como parte del Segundo ITS Santander. Cabe indicar que el volumen de material de préstamo requerido para la construcción de estas estructuras se mantiene tal y como fueron aprobados en el Primer ITS Santander, por lo que se requieren 35 280 m³ para el dique lateral N°1 y 8 980 m³ para el dique lateral N°2.

Para sustentar la estabilidad del recrecimiento de los taludes proyectados con el material de la cantera Valeria, el Titular desarrolló un análisis de estabilidad evaluando las mismas secciones que fueron consideradas en el Primer ITS Santander, obteniéndose que los factores de seguridad resultantes fueron mayores a los mínimos requeridos, por lo que se concluye que el depósito permanecería estable luego de efectuados los trabajos de recrecimiento a la cota 4475.4 msnm. En el Apéndice 9.7.B. "*Estabilidad de diques con nuevo material*" del Segundo ITS Santander se presenta la vista de planta y secciones transversales del dique lateral 1 y 2.

Respecto a las características geoquímicas del material de la cantera Valeria, este corresponde a material no generador de acidez de acuerdo con los criterios considerados en la evaluación geoquímica de la prueba ABA (NP/AP y %S) y de los resultados del Ensayo NAG que se adjuntan en el Apéndice 9.7 del Segundo ITS Santander.

Es preciso resaltar que el reemplazo de material para el recrecimiento del dique Lateral N°1 y el dique Lateral N°2, no implicará la necesidad de actividades constructivas adicionales, manteniendo las actividades de conformación de los diques según el Primer ITS Santander.

2.3.9.2.2 Adición de tres canteras de material de préstamo

Justificación

Se requiere material de préstamo para la construcción del dique lateral N° 1 y dique lateral N° 2 del depósito de relaves Santander y relleno detrítico para el desarrollo de las operaciones mineras subterráneas.

Descripción

Las canteras propuestas para la U.M. Santander serán la cantera Valeria, Magistral Norte Extendida y Magistral Norte B, cuyas características se describen a continuación:

A. Cantera Valeria

La cantera Valeria estará ubicada a lo largo de la ladera del flanco noreste de la quebrada Llacsacocha; aguas arriba del pique La Cuñada; referencialmente en las siguientes coordenadas UTM (WGS 84) 333920E; 8763310N.



En el siguiente cuadro se detallan las principales características de la cantera Valeria y los volúmenes estimados según su diseño.

Cuadro N° 4. Característica de la cantera Valeria

Descripción	Valor
Talud de corte	1(H):1(V)
Ancho de banqueta	5 m
Altura entre banquetas	12 m
Ancho de accesos	4 m
Área útil	3,0 Ha
Volumen bruto estimado	129 830 m ³
Factor de pérdida por bolonería	0,8
Factor de pérdida operativa	0,8
Volumen útil estimado	83 090 m ³

Fuente: Segundo ITS Santander

Como parte de la implementación de la cantera el Titular contempla habilitar una vía de acceso que tendría una longitud de 100 m y un ancho de 4 m. Cabe indicar que el volumen generado para esta habilitación está considerado dentro del volumen a explotar de la cantera; asimismo, los puntos de acopio estarán dentro del área considerada en la huella de la cantera Valeria.

Respecto a la operación, el material será extraído mediante el uso de maquinaria pesada (excavadoras), realizando cortes de plataformas escalonadas con taludes estables no mayores a una inclinación de 1(H):1(V), con alturas de corte (banquetas) no mayores a 12 m y un ancho mínimo de plataformas de 4 m, la que deberá contar con una inclinación de -1% en dirección opuesta al talud; Asimismo es importante mencionar que no está contemplado el uso de explosivos para la explotación del material.

El sistema de carga se realizará con excavadora y/o cargador frontal, además del uso de volquetes para el transporte del material desde las canteras hacia los puntos de acopio que estará dentro del área de la cantera. Para el transporte de los materiales de relleno, se emplearían cuatro (04) volquetes con capacidad de 13 m³, que realizarán un promedio de 11 viajes por día.

En el caso de requerirse la selección de material, de acuerdo con las especificaciones granulométricas del proyecto, se podrá efectuar la eliminación del sobretamaño con el uso de maquinaria, o requerirse el uso de zarandas para tal fin; cabe indicar que la selección se realizará en la misma área de la cantera.

El riego de las canteras y vías de acceso serán continuos, es decir, con una frecuencia de 4 veces al día para la temporada seca (2 veces en la mañana y 2 veces en la tarde). En temporada de lluvias, el riego será 1 vez al día (cuando sea necesario).

Estabilidad física. - Los resultados obtenidos en el análisis de estabilidad física de la cantera Valeria, cumplieron con los factores de seguridad mínimo establecidos, tanto para la condición estática como pseudoestática, obteniendo como valores para la condición proyectada de 1,694 y 1,261, respectivamente. En el apéndice 9.7.A. "*Estudio de Factibilidad de Canteras*" del Segundo ITS Santander, se muestra los resultados del análisis de estabilidad física.

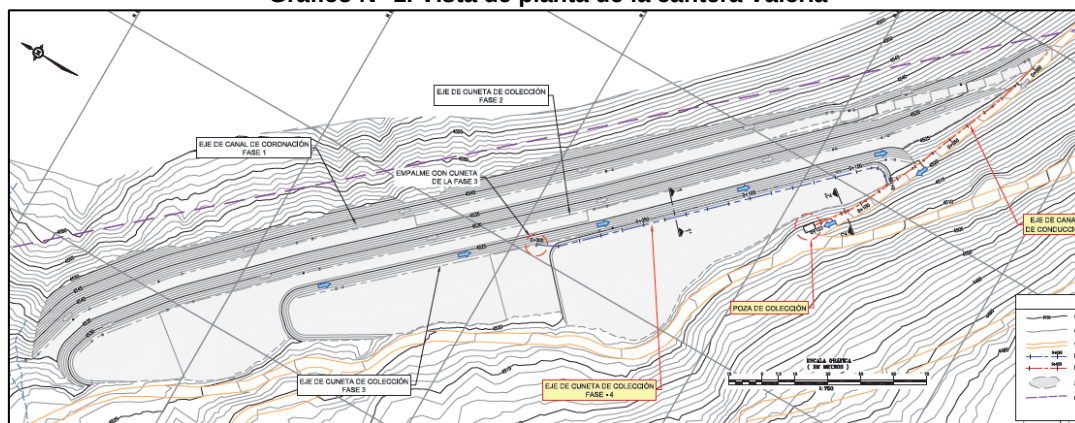
Geoquímica. – De acuerdo con los criterios considerados en la evaluación geoquímica, relacionadas a la prueba ABA (NP/AP y %S) y los resultados del Ensayo NAG en la



muestra CCA-3 (M-1), se obtuvo que la muestra estudiada corresponde a materiales No Generadores de Acidez. Cabe precisar que el área donde estará emplazada la cantera propuesta está conformada por material coluvial, producto de procesos erosivo de la roca expuesta, asimismo, que el área presenta en su totalidad material de tipo calizas, calizas con chert y calizas fosilíferas sin observarse procesos de oxidación.

En el siguiente gráfico se muestra una vista de planta de la cantera Valeria propuesta.

Gráfico N° 1. Vista de planta de la cantera Valeria



Fuente: Segundo ITS Santander

B. Cantera Magistral Norte Extendida

La cantera Magistral Norte Extendida estará ubicada a lo largo de la ladera del flanco noreste de la quebrada Puagjanca, entre las cotas 4655 y 4825 msnm, al noreste de la bocamina de Magistral Norte. Referencialmente en las siguientes coordenadas UTM (WGS84) 332 920 E; 8 764 690 N. En el siguiente cuadro se detalla las principales características de la cantera Magistral Norte Extendida y los volúmenes estimados según su diseño.

Cuadro N° 5. Característica de la cantera Magistral Norte Extendida

Descripción	Valor
Talud de corte	1(H):1(V)
Ancho de banqueta	5 m
Altura entre banquetas	10 m
Ancho de accesos	4 m
Área útil	3.2 Ha
Volumen bruto estimado	153 840 m ³
Factor de pérdida por bolonería	0.8
Factor de pérdida operativa	0.8
Volumen útil estimado	98 458 m ³

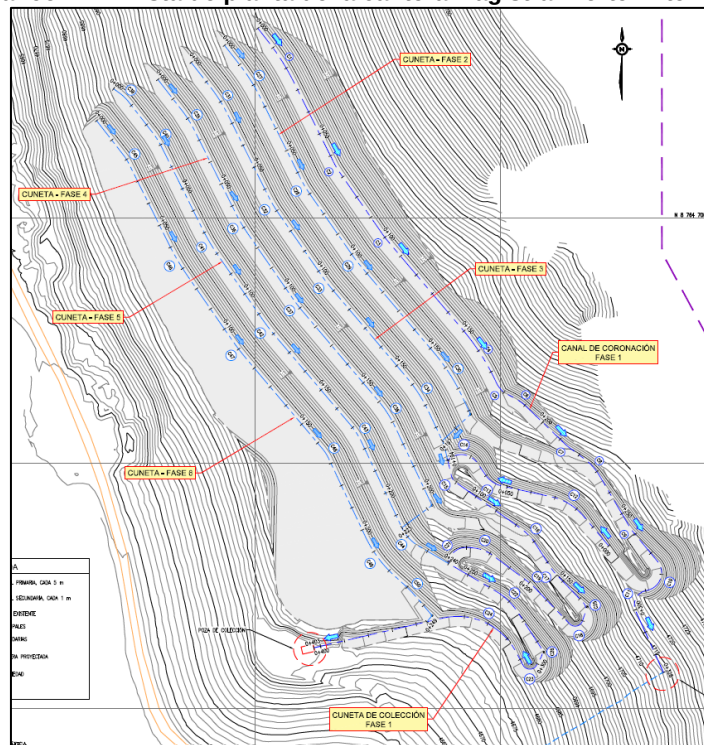
Fuente: Segundo ITS Santander

Como parte de la implementación de la cantera el Titular contempla habilitar un acceso que tendría una longitud de 520 m y un ancho de 4 m; cabe indicar que el volumen generado para esta habilitación está considerado dentro del volumen a explotar de la cantera; asimismo, los puntos de acopio estarán dentro del área considerada en la huella de la cantera Magistral Norte Extendida.

Respecto a la operación, el material será extraído mediante el uso de maquinaria pesada (excavadoras), realizando cortes de plataformas escalonadas con taludes

estables no mayores a una inclinación de 1(H):1(V), con alturas de corte (entre banquetas) no mayores a 10 m y un ancho mínimo de plataformas de 5 m, la que deberá contar con una inclinación de -1% en dirección opuesta al talud. Asimismo, es importante mencionar que no está contemplado el uso de explosivos para la explotación del material.

Gráfico N° 2. Vista de planta de la cantera Magistral Norte Extendida



Fuente: Segundo ITS Santander

El sistema de carga se realizará con excavadora y/o cargador frontal, además del uso de volquetes para el transporte del material desde las canteras hacia los puntos de acopio que estará dentro del área de la cantera. Para el transporte de los materiales, se emplearían cuatro (04) volquetes con una capacidad del volquete de 13 m³, los cuales realizarán un promedio de seis (06) viajes por día.

En el caso de requerirse la selección de material, de acuerdo con las especificaciones granulométricas del proyecto, se podrá efectuar la eliminación del sobretamaño con el uso de maquinaria, o requerirse el uso de zarandas para tal fin; cabe indicar que la selección se realizará en la misma área de la cantera.

El riego de la cantera y vías de acceso serán continuos, es decir, con una frecuencia de 4 veces al día para la temporada seca (2 veces en la mañana y 2 veces en la tarde). En temporada de lluvias, el riego será 1 vez al día (cuando sea necesario).

Estabilidad física. - Los resultados obtenidos en el análisis de estabilidad física de la cantera Magistral Norte Extendida, cumplieron con los factores de seguridad mínimo establecidos, tanto para la condición estática como pseudoestática, obteniendo como valores para la condición proyectada de 1,531 y 1,134, respectivamente. En el apéndice 9.7.A. "Estudio de Factibilidad de Canteras" del Segundo ITS Santander se muestran los resultados del análisis de estabilidad física.



Geoquímica. - De acuerdo con los criterios considerados en la evaluación geoquímica, relacionadas a la prueba ABA (NP/AP y %S) y los resultados del Ensayo NAG en la muestra CCA-2 (M-1), se obtuvo que la muestra estudiada corresponde a materiales No Generadores de Acidez. Cabe precisar que el área donde estará emplazada la cantera propuesta está conformada por material coluvial, producto de procesos erosivo de la roca expuesta, asimismo, que el área presenta en su totalidad material de tipo calizas, calizas con chert y calizas fosilíferas sin observarse procesos de oxidación.

En el Gráfico N° 2 se muestra una vista de planta de la cantera Magistral Norte Extendida propuesta.

C. Cantera Magistral Norte B

La cantera magistral norte B estará ubicada a lo largo de la ladera del flanco noreste de la quebrada Puagjanca, entre las cotas 4,655 y 4,825 msnm, al sur oeste de la bocamina de Magistral Norte y aproximadamente a 250 m al oeste de la cantera Magistral Norte Extendida. Referencialmente en las siguientes coordenadas UTM (WGS84) 333 192 E; 8 764 049N. En el siguiente cuadro se detalla las principales características de la cantera Magistral Norte B y los volúmenes estimados según su diseño.

Cuadro N° 6. Característica de la cantera Magistral Norte B

Descripción	Valor
Talud de corte	1(H):1(V)
Ancho de banquetas	4 m
Altura entre banquetas	12 m
Ancho de accesos	4 m
Área útil	2.0 Ha
Volumen bruto estimado	46 420 m ³
Factor de pérdida por bolonería	0.8
Factor de pérdida operativa	0.8
Volumen útil estimado	29 710 m ³

Fuente: Segundo ITS Santander

Como parte de la implementación de la cantera el Titular contempla implementar una vía de acceso que tendrá una longitud de 553 m. y un ancho de 4.00 m., cabe indicar que el volumen generado para esta habilitación está considerado dentro del volumen a explotar de la cantera; asimismo, los puntos de acopio estarán dentro del área considerada en la huella de la cantera Magistral norte B.

Respecto a la operación, el material será extraído mediante el uso de maquinaria pesada (excavadoras), realizando cortes de plataformas escalonadas con taludes estables no mayores a una inclinación de 1(H):1(V), con alturas de corte (banquetas) no mayores a 12 m y un ancho mínimo de plataformas de 4 m, la que deberá contar con una inclinación n de -1% en dirección opuesta al talud. Asimismo, es importante mencionar que no está contemplado el uso de explosivos para la explotación del material.

El sistema de carga se realizará con excavadora y/o cargador frontal, además del uso de volquetes para el transporte del material desde las canteras hacia los puntos de acopio y/o selección en la zona del proyecto. Para el transporte de los materiales, se emplearían cuatro (04) volquetes con una capacidad del volquete de 13 m³, los cuales realizarán un promedio de cuatro (04) viajes por día.

En el caso de requerirse la selección de material, de acuerdo con las especificaciones granulométricas del proyecto, se podrá efectuar la eliminación del sobretamaño con el uso de maquinaria, o requerirse el uso de zarandas para tal fin; cabe indicar que la selección se realizará en la misma área de la cantera.

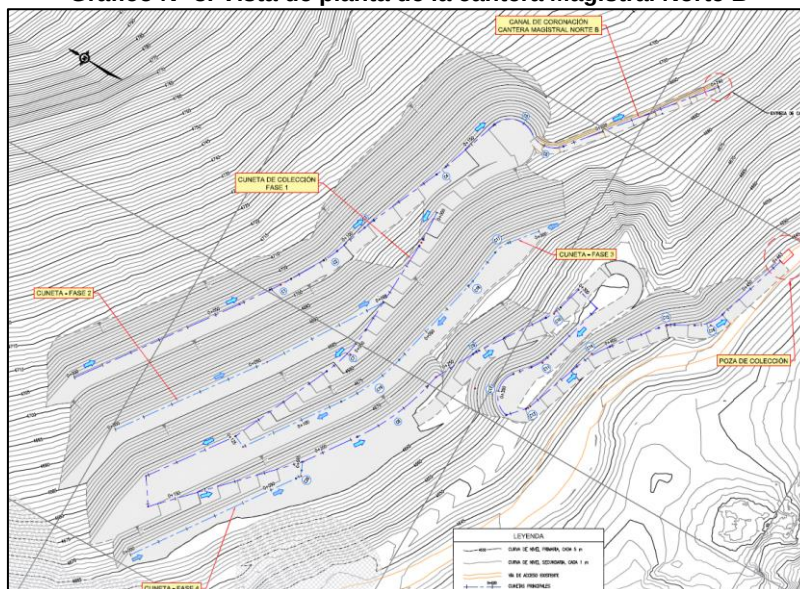
El riego de las canteras se considera y vías de acceso serán continuos, es decir, con una frecuencia de 4 veces al día para la temporada seca (2 veces en la mañana y 2 veces en la tarde). En temporada de lluvias, el riego será 1 vez al día (cuando sea necesario).

Estabilidad física. - Los resultados obtenidos en el análisis de estabilidad física de la cantera Magistral Norte B, cumplieron con los factores de seguridad mínimo establecidos, tanto para la condición estática como pseudoestática, obteniendo como valores para la condición proyectada de 1,783 y 1,299, respectivamente. En el apéndice 9.7.A. "Estudio de Factibilidad de Canteras" del Segundo ITS Santander, se muestra los resultados del análisis de estabilidad física.

Geoquímica. - De acuerdo con los criterios considerados en la evaluación geoquímica, relacionadas a la prueba ABA y los resultados del Ensayo NAG en la muestra TB-CB-001 y TB-CB-002, se obtuvo que la muestra estudiada corresponde a materiales No Generadores de Acidez. Cabe precisar que el área donde estará emplazada la cantera propuesta está conformada por material coluvial, producto de procesos erosivo de la roca expuesta, asimismo, que el área presenta en su totalidad material de tipo calizas, calizas con chert y calizas fosilíferas sin observarse procesos de oxidación.

En el siguiente gráfico se muestra una vista de planta de la cantera Magistral Norte B propuesta.

Gráfico N° 3. Vista de planta de la cantera Magistral Norte B



Fuente: Segundo ITS Santander

Manejo de agua en las canteras propuestas

Manejo de agua de no contacto. - El agua de escorrentía superficial de no contacto que se genera en la zona superior del área de la cantera se derivará a través de un canal 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



coronación evitando el ingreso de agua hacia el interior de la cantera proyectada. El canal de coronación de la cantera Valeria descargará oportunamente sus aguas, mediante una tubería HDPE de 10", al canal de coronación Llacsacocha, el cual fue aprobado en el Estudio de Impacto Ambiental Proyecto de Explotación de Mina Santander¹¹ (en adelante, **EIA 2012**) y ratificado en la MEIA 2019, cabe indicar que no se generará impactos a ecosistemas frágiles presentes en la zona. El canal de coronación de la Cantera Magistral Norte B y el de la Cantera Magistral Norte extendida, descargarán oportunamente sus aguas, mediante una tubería HDPE de 8", al canal de las aguas de la quebrada Puagjanca debidamente aprobado en el EIA 2012 y ratificado en la MEIA 2019. Las tuberías de HDPE no se emplazarán sobre ni impactarán ningún ecosistema frágil.

Manejo de agua de contacto. - La esorrentía superficial de agua de contacto generada directamente sobre el área de las canteras será captada por una red de cunetas de colección proyectadas, las cuales estarán ubicadas al pie de cada banqueta de operación y conducirán el agua hasta una poza de colección, desde donde el agua será trasladada mediante camiones cisterna al sistema de tratamiento de agua de mina (STAM) aprobado en la MEIA 2019. Cabe indicar que la capacidad aprobada del sistema de tratamiento de agua de mina es hasta de 500 l/s y en la actualidad se viene tratado 446,5 l/s.

2.3.10 Identificación y evaluación de impactos

A continuación, se presentan los resultados de la identificación y evaluación de los potenciales impactos presentados por el Titular debido a las actividades relacionadas con el componente propuesto en el Segundo ITS Santander, durante las etapas de construcción, operación y cierre; empleándose para la identificación de impactos 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 que utilizó el Titular considera el cálculo de la Importancia del Impacto (IM), representado por el cálculo aritmético efectuado con los siguientes atributos: Intensidad (IN), Extensión (EX), Momento (MO), Persistencia (PE), Reversibilidad (RV), Recuperabilidad (MC), Sinergia (SI), Acumulación (AC), Efecto (EF) y Periodicidad (PR); cuya fórmula es la siguiente:

$$I = +/- (3IN + 2EX + MO + PE + RV + MC + SI + AC + EF + PR)$$

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° 7. Rango de Importancia de Impactos

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

Fuente: Segundo ITS Santander

¹¹ Aprobado mediante Resolución Directoral N° 122-2012-MEM/AAM



De la información presentada por el Titular se ha podido determinar que los siguientes componentes y/o subcomponentes ambientales no serán impactados por los objetivos del proyecto, dado que los cambios propuestos son prácticamente los mismos con respecto a los ya aprobados en IGA previos:

Variación de los niveles de vibraciones. - Para el Segundo ITS Santander, se ha determinado que no habrá generación de vibraciones por acción de las actividades a realizar, dado que la extracción de material de las canteras se realizará con maquinarias motorizadas, la población más cercana se encuentra a 7.36 km de distancia y a que entre este poblado y las actividades a desarrollar como parte del Segundo ITS Santander se encuentra una cadena de cerros que sirven de barrera, controlando la emisión de vibraciones generadas.

Agua superficial. - Para el Segundo ITS Santander, se considera que no habrá impacto a la calidad de aguas superficiales ya que los componentes propuestos se encuentran distantes de cuerpos de agua que pudieran ser alterados por la explotación de las canteras. Asimismo, se tiene considerado mantener las medidas de manejo aprobadas en la MEIA 2019. Además, no existirá un impacto a los caudales de los cursos de agua, debido a que el Segundo ITS Santander no contempla la captación de agua adicional a los que cuenta actualmente la unidad minera Santander, asimismo tampoco se considera la descarga de vertimientos en algún cuerpo de agua y el agua de no contacto será descargada a estructuras hidráulicas aprobadas en IGA previos.

Agua subterránea. - Teniendo en cuenta que la extracción del material en las canteras será a nivel superficial, no se considera un impacto al nivel freático. De acuerdo a la información presentada la profundidad de la napa freática en relación a las canteras propuestas es la siguiente: Cantera Magistral Norte, no se evidencio presencia de agua; para la cantera Magistral Norte B, el nivel freático se encuentra entre 75.45 y 6.5 m; y para la cantera Valeria, el nivel freático se encuentra entre 1.3 y 3.1 m. Sin embargo, el Titular realizó un análisis de las curvas hidroisohipsas que junto con la información del Estudio de Factibilidad de Canteras de Material de Préstamo (SRK,2021), permitieron verificar que el nivel freático podría encontrarse a partir de los 8 m de profundidad aproximadamente; lo cual indica que el nivel freático estaría por debajo del límite inferior de excavación de la cantera Valeria que se encuentra ubicado entre las cotas 4525 y 4725 msnm.

Hidrobiología. - Los componentes propuestos y medidas de manejo en el Segundo ITS Santander respecto a cuerpos de agua, quebradas, prevén la no afectación a ecosistemas acuáticos y/o la calidad de agua superficial, como la implementación de canales de coronación para captar aguas de no contacto y de redes de cunetas de colección para aguas de contacto, previniendo así la alteración de la calidad de agua y, en consecuencia, de los ecosistemas acuáticos.

Ecosistemas frágiles. - En el área de estudio se registran los ecosistemas frágiles: bofedales y cuerpos de agua (quebradas). La distancia de los componentes propuestos en el Segundo ITS Santander a los bofedales y quebradas es mayor a 50 m, complementariamente las medidas de manejo propuestas previenen afectación alguna a estos ecosistemas. Así, la Cantera Magistral Norte Extendida se encuentra a 50.36 m del bofedal BOF-01 y a 521.81 m de Quebrada Yanacocha; la Cantera Valeria se ubica 113.86 m del bofedal BOF-08 y 93.39 m de la Quebrada Pugjanca; y la Cantera Magistral Norte B se ubica a 299.61 m del bofedal BOF-01 y a 375.80 m de la Quebrada Llacsa. Asimismo, en el caso del BOF-01, que se encuentra a 50.36m de la Cantera Magistral



Norte Extendida, se ha sustentado que la dirección del viento, contraria a la ubicación del bofedal respecto a la cantera, asegura la prevención de la afectación de la capacidad fotosintética del bofedal por material particulado; no obstante, se han implementado medidas que refuerzan la prevención, como el humedecimiento periódico de la superficie de la cantera y la instalación de barreras físicas en la superficie para disminuir la emisión de material particulado.

Social. – De acuerdo con el emplazamiento de los componentes propuestos en el Segundo ITS Santander no afectará el componente socioeconómico, como es el caso de la existencia de anexos, caseríos u otros pequeños grupos poblacionales (asentamientos o estancias). Tampoco habrá afectaciones de infraestructura comunal, vías o caminos vecinales. Asimismo, no se verá perturbado el desarrollo de actividades económicas tradicionales u otros comercios o posibles zonas de uso de recursos o zonas de pastoreo ya que la distancias entre el conjunto de estancias dispersas cuya más próxima a los componentes del proyecto es de 2.00 km y la distancia más lejana es de 6.65 km aproximadamente.

Asimismo, en relación con los potenciales impactos identificados en el Segundo ITS Santander se presentó la siguiente información:

Cuadro N° 8 Resumen de los Impactos Ambientales para el Segundo ITS Santander

Componentes Ambientales e Impactos Ambientales		Etapas de Construcción	Etapas de Operación	Etapas de Cierre	Importancia del Impacto
		[I]	[I]	[I]	[I]
Medio Físico	Calidad del Aire				
	Afectación por generación de material particulado	-19	-21	-19	No significativo
	Afectación por generación de emisiones gaseosas	-19	-21	-19	No significativo
	Ruido Ambiental				
	Afectación por generación de niveles de ruido ambiental	-19	-21	-19	No significativo
	Topografía				
	Afectación a la topografía y geomorfología local	-22	-24	-22	No significativo
	Suelos				
	Afectación por ocupación / cambio de uso de suelos	-22	-24	(*)	No significativo
Medio Biológico	Afectación por erosión del suelo	-22	(*)	(*)	No significativo
	Afectación a la capacidad de infiltración del suelo	-22	(*)	(*)	No significativo
	Flora				
	Afectación a la cobertura/diversidad de especies de flora terrestres	-22	-23	-19	No significativa
	Fauna				
	Afectación a la abundancia y diversidad de especies de fauna terrestre	-16	-16	-16	No significativa
Medio Paisajístico	Paisaje				
	Afectación a la calidad paisajística	-19	*	*	No significativa

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

Fuente: Segundo ITS Santander



Aspecto físico

Afectación por generación de material particulado

Durante la etapa de construcción las actividades propuestas generarán impactos sobre este componente, principalmente la posibilidad de afectación del bofedal BOF-01 por la emisión y deposición de material particulado; sin embargo, dichas emisiones atmosféricas serán dispersadas por la acción del viento en dirección opuesta al referido bofedal, según la data existente de la dirección predominante del viento suroeste (SO), además que, la cantera se ubicará hacia la ladera de la zona a explotar distante a 50.36 m. La naturaleza del impacto será negativa, la intensidad del Impacto en todos los casos se ha considerado como baja, debido a que no habrá cambios significativos sobre la calidad de aire; en cuanto al criterio de extensión, en todos los casos se consideró puntual, debido a que las fuentes de generación de material particulado tendrán lugar en áreas específicas. El momento de manifestación del impacto se considera inmediato dada la naturaleza física del impacto, es decir que la calidad del aire será alterada de manera inmediata al momento de desarrollarse las actividades; la persistencia se consideró momentánea, debido a que la afectación a la calidad del aire tendrá lugar únicamente cuando se desarrollen las actividades a lo largo de la etapa de habilitación; de reversibilidad a corto plazo, dada la incidencia de vientos predominantes y su capacidad de dispersión; no presenta sinergia y de acumulación simple; el efecto será directo, de periodicidad esporádica dada la intermitencia baja del impacto; la recuperabilidad será inmediata. Teniendo en cuenta lo mencionado, se espera un impacto negativo No Significativo con valoración de -19.

En la etapa de operación, las actividades propuestas generarán un impacto de naturaleza negativa; la intensidad será baja, debido a que no habrá cambios significativos sobre la calidad de aire, considerando que se tendrá medidas de manejo que disminuirán la intensidad del impacto; en cuanto a la extensión, será puntual, debido a que las fuentes de generación de material particulado son puntuales; de momento inmediato, dada la naturaleza física del impacto; el impacto se considera persistente, teniendo en cuenta el tiempo en el que se desarrollara la actividad ya que se generara material particulado y este influirá en la calidad del aire; de reversibilidad a corto plazo, esto se debe a la naturaleza física del aire, que tiene una alta movilidad; no presenta sinergia y de acumulación simple; el efecto será directo, dado que los contaminantes, generados por la operación de los componentes, serán emitidos directamente sobre el aire; de periodicidad continua, debido a que las actividades de operación que generan impactos sobre la calidad del aire serán intermitentes dependiendo de la actividad y el componente a realizarse; la recuperabilidad será inmediata, dada la naturaleza física del factor ambiental, es decir a la alta movilidad del medio atmosférico. Considerando lo descrito, se espera un impacto negativo No Significativo con valoración de -21.

En la etapa de cierre, el impacto será de naturaleza negativa, producto del empleo de equipos y maquinaria; de intensidad baja, debido a que no habrá cambios significativos sobre la calidad de aire; de extensión puntual, debido a que las fuentes de generación de material particulado tendrán lugar en áreas específicas; de momento inmediato, dada la naturaleza física del impacto, es decir que la calidad del aire será alterada inmediatamente al desarrollarse las actividades; la periodicidad será momentánea, debido a que la afectación a la calidad del aire tendrá lugar cuando se desarrollen las actividades a lo largo de la etapa de cierre; la reversibilidad se considera de corto plazo, debido a la naturaleza física del aire, que tiene una alta movilidad; no presenta sinergia y de acumulación simple; de efecto directo y periodicidad esporádica; la recuperabilidad será



inmediata. Considerando lo descrito, se espera un impacto negativo No Significativo con valoración de -19.

Afectación por generación de emisiones gaseosas

Para la etapa de construcción, el impacto será de naturaleza negativa; la intensidad en todos los casos se ha considerado como baja, debido a que no habrá cambios significativos sobre la calidad de aire; de extensión puntual, debido a que las fuentes de generación de gases de combustión tendrán lugar en áreas específicas; el momento se considera inmediato, dada la naturaleza física del impacto, es decir que la calidad del aire será alterada de manera inmediata al momento de desarrollarse las actividades; de persistencia momentánea, debido a que la afectación a la calidad del aire tendrá lugar únicamente cuando se desarrollen las actividades a lo largo de la etapa de habilitación; la reversibilidad se consideró de corto plazo, dada a la incidencia de vientos predominantes y su capacidad de dispersión; no presenta sinergia y de acumulación simple; el efecto se consideró directo, dado que los contaminantes generados por las actividades serán emitidos directamente sobre el aire; la periodicidad será esporádica y de recuperabilidad inmediata. Considerando lo descrito, se espera un impacto negativo No Significativo con valoración de -19.

En la etapa de operación, el impacto será de naturaleza negativa; de intensidad baja, debido a que no habrá cambios significativos sobre la calidad de aire, considerando que se tendrá medidas de manejo que disminuirán la intensidad del impacto; de extensión puntual, debido a que las fuentes de generación de gases de combustión serán puntuales; de momento inmediato, dada la naturaleza física del impacto, porque la calidad del aire será alterada inmediatamente al momento de realizar la actividad; el impacto será persistente, teniendo en cuenta el tiempo en el que se genere los gases de combustión que influya en la calidad del aire; de reversibilidad a corto plazo, esto se debe a la naturaleza física del aire, que tiene una alta movilidad; no presenta sinergia y de acumulación simple; el efecto será directo; de periodicidad continua, debido a que las actividades de operación que generan impactos sobre la calidad del aire serán intermitentes dependiendo de la actividad y el componente a realizarse; la recuperabilidad será inmediata, dada la naturaleza física del factor ambiental, es decir a la alta movilidad del medio atmosférico. Teniendo en cuenta lo mencionado, se espera un impacto negativo No Significativo con valoración de -21.

En la etapa de cierre, la naturaleza del impacto se considera negativa; de intensidad baja, debido a que no habrá cambios significativos sobre la calidad de aire; de extensión puntual, debido a que las fuentes de generación de material particulado tendrán lugar en áreas específicas; de momento inmediato, porque la calidad del aire será alterada inmediatamente al desarrollarse las actividades; de persistencia momentánea, debido a que la afectación a la calidad del aire tendrá lugar cuando se desarrollen las actividades a lo largo de la etapa de cierre; de reversibilidad a corto plazo, debido a la naturaleza física del aire, que tiene una alta movilidad; no presenta sinergia y de acumulación simple; el efecto será directo, dado que los contaminantes generados por las actividades serán emitidos directamente sobre el aire; la periodicidad será esporádica, debido a que las actividades que generan impactos sobre la calidad del aire tendrán una intermitencia mínima; de recuperabilidad inmediata, dada la naturaleza física del factor ambiental. De acuerdo con lo mencionado, se espera un impacto negativo No Significativo con valoración de -19.



Afectación por generación de niveles de ruido ambiental

Para la etapa de construcción, este impacto se considera de naturaleza negativa, de intensidad baja, debido a que no habrá cambios significativos sobre los niveles de ruido del área; la extensión se consideró puntual, debido a que las fuentes de generación de ruido ambiental tendrán lugar en áreas específicas; de momento inmediato, dada la naturaleza física del impacto, es decir que los niveles de ruido serán alterados de manera inmediata al momento de desarrollarse las actividades; la persistencia se consideró momentánea, debido a que la generación de ruido se tendrá lugar únicamente cuando se desarrollen las actividades a lo largo de la etapa de habilitación; la reversibilidad se consideró de corto plazo; no presenta sinergia ni acumulación; el efecto será directo; de periodicidad esporádica, debido a que las actividades tendrán lugar en horarios puntuales (todas ellas en horario diurno); la recuperabilidad será inmediata. De acuerdo con lo mencionado, se espera un impacto negativo No Significativo con valoración de -19.

En la etapa de operación, el impacto se considera de naturaleza negativa; de intensidad baja, dado que los niveles de ruido a generarse serán bajos; de extensión puntual, dado que todas las fuentes de generación de ruido son puntuales, dada la rapidez de dispersión del ruido; de momento inmediato; el impacto se considera persistente, debido al tiempo de duración de la actividad que generará el ruido; de reversibilidad a corto plazo y recuperabilidad de manera inmediata, dado que al término de las actividades que generan ruido este retornará a sus niveles originales; la periodicidad será continua, debido a que las actividades funcionarán durante un horario continuo teniendo en cuenta el origen de las actividades y su tiempo de vida; de efecto directo, dado que la emisión de ruido producto de la operación de los componentes tendrán una incidencia sobre los niveles de ruido; no presenta sinergia y de acumulación simple. De acuerdo con lo mencionado, se espera un impacto negativo No Significativo con valoración de -21.

En la etapa de cierre, la naturaleza del impacto será negativa; de intensidad baja, dado que los niveles de ruido a generarse son bajos; de extensión puntual, dado que todas las fuentes de generación de ruido serán puntuales, dada la rapidez de dispersión; de momento inmediato; de persistencia momentánea, reversibilidad a corto plazo y recuperabilidad inmediata, dado que al término de las actividades que generarán ruido, este retornará a sus niveles iniciales; de periodicidad esporádica, debido a que las actividades tendrán lugar en horarios puntuales (todas ellas en horario diurno); el efecto será directo, dado que la generación de ruido producto de las actividades constructivas tendrá incidencia directa sobre los niveles de ruido; no presenta sinergia y de acumulación simple. De acuerdo con lo mencionado, se espera un impacto negativo No Significativo con valoración de -19.

Afectación a la topografía y geomorfología local

Durante la etapa de construcción se espera una modificación del relieve generada por los componentes del Segundo ITS Santander. En ese sentido se considera que los impactos generados presentan una naturaleza negativa, respecto a la intensidad, se considera que es baja, debido a que parte del relieve a modificar estará dentro de las huellas de las canteras; de extensión puntual, dado que el relieve a remover se limitará a las áreas de las canteras; el momento se dará de forma inmediata, dado que las modificaciones en el relieve se dará cuando se inicie la actividad; la persistencia es temporal debido a que los cambios se darán durante las actividades de movimientos de tierras y permanecerán hasta la ejecución de las actividades de cierre. Asimismo, en



cuanto a la reversibilidad se considera a largo plazo hasta que se finalice la actividad y se ejecuten las actividades de cierre y rehabilitación. La recuperabilidad es inmediata, dado que con la aplicación de las actividades de cierre se recupera el relieve del área impactada. Respecto a la periodicidad se considera esporádica, ya que el cambio solo se dará una vez durante la remoción de tierras. Respecto al efecto se considera directo, dado que las actividades tendrán una incidencia directa sobre las áreas de emplazamiento de los componentes. Respecto a la sinergia y acumulación, se consideran sin sinergia y simple, dado que las áreas de emplazamiento de los componentes se limitan al emplazamiento puntual de las canteras. Teniendo en cuenta lo mencionado, se espera un impacto negativo No Significativo con valoración de -22.

En la etapa de operación los componentes del Segundo ITS Santander tendrán una naturaleza negativa, toda vez que el movimiento de tierras e implementación de componentes alterarán la configuración natural de dicho factor ambiental. Se considera de una intensidad baja debido a que el emplazamiento de componentes tendrá lugar dentro de los límites del área efectiva y el área de influencia ambiental directa. En total, los componentes comprenden una extensión de 10.66 ha sobre las unidades geomorfológicas, que representa solamente el 0.64 % de la superficie del área de estudio de la MEIA 2019; en este sentido, la extensión se considera puntual, dado que los cambios a emplazarse se limitarán a las áreas asignadas. El momento se califica de corto plazo dado que la alteración se percibirá en un tiempo menor a un año. La permanencia se considera persistente debido a que los cambios sobre el relieve permanecerán hasta que estos sean cerrados. Se considera irreversible dado que la topografía no puede retornar a su configuración original sin intervención humana. Se considera recuperable a corto plazo dado que esta será posible cuando se implementen las actividades de cierre. La periodicidad se considera periódico ya que la alteración del relieve se realizará de manera recurrente. El efecto se considera directo dado que las actividades tendrán una incidencia directa sobre las áreas de emplazamiento de los componentes. En cuanto a la sinergia y acumulación se consideran sin sinergia y simple respectivamente, dado que las áreas de emplazamiento de los componentes se limitan a las áreas asignadas según diseño. Teniendo en cuenta lo mencionado, se espera un impacto negativo No Significativo con valoración de -24.

Para la etapa de cierre, los componentes del Segundo ITS Santander tendrán una naturaleza negativa toda vez que el perfilamiento de los taludes modificara permanentemente la topografía del área donde se instalaran los componentes, de intensidad baja debido a que el emplazamiento de componentes tendrá lugar dentro de los límites del área efectiva y el área de influencia ambiental directa. La extensión es puntual, dado que los cambios a emplazarse se limitarán a las áreas asignadas. El momento se califica de corto plazo dado que la alteración de la topografía se percibirá en un tiempo menor a un año. La permanencia se considera permanente debido a que los cambios sobre el relieve permanecerán en el tiempo. Se considera irreversible dado que la topografía no puede retornar a su configuración original sin intervención humana. Se considera recuperable de manera inmediata dado que esta será posible cuando se implementen las actividades de cierre. La periodicidad se considera periódico debido a que la alteración del relieve se realizara de manera recurrente. El efecto se considera indirecto dado que las actividades tendrán una incidencia indirecta sobre las áreas de emplazamiento de los componentes. En cuanto a la sinergia y acumulación, se consideran sin sinergia y simple respectivamente, dado que las áreas de emplazamiento de los componentes se limitan a las áreas asignadas según diseño. Teniendo en cuenta lo mencionado, se espera un impacto negativo No Significativo con valoración de -22.



Afectación por ocupación / cambio de uso de suelos

Durante la etapa de construcción la afectación de los suelos, se debe al cambio de uso actual del suelo a uso minero por el emplazamiento de los componentes propuestos en el Segundo ITS Santander; en tal sentido, se considera que los impactos generados presentan una naturaleza negativa, la intensidad es baja, debido a que el emplazamiento de componentes tendrá lugar dentro de áreas intervenidas. Con relación a la extensión se considera puntual, dado que los cambios a emplazarse se limitarán a las áreas asignadas. El momento es inmediato, dado que la percepción del cambio de uso actual se dará cuando se inicie la actividad; la persistencia es momentánea, ya que los cambios sobre uso de suelo se darán durante las actividades de movimientos de tierras. En cuanto a la reversibilidad se considera a largo plazo ya que se darán hasta que se finalice la actividad, y se ejecuten las actividades de cierre y rehabilitación; se considera recuperable a corto plazo, dado que esta será posible cuando se implementen las actividades de cierre. Respecto a la periodicidad, se considera esporádica, ya que el cambio de suelo solo se dará una vez durante la remoción de tierras. Respecto al efecto se considera directo, dado que las actividades tendrán una incidencia directa sobre las áreas de emplazamiento de los componentes. En relación a la sinergia y acumulación, se consideran sin sinergia y simple, dado que las áreas de emplazamiento de los componentes se limitan a las áreas bastante puntuales y/o ya intervenidas en algunos casos. Teniendo en cuenta lo mencionado, se espera un impacto negativo No Significativo con valoración de -22.

En la etapa de operación los componentes del Segundo ITS Santander tendrán una naturaleza negativa toda vez que el movimiento de tierras e implementación de componentes alterarán la configuración natural de dicho factor ambiental. La intensidad se considera baja debido a que el emplazamiento de componentes tendrá lugar dentro de los límites del área efectiva. En total, los componentes comprenden una extensión que representa solamente el 4 % de la superficie del área de estudio de la MEIA 2019; en este sentido, la extensión se considera puntual, dado que los cambios a emplazarse se limitarán a las áreas asignadas. El momento se califica de corto plazo dado que el cambio de uso del suelo se percibirá en un tiempo menor a un año. La permanencia se considera persistente debido a que el cambio de uso del suelo será hasta el cierre de los componentes. Se considera irreversible dado que no puede retornar a su configuración original sin intervención humana. Se considera recuperable a corto plazo dado que esta será posible cuando se implementen las actividades de cierre. La periodicidad se considera periódico debido a que el cambio de suelos se realizara según el avance del proyecto. El efecto se considera directo dado que las actividades tendrán una incidencia directa sobre las áreas de emplazamiento de los componentes. En cuanto a la sinergia y acumulación se consideran sin sinergia y simple respectivamente, dado que las áreas de emplazamiento de los componentes se limitan a las áreas asignadas según diseño. Teniendo en cuenta lo mencionado, se espera un impacto negativo No Significativo con valoración de -24.

Cabe mencionar que no se espera impactos en la afectación por ocupación / cambio de uso de suelos en la etapa de cierre

Afectación por erosión del suelo

Este impacto, durante la etapa de construcción, está asociado a los procesos erosivos al momento de realizar el movimiento de tierras, remoción del suelo y compactación de las vías de acceso internas (dentro del área de la cantera), propuestos como parte del



presente ITS. El análisis matricial realizado, nos muestra que el impacto generado presenta una naturaleza negativa, con una intensidad baja ya que las vías ocuparán un área puntual y de pequeña magnitud dentro del área donde se instalarán las canteras, conformados principalmente por tierras de protección limitaciones por suelo. Respecto a la extensión, se considera puntual, dado que los cambios en el suelo se limitarán a las áreas según diseño de cada componente, los cuales se encuentran distanciados unos de otros. El momento se dará de forma inmediata asociado al movimiento de tierras para emplazamiento del componente. Se considera una persistencia temporal dado que se prevé que una vez haya finalizado la actividad se aplicará el plan de cierre de minas, que permitirá su recuperación. En cuanto a la reversibilidad por medios naturales se considera a largo plazo pues se prevé que puede retomar sus condiciones iniciales en un plazo no mayor a quince años, luego que finalice la actividad y se ejecuten las actividades de cierre y rehabilitación. Se considera recuperable de manera inmediata, dado que la recuperación se realizaría una vez terminado las actividades y la periodicidad se considera esporádica, ya que la remoción de tierras solo se dará una vez durante la habilitación de las vías. Respecto al efecto se considera directo, dado que las actividades tendrán una incidencia directa sobre las áreas de emplazamiento de los componentes. Respecto a la sinergia y acumulación, se consideran sin sinergia y simple, dado que los componentes ocuparán áreas puntuales y de pequeña magnitud. Teniendo en cuenta lo mencionado, se espera un impacto negativo No Significativo con valoración de -22.

No se esperan impactos a la erosión de suelos en la etapa de operación y cierre.

Afectación a la capacidad de infiltración del suelo

Durante la etapa de construcción, la compactación de suelos se deberá a la habilitación de accesos internos desde los accesos existentes hacia los puntos de extracción de material de préstamo al interior de las huellas de las canteras propuestas en el Segundo ITS Santander. En tal sentido, se considera que los impactos generados presentan una naturaleza negativa, se considera una intensidad baja, debido a que el emplazamiento de componentes tendrá lugar sobre tipo de suelos misceláneos roca. Respecto a la extensión se considera puntual, dado que los cambios a emplazarse se limitarán a las áreas asignadas. El momento se dará de forma inmediata, dado que la percepción del cambio de uso actual se dará cuando se inicie la actividad. La persistencia se considera como momentánea, ya que los cambios sobre uso de suelo se darán durante las actividades de movimientos de tierras y nivelación. Asimismo, en cuanto a la reversibilidad por medios naturales se considera a largo plazo ya que los procesos se pueden revertir de forma lenta por procesos erosivos; se considera recuperable a corto plazo, dado que ésta será posible cuando se implementen las actividades de cierre. Respecto a la periodicidad se considera esporádica, debido a que el cambio de suelo solo se dará una vez durante la remoción de tierras. Respecto al efecto se considera directo, dado que las actividades tendrán una incidencia directa sobre las áreas de emplazamiento de los componentes. Respecto a la sinergia y acumulación se consideran sin sinergia y simple, dado que las áreas de emplazamiento de los componentes se limitan a áreas ya operacionales y de su entorno inmediato. Teniendo en cuenta lo mencionado, se espera un impacto negativo No Significativo con valoración de -22.

No se espera impactos a la capacidad de infiltración de suelos en la etapa de operación y cierre.



Aspecto biológico

Afectación a la cobertura/diversidad de especies de flora terrestre

Durante la etapa de construcción se prevé el movimiento de tierras y el retiro de cobertura vegetal de 1.28 ha entre las tres canteras propuestas, comprendiendo zonas de pajonal y césped de puna con afloramientos rocosos, es decir con baja densidad de vegetación. En este sentido este impacto es de naturaleza negativa, intensidad baja, extensión puntual, momento inmediato, persistencia temporal, reversibilidad a mediano plazo, sin sinergismo, de acumulación simple, efecto directo, periodicidad esporádica y recuperabilidad a corto plazo. Según lo expuesto, se espera un impacto negativo y de importancia no significativa con valoración -22.

Durante la etapa de operación, se prevé las actividades de explotación, que implican el movimiento de tierras y remoción de la capa superficial del suelo y a remoción de cobertura vegetal en las tres canteras propuestas. En este sentido este impacto es de naturaleza negativa, intensidad baja, extensión puntual, momento inmediato, persistencia temporal o transitoria, reversibilidad a mediano plazo, sin sinergismo, de acumulación simple, efecto directo, periodicidad periódica y recuperabilidad a corto plazo. Según lo expuesto, se espera un impacto negativo y de importancia no significativa con valoración -23.

En la etapa de cierre, se prevé la remoción de suelo debido a la actividad de perfilado de taludes y recuperación de áreas disturbadas. En este sentido este impacto es de naturaleza negativa, intensidad baja, extensión puntual, momento inmediato, persistencia momentánea, reversibilidad a corto plazo, sin sinergismo, de acumulación simple, efecto directo, periodicidad esporádica y recuperabilidad a corto plazo. Según lo expuesto, se espera un impacto negativo y de importancia no significativa con valoración -19.

Afectación a la abundancia y diversidad de especies de fauna terrestre

Durante la etapa de construcción se prevé el ahuyentamiento de fauna terrestre a consecuencia de la alteración de los niveles de ruido, causados por las actividades propias de la etapa de construcción de las canteras y habilitación de accesos. En este sentido este impacto es de naturaleza negativa, intensidad baja, extensión puntual, momento inmediato, persistencia momentánea, reversibilidad a corto plazo, sin sinergismo, de acumulación simple, efecto indirecto, periodicidad esporádica y recuperabilidad inmediata. Según lo expuesto, se espera un impacto negativo y de importancia no significativa con valoración -16.

En la etapa de operación, se prevé el ahuyentamiento de la fauna terrestre a consecuencia de las actividades de explotación, carguío, transporte y disposición de material de préstamo a interior mina. Transporte de aguas de contacto mediante camión cisterna y riego canteras y vías de acceso. En este sentido este impacto es de naturaleza negativa, intensidad baja, extensión puntual, momento inmediato, persistencia momentánea, reversibilidad a corto plazo, sin sinergismo, de acumulación simple, efecto indirecto, periodicidad esporádica y recuperabilidad inmediata. Según lo expuesto, se espera un impacto negativo y de importancia no significativa con valoración -16.

En la etapa de cierre, se prevé el ahuyentamiento de fauna debido a la alteración causada por el retiro de las instalaciones, maquinaria y equipos. En este sentido este



impacto es de naturaleza negativa, intensidad baja, extensión puntual, momento inmediato, persistencia momentánea, reversibilidad a corto plazo, sin sinergismo, de acumulación simple, efecto indirecto, periodicidad esporádica y recuperabilidad inmediata. Según lo expuesto, se espera un impacto negativo y de importancia no significativa con valoración -16.

Afectación a la calidad paisajística

Durante la etapa de construcción se prevé que las actividades contempladas en Segundo ITS Santander podrán generar una alteración de la calidad visual del paisaje producto de las actividades de habilitación de las vías de acceso hacia el área de las canteras. En este sentido este impacto es de naturaleza negativa, intensidad baja, extensión puntual, momento inmediato, persistencia temporal o transitoria, reversibilidad a corto plazo, sin sinergismo, de acumulación simple, efecto directo, periodicidad esporádica y recuperabilidad inmediata. Según lo expuesto, se espera un impacto negativo y de importancia no significativa con valoración -19.

Durante la etapa de operación y cierre no se prevé la afectación a la calidad paisajística.

2.3.11 Plan de manejo ambiental

Las medidas de mitigación para el aspecto físico corresponden a aquellas medidas aprobadas en la MEIA 2019; las mismas que se hacen extensibles para el Segundo ITS Santander.

Aire

En general se proponen las siguientes medidas:

- Los movimientos de tierra se realizarán en las áreas definidas para cada componente a modificar, a fin de disturbar y/o remover la menor cantidad de suelo y, por lo tanto, generar la menor cantidad de material particulado.
- Se prohíbe incinerar o quemar residuos sólidos generados durante las actividades de construcción y operación del proyecto.
- El contratista asegurará que los vehículos transiten a una velocidad máxima de 30 km/h para minimizar la emisión de material particulado y gases, fuera y dentro del área del Proyecto.
- El material fino transportado para la construcción tendrá un 10% mínimo de humedad y se serán recubiertos con lonas plásticas, con la finalidad de minimizar las emisiones de material particulado.
- Mediante el empleo de lonas plásticas ancladas, como sistema de recubrimiento, se protegerá todo material que se encuentre acumulado en los frentes de trabajo, siempre que estos sean de un volumen menor a 30 t. Volúmenes mayores serán trasladados inmediatamente a los depósitos debidamente autorizados.
- Los vehículos de carga de materiales inertes o de residuos serán cubiertos siempre que el contenido de estos sea de material fino. Si el material contiene un porcentaje de humedad o es de material grueso, los vehículos no requerirán una cubierta, en el caso de residuos peligrosos, el transporte se realizará por un EO-RS.
- Se realizará el mantenimiento preventivo de los vehículos y maquinarias en general de manera periódica, para asegurar el buen estado de funcionamiento y operatividad.



Además, se detallan las medidas específicas para evitar el potencial impacto generado por las actividades del Segundo ITS Santander:

- Las tareas de excavaciones y movimientos de tierra serán evitadas en días muy ventosos.
- Se instalará un sistema de riego por aspersión en las vías de accesos y en las zonas donde se instalarán las canteras a explotar, asimismo, mantener el monitoreo en la zona del antiguo depósito de relaves Santander.
- La frecuencia de riego en el área de las canteras (Valeria, magistral norte extendida y magistral norte B) y accesos serán continuos, es decir, con una frecuencia de 4 veces al día para la temporada seca (2 veces en la mañana y 2 veces en la tarde). En temporada de lluvias, el riego será cuando sea necesario. Las aguas para esta actividad, se tomará del sistema de tratamiento de las aguas de interior mina. Finalmente, el volumen de agua estimado es de 0.18 l/s.
- Se hará uso de Mallas Raschel 95%, con el objetivo capturar el material particulado que se pueda generar por las actividades de la explotación de canteras con la intención de que se ajusten con el avance de la extracción del material, en el apéndice del capítulo 11 se adjunta la ficha técnica de la Malla Raschel 95% donde se muestra la eficiencia de la malla.
- Para el transporte de material, se humedecerá las tolvas de los vehículos de transporte, a fin de evitar la dispersión del material particulado durante la ejecución de la actividad.
- Asimismo, los vehículos deberán cubrir con una lona el material a fin de evitar la dispersión de partículas y caída de material en la vía. La cubierta será de material resistente para evitar que se rasgue, además estará sujeta a la tolva del vehículo.
- No se excederá la capacidad de carga de los vehículos.

Ruido

- El contratista evitará el uso de máquinas que produzcan altos niveles de ruido (martillo, retroexcavadora, motoniveladora y máquina compactadora) simultáneamente con la carga y transporte de camiones de suelos extraídos, debiéndose alternar dichas tareas dentro del área de trabajo.
- Se deberán autorizar las jornadas de trabajo de acuerdo con las operaciones y/o actividades previstas en el Proyecto, con la finalidad de evitar las molestias a la comunidad y mantener los niveles de presión sonora por debajo de 80 dB.
- En superficie, el contratista programará aquellas actividades donde se generen los mayores niveles de ruido (excavaciones y remoción de suelos) dentro del periodo diurno.
- Si se requieren realizar actividades en el periodo nocturno el contratista tramitará los permisos ante la Gerencia de Operaciones y deberá comunicar de ello a la Jefatura de Medio Ambiente.
- Las tareas que produzcan altos niveles de ruido, como el movimiento de camiones, excavaciones, materiales, insumos y equipos; y los ruidos producidos por la retroexcavadora, motoniveladora, pala mecánica, y la máquina compactadora en la zona de la obra, ya sea por la elevada emisión de la fuente o suma de efectos de diversas fuentes, deberán ser planeadas adecuadamente para mitigar la emisión total lo máximo posible, de acuerdo con el cronograma de la obra.
- No podrán ponerse en circulación simultánea más de tres camiones para el transporte de suelos de excavación hacia el sitio del depósito y la máquina que



distribuirá y asentará los suelos en ese sitio deberá trabajar en forma alternada con los camiones.

Suelos

Se aplicarán las siguientes medidas para la prevención y/o control de suelo:

- El desbroce se realizará únicamente en el área demarcada para la ubicación de los componentes o modificaciones a realizarse, evitando así disturbar áreas no comprometidas en el proyecto.
- En cuanto al almacenamiento de hidrocarburos y aditivos, estos serán manejadas desde las zonas autorizadas en la UM Santander y se procederá de acuerdo con lo estipulado, en las Hojas de Seguridad de cada insumo y/o aditivo. Dicha área de almacenamiento se encuentra ubicada sobre una base cubierta con paños absorbentes, con cubierta plástica de 1 mm de espesor.
- Asimismo, durante el abastecimiento de combustible y aceites a las maquinarias y equipos ubicadas en el área de las plataformas, se colocará una bandeja de contención metálica, como medida de prevención con el fin de proteger el suelo de los posibles derrames de aceites y combustibles.
- Se considera disturbar la menor cantidad de suelo posible y se evitará la remoción de suelos en zonas que no se restringen al área del Proyecto.
- Se evitarán excavaciones y remociones de suelo innecesarias en zonas adyacentes a las modificaciones efectuadas y por realizar, ya que las mismas producen daños al hábitat, perjudicando a la flora y fauna silvestre, e incrementan procesos erosivos, inestabilidad y escurrimiento superficial del suelo.
- Los trabajos de movimiento de tierras se realizarán estrictamente siguiendo los diseños de los planos.
- Control de la inestabilidad de los suelos por medio de medidas estructurales tales como gaviones, terrazas en banco, acequias, etc.
- Los aceites y lubricantes usados, así como los residuos de limpieza, mantenimiento y desmantelamiento de talleres se ubicarán en recipientes herméticos adecuados ubicados en el campamento de la UM Santander; por ningún motivo serán vaciados a tierra.
- Estará prohibido el control químico de la vegetación con productos nocivos para el suelo y el medio ambiente.
- Los desechos de construcción se disponen en los lugares seleccionados en el campamento de la UM Santander; al finalizar cualquier obra temporal, el contratista deberá desmantelar las construcciones provisionales, y disponer los escombros y restaurar el paisaje a condiciones similares o mejores a las iniciales.
- TPSAC cuenta con un taller de mantenimiento para el lavado de maquinarias y llantas, el cual cuenta con trampa de grasas para evitar la dispersión de los efluentes generados hacia el suelo.
- Las maquinarias y vehículos solo se desplazarán por accesos autorizados.
- Se inspeccionará periódicamente el estado de los recipientes que se destinarán para la recolección de residuos; y se verificará que sean lavados después de ser vaciados.
- Las obras por realizar serán planificadas a fin de intervenir solo las áreas necesarias.



- Se considerará un adecuado criterio de diseño para los taludes, basado en las características geotécnicas del área, de tal manera que se asegure la estabilidad de la infraestructura.
- Se implementará sistemas hidráulicos (canales y pozas) en las plataformas que encaucen la escorrentía, producto de las precipitaciones, a fin de evitar la erosión de zonas no impactadas por los componentes del Proyecto.
- Como acciones específicas para el control de la erosión en las áreas de canteras se considera el manejo de escorrentías superficial para aguas de contacto y de no contacto (ver el apéndice 9.7.1), mediante la construcción de una red de cunetas de colección y derivación el cual evitará la acumulación de aguas y la erosión de los taludes y se realizarán inspecciones periódicas (semestral) para verificar el buen funcionamiento de las cunetas construidas.
- En la etapa de cierre progresivo y final de las actividades de explotación, previo a la rehabilitación del terreno se realizará una evaluación de la calidad del suelo, únicamente en aquellos lugares donde el suelo haya sido afectado por algún derrame de combustible, aceite, grasa o residuo peligroso

Además, se detallan las medidas específicas que serán implementadas para la prevención y control de suelo, respecto a la explotación de las canteras propuestas en el Segundo ITS Santander:

- El desbroce se realizará únicamente en las áreas destinadas para las canteras, evitando así disturbar áreas no comprometidas en el proyecto.
- Se considera disturbar la menor cantidad de suelo posible y se evitará la remoción de suelos en zonas que no se restringen al área del Proyecto.
- Los trabajos de movimiento de tierras se realizarán estrictamente siguiendo los diseños de los planos.
- Las maquinarias y vehículos solo se desplazarán por accesos autorizados.
- Se considerará un adecuado criterio de diseño para los taludes, basado en las características geotécnicas del área, de tal manera que se asegure la estabilidad de la infraestructura.
- Se implementará sistemas hidráulicos (canales y pozas) en las plataformas que encaucen la escorrentía, producto de las precipitaciones, a fin de evitar la erosión de zonas no impactadas por los componentes del Proyecto.

Agua Superficial

Se aplicarán las siguientes medidas para el caso de las aguas superficiales y subterráneas:

- Está prohibida la circulación y/o tránsito de maquinaria que circule o transite innecesariamente por el cauce de los ríos y quebradas tributarias.
- Para las actividades de movimiento de tierras se procurará delimitar los frentes de trabajo, de tal manera que no tengan contacto con la red de drenaje superficial existente.
- Actualmente, TPSAC cuenta con una PTARD aprobada, la que será utilizada por el personal para las actividades de construcción y operación del presente Proyecto.
- La red de drenaje superficial no será modificada ni se alterará en ninguna situación por el presente Proyecto. El agua por utilizarse en las actividades de explotación será las aguas de mina tratadas para las operaciones.
- Se prohibirá el uso de agua superficial de los bofedales, principalmente en épocas de avenida.



- Se evitará trabajos o actividades a menos de 50 metros de los bofedales identificados.
- Maximizar la recirculación y reúso a fin de minimizar las descargas y el consumo de agua fresca.
- Procurar el reúso del agua de contacto almacenada, siempre que esta cumpla con la calidad necesaria de acuerdo con el reúso que se le da.
- El manejo de las aguas de consumo poblacional y con fines mineros se realizará de los puntos de captación autorizados por la autoridad competente, respetando los volúmenes de uso respectivo.
- Se realizarán inspecciones periódicas de los cauces perennes y secos para prevenir posibles obstrucciones de estos por residuos que puedan llegar.
- Los talleres y patios de almacenamiento contarán con sistemas de manejo y disposición de aceites u grasas; los residuos líquidos en general serán manejadas de acuerdo con el Programa de Manejo de Residuos Sólidos.
- Verificar la operatividad de las estructuras de manejo de aguas y reportar, en caso de algún hallazgo, a la Jefatura de Medio Ambiente. La verificación se realiza principalmente luego de la ocurrencia de eventos de lluvias.
- Se continuará con el monitoreo de las estaciones de agua superficial, pertenecientes al programa de monitoreo permanente de la UM Santander, en el marco del cumplimiento de los ECAs para la Categoría 1, 3 y 4 (D.S. N° 004-2017-MINAM).
- Se llevará a cabo una vigilancia de las condiciones de estabilidad física del depósito de relaves, con el fin de asegurar que el recrecimiento de este depósito opere en condiciones óptimas. La vigilancia será realizada tanto en forma visual como instrumental, monitoreando los desplazamientos del dique y el nivel freático en el mismo.
- Se continuará con ejecutando los análisis de los relaves a fin de establecer los criterios a emplearse en el diseño del cierre definitivo del depósito.
- En la medida de lo posible, el material de desmonte también podrá ser colocado en las zonas de extracción de material de préstamo para ser usado durante la rehabilitación de canteras.
- Se realizarán inspecciones con respecto al control de erosión, en aquellos lugares donde se detecten problemas, se corregirán los inconvenientes observados o se modificará el modo de manejo.
- El agua tratada proveniente de la STAM (R.D. N° 073-2019-SENACE-PE/DEAR) será reusada en las actividades del presente estudio, a fin de no utilizar mayores cantidades de agua superficial.

Además, se detallan las medidas para el manejo de aguas de contacto y no contacto; y sedimentos, para las canteras que forman parte del Segundo ITS Santander:

- Aguas de No Contacto: El agua de escorrentía superficial de no contacto se derivará a través de un canal de coronación, evitando el ingreso de agua hacia el interior de las canteras proyectadas. Este canal de coronación descargará oportunamente a pocos metros del área de emplazamiento de las canteras, a donde llega la escorrentía generada por su cuenca, para que retome su curso natural. Asimismo, debido a que el área de drenaje antes de la explotación de la cantera y después de esta, prácticamente se mantiene, no se estaría afectando el caudal inicial que llega a los cursos de agua estacionales.
- Aguas de Contacto: La escorrentía superficial de agua de contacto generada directamente sobre el área de las canteras de material de préstamo será captada



por una red de cunetas de colección proyectadas, las cuales estarán ubicadas al pie de cada banqueta de operación y conducirán el agua hasta una poza de colección, para luego ser trasladadas al sistema de tratamiento de agua mediante el uso de cisternas.

- Para el caso de control de sedimentos se considera la construcción de una poza de colección con el fin de minimizará significativamente la generación de material particulado en el agua de contacto (sedimentos).

Aspecto Biológico

Se mantendrán las medidas de manejo aprobadas en la MEIA 2019, aprobada mediante la Resolución Directoral N° 073-2019-SENACE-PE/DEAR.

Flora:

- Se prohíbe la recolección de ejemplares, tala, extracción o quema de flora silvestre con mayor énfasis en las especies con especial estatus de conservación, endémicas, especies claves, especies con importancia genética y con posible uso socioeconómico-cultural y especies con distribución restringida local, excepto con la autorización de las autoridades competentes y para fines científicos.
- Se prohíbe la quema de ejemplares de flora en la zona de concesión y alrededores. Asimismo, todo el material vegetal de corte deberá ser picacheado más no quemado, y deberá ser colocado en lo posible sobre toda la superficie para preservar la función ecológica del suelo.
- Evitar la introducción de especies exóticas, no autóctonas; cuya presencia puede perjudicar a las especies ya existentes, produciendo modificaciones en las condiciones naturales del ecosistema.
- Para los casos de movimiento de tierras, se deberá comunicar con anterioridad a la Jefatura de Medio Ambiente y demás áreas operativas de la UM Santander.

Adicionalmente, a consecuencia de la actualización de la extensión del bofedal BOF-01, se ha propuesto:

- Actualizar la delimitación del bofedal BOF-01 utilizando información secundaria a través de fotografías de diversas secciones del bofedal y entorno, y herramientas tecnológicas como imágenes satelitales y modelamientos a nivel NDVI y NDWI, con la finalidad de evitar que se consideren superficies que son parte del bofedal.
- Disminuir la proyección de las canteras, principalmente la cantera Magistral Norte Extendida, y alejarlas aun más de los bordes actualizados de la delimitación del BOF-01.
- Para evitar que las aguas de contacto, producto de las lluvias, se implementará sistemas hidráulicos (canaletas, canales y pozas) y a su vez se mantendrá una limpieza y habilitación de las canaletas a ambos lados de la vía, y así evitar que puedan llegar a los bordes del BOF-01 mas próximos a la vía de acceso.
- Las tareas de excavaciones y movimientos de tierra generadas serán evitadas en días muy ventosos, lo cual evitará la generación y propagación de material particulado que llegue hasta el bofedal BOF-01.
- Se realizará riego en el área de la cantera magistral norte extendida, con una frecuencia de 4 veces al día para la temporada seca (2 veces en la mañana y 2 veces en la tarde) y en la temporada de lluvias el riego será según sea necesario, garantizando la humedad del material a explotar y la disminución del material particulado a generar.



- Se instalará un sistema de riego por aspersión en las vías de accesos próximas al BOF-01; el cual disminuirá la generación de material particulado producto del paso de vehículos.
- Se instalarán Mallas Raschel 95%, con el objetivo capturar el material particulado que se pueda generar por las actividades de la explotación de canteras con la intención de que se ajusten con el avance de la extracción del material.

Fauna:

- Previo a las labores diarias, el inspector ambiental realizará una inspección visual en las áreas a utilizar, a fin de verificar la no presencia de especies de fauna que pueda ser afectada por las actividades del Proyecto.
- Se prohíbe la caza, captura de especímenes, recolección de huevos y otras actividades similares en la zona de concesión y alrededores, con especial mención en las especies sensibles (especies con especial estatus de conservación, endémicas, especies claves, especies con importancia genética por el posible uso socioeconómico-cultural y especies con distribución restringida local), excepto con la autorización de las autoridades competentes y para fines científicos.
- Restringir prácticas de campo ajenas a las actividades del presente Proyecto, a fin de evitar un mayor impacto sobre los hábitats de la fauna silvestre (zonas de descanso, refugio, fuentes de alimento, nidificación, reproducción, entre otras).
- A lo largo de la ruta, los vehículos están prohibidos de realizar el uso de la bocina sin justificación alguna, salvo en caso de contingencia. Asimismo, están prohibidos pasar sobre áreas o accesos no autorizados.
- Se prohíbe el uso y comercialización de especímenes vivos o preservados incluyendo sus derivados.
- Se inspeccionarán las áreas que serán afectadas para identificar la presencia de algún animal (nidos, madrigueras, etc.). Si se encontrarse algún animal, se procederá de acuerdo con el programa de rescate de fauna silvestre.
- Minimizar el ruido, garantizando que todos los sistemas de escapes de gases sean apropiadamente silenciados y que todo el equipo opere de acuerdo con sus especificaciones.

Adicionalmente, a consecuencia de las actividades planteadas en el Segundo ITS Santander, se ha planteado el programa de rescate de *Liolaemus walkeri*.

Plan de gestión social

Este plan mantendrá su vigencia según lo establecido en la MEIA 2019, así como los compromisos de desarrollo social con la población y autoridades locales del área de influencia social de la U.M. Santander que deriven de este por lo que el Titular mantendrá los siguientes programas:

- Plan de Relaciones Comunitarias
- Plan de Contingencias Sociales
- Plan de desarrollo comunitario

Programa de monitoreo ambiental

Teniendo en cuenta que a consecuencia de las modificaciones propuestas en el Segundo ITS Santander los impactos a generarse son No Significativos, el Titular propone mantener el programa de monitoreo ambiental aprobado en la MEIA 2019,



debido a que la red aprobada cumplirá la función de seguimiento y control durante el desarrollo de las actividades propuestas en el Segundo ITS Santander.

Monitoreo de la calidad de aire

Se ha incluido una (01) estación de monitoreo A-TP-04 ubicada al noreste (NE) de la laguna Yanacocha en la carretera de acceso, a sotavento de la cantera Magistral Norte Extendida, con fines de monitorear el área de actividades de la mencionada cantera. En el siguiente cuadro se muestran las características de la ubicación de la estación propuesta.

Cuadro N° 9.- Estación de monitoreo propuesto para la calidad del aire

Estación	Descripción	Coordenadas		Altitud (msnm)	Parámetros	Frecuencia	Norma de comparación
		Este	Norte				
A-TP-04	Al nor-este de la Laguna Yanacocha en la carretera de acceso	332 717	8 765 361	4700	PM ₁₀ , PM _{2.5} , Pb, As, SO ₂ , NO ₂ , H ₂ S, CO, O ₃ , Hg,	trimestral	ECA aire Decreto Supremo N° 003-2017- MINAM

Fuente: Segundo ITS Santander

Monitoreo de flora y fauna silvestre

De acuerdo con los alcances propuestos en Segundo ITS Santander y la evaluación de los impactos identificados, no se modificará el monitoreo de la flora y fauna silvestre, Por lo tanto, se mantiene el programa de monitoreo de este componente ambiental aprobado en la MEIA 2019. No obstante, debido a la actualización de la extensión del BOF-01, la estación FL-03 de flora y la estación FA-03 de fauna, han actualizado el tipo de formación vegetal donde se emplazan, de Césped de puna húmedo a Bofedal. En el siguiente cuadro se muestran las características de las estaciones actualizadas.

Cuadro N° 10.- Estación de monitoreo biológico actualizadas

Estación	Formación vegetal	Coordenadas		Altitud (msnm)	Parámetros	Frecuencia
		Este	Norte			
FL-03	Bofedal	332 821	8 764 442	4655	Cobertura vegetal, abundancia de especies, riqueza de especies, índice de diversidad de Shannon-Wiener (H), índice de equidad, índice de similaridad de Jaccard y registro de especies con alguna categoría de conservación y/o endémicas.	Semestral
FA-03	Bofedal	332 822	8 764 443	4655	Abundancia de especies, Riqueza de especies, índice de diversidad de Shannon-Wiener (H), índice de equidad, índice de similaridad de Jaccard y Registro de especies con alguna categoría de conservación y/o endémicas	Semestral

Fuente: Segundo ITS Santander



2.3.12 Plan de contingencias

Las actividades y componentes propuestos en el Segundo ITS Santander son similares a los consignados en la MEIA 2019. En tal sentido, se mantiene vigente y es de aplicación el Plan de Contingencias aprobado que tiene implementado la U.M. Santander. Los riesgos identificados están asociados a los riesgos de alteración de calidad de suelos debido a derrames o vertimientos accidentales de sustancias peligrosas o material contaminante. En ese sentido el plan de contingencias de la U.M. Santander cuenta con protocolos de respuesta de emergencia que serán de aplicación para los riesgos identificados, en caso de:

- Fuga o derrame de hidrocarburos,
- Derrame o incendio accidental del aceite usado durante las operaciones de carga y transporte
- Volcadura de vehículos
- Caída de rocas
- Sismos; entre otros.

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

A continuación, se resumen las medidas de cierre aplicables a las actividades propuestas en el Segundo ITS Santander.

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

Componentes a modificar	Medidas de cierre
Reemplazo de material de préstamo para la construcción de la relavera	- No se considera cambios en las actividades de cierre según lo aprobado en el Primer ITS Santander.
Canteras de material de préstamo	- El criterio de cierre es el perfilado de los taludes para confirmar la estabilidad física; asimismo, no se realizará el desmantelamiento; ya que, no se dispone de equipos o estructuras que deban ser desmanteladas; ni se ejecutará la demolición, salvamento y disposición; ya que, no se dispone de equipos o estructuras que deban ser demolidas. - En cuanto a la Estabilidad Química, al no existir material generador de acidez, el cierre de las canteras no tendrá problemas geoquímicos y se utilizará sólo la Capa 1 de la cobertura Tipo 1. - Con referencia a la Estabilidad Hidrológica, la conformación del área se realizará garantizando el libre escurrimiento de las aguas de escorrentía con una inclinación del terreno de 2% evitando el empozamiento en la superficie. - Referente a la revegetación, se considera realizar la revegetación de los parches identificados dentro del área de las canteras, las cuales corresponde a las formaciones vegetales: Pajonal, Pajonal con afloramiento rocoso y Césped de puna.

Fuente: Segundo ITS Santander

Cabe mencionar que conforme lo establece el artículo 133 del Reglamento Ambiental Minero¹², los ITS con conformidad de la autoridad competente, implican la consecuente

¹²

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

"Artículo 133.- Implicancias de la modificación

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

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

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



modificación del Plan de Cierre, lo que se realizará en la actualización en el Plan de Cierre de Minas correspondiente, de acuerdo con la legislación sobre la materia (Ley N° 28090, Ley que regula el Cierre de Minas, Decreto Supremo N° 033-2005-EM, Reglamento para el Cierre de Minas; sus normas complementarias y/o modificatorias)¹³.

III. CONCLUSIONES

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

- 3.1 De conformidad con el Reglamento de Protección y Gestión Ambiental para las Actividades de Explotación, Beneficio, Labor General, Transporte y Almacenamiento Minero, aprobado por el Decreto Supremo N° 040-2014-EM, y la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM, Trevali Perú S.A.C. presentó el "*Segundo Informe Técnico Sustentatorio para la Unidad Minera Santander*", habiendo cumplido con realizar el levantamiento de observaciones correspondiente, tal como consta en el Anexo N° 01 del presente informe.
- 3.2 Se prevé que la realización de las modificaciones planteadas a través del Informe Técnico Sustentatorio implica la generación de impactos ambientales negativos no significativos, los cuales cuentan con las medidas de manejo ambiental para su prevención, control y mitigación aprobados en los instrumentos de gestión ambiental previos.
- 3.3 El Informe Técnico Sustentatorio no contempla, ni es el instrumento ambiental para el incremento de los volúmenes de captación y/o vertimiento de agua, ya autorizados por la autoridad competente, de conformidad con el literal B de la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM.

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."

13

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

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

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

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

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

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

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

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

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

"Artículo 21.- Modificación a iniciativa del Titular

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

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



- 3.4 Corresponde que la DEAR Senace otorgue la conformidad al "*Segundo Informe Técnico Sustentatorio para la Unidad Minera Santander*", de conformidad con el artículo 132 del Reglamento de Protección y Gestión Ambiental para las Actividades de Explotación, Beneficio, Labor General, Transporte y Almacenamiento Minero, aprobado por el Decreto Supremo N° 040-2014-EM, y la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM.
- 3.5 Trevali Perú S.A.C. 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.
- 3.6 Trevali Perú S.A.C. debe incluir los aspectos aprobados en el "*Segundo Informe Técnico Sustentatorio para la Unidad Minera Santander*", 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.
- 3.7 Conforme lo establecido por el artículo 132, numeral 132.8, 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, Trevali Perú S.A.C. debe cumplir con poner en conocimiento a la población del Área de Influencia Social la conformidad otorgada al ITS antes de la ejecución del proyecto.
- 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 Trevali Perú S.A.C. 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 Remitir el presente Informe a la DEAR Senace, para su consideración y emisión de la Resolución Directoral correspondiente.
- 4.2 Notificar a Trevali Perú S.A.C. 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 General¹⁴, aprobado mediante el Decreto Supremo N° 004-2019-JUS, para conocimiento y los fines correspondientes.

¹⁴ **Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado por Decreto Supremo N° 004-2019-JUS**

"Artículo 6.- Motivación del acto administrativo

(...)

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



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

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

Atentamente,

Tania Castillo Guido
Líder de Proyectos
CIP N° 205621
Senace

María de los Angeles Cangahuala Grande
Especialista Social
CSP N° 2137
Senace

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



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

Nómina de Especialistas¹⁵

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

Daniel Bernardo Tito Clavo
Especialista Ambiental II en Medio Físico
CIP N° 80898
Senace

José Crysthian Cárdenas Cabezas
Especialista en Ingeniería Ambiental – Nivel II
CIP N° 147772
Senace

Natali Edith Hurtado Miranda
Especialista Ambiental en Ciencias Biológicas –
Nivel I
CBP N° 8873
Senace

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

¹⁵

De conformidad con la Cuarta Disposición Complementaria Final de la Ley N° 30327, el Senace está facultado para crear la Nómina de Especialistas, conformada por profesionales calificados para apoyar la revisión de los estudios ambientales. La Nómina de especialistas se encuentra regulada por la Resolución Jefatural N° 047-2018-SENACE/JEF.

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



PERÚ

Ministerio
del 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 Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

Visto el informe que antecede y estando de acuerdo con su contenido, lo hago mío y lo suscribo en señal de conformidad.



Silvia Luisa Cuba-Castillo
Directora de la Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos
Senace



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

ANEXO N° 01 Matriz de Subsanación de Observaciones

N°	SUSTENTOS	OBSERVACIONES	LEVANTAMIENTO	S/N
DATOS GENERALES				
1	Las modificaciones y actualizaciones en los capítulos del ITS, producto de las observaciones formuladas, deberán ser consideradas para la actualización en la versión final del referido estudio.	Se requiere que el Titular actualice la versión final del estudio tomando en consideración las observaciones formuladas al Segundo ITS Santander.	El Titular actualizó la versión final del estudio tomando en consideración las observaciones formuladas al Segundo ITS Santander.	Sí
2	El índice del capítulo 8 (Tablas, Gráficos, Figuras, Mapas Apéndices) no guarda correspondencia con la numeración contenida en el Texto. Por ejemplo, según el índice la Tabla 8-15 debería corresponder a lo que en el texto está referido como la Tabla 8-10: Evaluación de Suelo – Clasificación de Suelos.	Corregir la numeración del Contenido, Tablas, Gráficos, Figuras, Mapas y Apéndices, de forma que lo que indica el índice de cada capítulo sea consistente respecto de lo expuesto en el texto del mismo a lo largo de todo el Segundo ITS Santander.	El Titular corrigió la numeración del Contenido, Tablas, Gráficos, Figuras, Mapas y Apéndices, de forma que lo referido en el índice de cada capítulo resulta consistente con el texto del mismo, así consta en todo el Segundo ITS Santander.	Sí
3	De conformidad a lo previsto en el Artículo 30° del Reglamento Ambiental Minero, el estudio ambiental o el proyecto de modificación del estudio ambiental, debe ser elaborado sobre la base del proyecto minero y sus componentes, diseñados a nivel de factibilidad, conforme a lo establecido en el artículo 41° del citado reglamento. La Autoridad Ambiental Competente no admitirá a evaluación un estudio ambiental si no se cumple esta condición, procediendo a declarar improcedente la solicitud de certificación ambiental. En este punto conviene precisar que, de conformidad a lo previsto en el Artículo 137° del Texto Único Ordenado aprobado mediante Decreto Supremo N° 004-2019-JUS, las entidades de la Administración Pública se encuentran obligadas a realizar una revisión integral del cumplimiento de todos los requisitos de las solicitudes que presentan los administrados y, en una sola oportunidad y en	El Titular deberá elaborar el Segundo ITS Santander sobre la base del proyecto minero y sus componentes, diseñados <u>a nivel de factibilidad</u> , de conformidad a lo previsto en el Artículo 31° del Reglamento Ambiental Minero en concordancia con el Artículo 41° del citado reglamento; y en concordancia a ello, es apropiado señalar que el nivel de factibilidad exigible en sus literales serán las relacionadas a las actividades del proyecto.	El Titular elaboró el Segundo ITS Santander sobre la base del proyecto minero y sus componentes, diseñados a nivel de factibilidad, de conformidad a lo previsto en el Artículo 31° del Reglamento Ambiental Minero en concordancia con el Artículo 41° del citado reglamento.	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 Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

N°	SUSTENTOS	OBSERVACIONES	LEVANTAMIENTO	S/N
	un solo documento, formular todas las observaciones y los requerimientos que correspondan (...). En ningún caso la entidad podrá realizar nuevas observaciones invocando la facultad señalada en el presente párrafo. Atendiendo a lo señalado, la información presentada como parte de la subsanación de la presente observación deberá ser presentada en el nivel solicitado, pues no corresponde la formulación de nuevas observaciones.			
4	Según lo dispuesto en el literal D "Contenido del Informe Técnico Sustentatorio (ITS)" de la 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 (en adelante, RM 120-2014-MEM/DM), el ITS debe comprender en su estructura el detalle de la línea base actualizada relacionada con el (los) componente (s) a modificar (se) o ampliarse; así como la justificación y descripción de los componentes por modificar; por tanto, toda la información presentada en el ITS debe ser elaborada para sustentar las propuestas de modificación planteadas, y si bien la información puede tener como fuente principal los instrumentos de gestión ambiental (IGA) previos, no resulta	El Titular deberá presentar el detalle de la línea base actualizada relacionada con el (los) componente (s) a modificar (se) o ampliarse; así como la justificación y descripción de los componentes por modificar, verificando que la información presentada no constituya una transcripción general y sin análisis para el caso en concreto.	El Titular presentó el detalle de la línea base actualizada relacionada con los componentes a modificarse o incorporarse; así como la justificación y descripción de los componentes por modificar; así consta en la información ingresada para la absolución de las observaciones N° 8, 9, 10, 11, 12, 14, 16, 17 y 22.	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 Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

N°	SUSTENTOS	OBSERVACIONES	LEVANTAMIENTO	S/N
	suficiente la presentación de una transcripción general y sin análisis para el caso en concreto, tal como se menciona en las observaciones N° 8, 9, 10, 11, 12, 14, 16, 17 y 22.			
Capítulo 1: Unidad Minera				
5	De la revisión del Mapa EAG-04 "Concesiones Mineras", y la superposición de éste con el catastro minero del Sidemcat del Ingemmet, se observa que algunas concesiones mineras sobre las cuales se grafican los componentes propuestos en el Segundo ITS Santander se encuentran superpuestas a concesiones mineras de titularidad de Compañía Minera Chungar S.A.C. según se detalla a continuación: - Atoj 2 y Santander Número Doce se superpone a Yanacocha N° 12 (Código 11008214X01). - Atoj 1 y Magistral N°2 se superpone a Yanacocha N° 15 (Código 11008117X01) Sobre el particular, si bien las concesiones mineras "Santander Número Doce" y "Magistral N° 2" constituirían derechos prioritarios en relación con las concesiones mineras de titularidad de Compañía Minera Chungar S.A.C. denominadas "Yanacocha N° 12" y "Yanacocha N° 15"; las concesiones mineras "Atoj 1" y "Atoj 2" fueron peticionadas con posterioridad a las concesiones mineras de Compañía Minera Chungar S.A.C. Por tanto, corresponde al Titular verificar que los componentes propuestos no se ubiquen en el área de las concesiones mineras "Yanacocha N° 12" y	El Titular deberá revisar el Mapa EAG-04 "Concesiones Mineras", así como el ítem 1.4 "Concesiones Mineras", y precisar en ambos documentos que las propuestas de modificación no se encuentran ubicadas en áreas de concesiones mineras prioritarias de titularidad de terceros y señalando de manera expresa que sus actividades se realizarán respetando los derechos prioritarios identificados, en tanto, las operaciones de explotación solo se pueden realizar en la concesión minera otorgada a su titular, según lo dispuesto en el artículo 9° del Texto Único Ordenado de la Ley General de Minería del Decreto Supremo N° Decreto Supremo N° 014-92-EM.	Sobre el particular, conviene mencionar que, el respeto a los derechos prioritarios constituye una obligación prevista en el artículo 11 de la Ley N° 26615, en concordancia con el artículo 9° del Texto Único Ordenado de la Ley General de Minería del Decreto Supremo N° Decreto Supremo N° 014-92-EM, atendiendo a ello, sobre a las concesiones mineras Atoj 1 y Atoj 2 corresponde mencionar lo siguiente: a) Según lo dispuesto en el Artículo Segundo de la Resolución de Presidencia N° 2881-2007-INGEMMET/PCD/PM que otorga el título de la concesión minera ATOJ 2, el Titular de la concesión debe respetar los derechos mineros prioritarios, entre otros, la concesión minera Yanacocha N°2 (ítem 32), conforme a lo previsto en el artículo 11 de la Ley N° 26615. b) Del mismo modo en el dispuesto en el Artículo Segundo de la Resolución de Presidencia N° 1485-2008-INGEMMET/PCD/PM que otorga el título de la concesión minera ATOJ 1, el Titular de la concesión debe respetar los derechos mineros prioritarios, entre otros, la concesión minera Yanacocha	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 Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

N°	SUSTENTOS	OBSERVACIONES	LEVANTAMIENTO	S/N
	"Yanacocha N° 15" que resulta prioritaria a las concesiones "Atojo 1" y "Atojo 2".		N°15 (ítem 22), conforme a lo previsto en el artículo 11 de la Ley N° 26615. En línea con lo antes descrito, en el ítem 1.4 "Concesiones Mineras", el Titular señala lo siguiente: "(...) <i>las actividades a realizar por Trevali no consistirán en la explotación de concesiones mineras o extracción de minerales no metálicos, sino que su objeto es la obtención de material de préstamo en superficie, es decir, éstas se llevarán a cabo en el terreno superficial, para lo cual Trevali cuenta debidamente con la autorización comunitaria correspondiente, reiterando que estas actividades se ejecutarán con el debido resguardo y respeto a los derechos prioritarios correspondientes</i>". (Resaltado agregado). Atendiendo a ello, se da por subsanada la presente observación.	
Capítulo 7: Área efectiva y Áreas de Influencia				
6	En el segundo párrafo del ítem 7.1 "Área efectiva", se hace mención a la Primera Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Detallado de la Unidad Minera Santander (en adelante, MEIA 2019 Santander); no obstante, entre paréntesis se indica el "Primer ITS de la MEIA 2019 de la U.M. Santander", habiendo un error en lo detallado entre paréntesis, ya que la R.D. N° 073-2019-SENACE-PE/DEAR, corresponde a la MEIA 2019 Santander, no al Primer ITS Santander. Del mismo modo, la redacción de dicho párrafo es confusa no quedando claro el IGA en el que se	Se requiere que el Titular: a) Verifique y corrija la redacción del ítem 7.1, de tal forma que se haga referencia al IGA correcto. b) Mejore la redacción del párrafo del ítem 7.1, de tal forma que deje claro el IGA donde se aprobó el área efectiva, así como las modificaciones que esta área sufrió en el Primer ITS Santander y las modificaciones propuestas en los polígonos del área de actividad y uso para el Segundo ITS	a) El Titular modificó la redacción del ítem 7.1, indicando que el área efectiva fue aprobada en la MEIA 2019 Santander y modificada en el Primer ITS Santander y Segundo ITS Santander. b) El Titular describió de forma clara en el ítem 7.1 los diferentes cambios que sufrió el área efectiva desde la aprobación de la MEIA 2019 Santander. Asimismo, presentó la superficie de seis polígonos que conforman en área efectiva en las "Tabla 7-4: Vértices del AAM propuestas	a) Sí b) Sí c) 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 Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

N°	SUSTENTOS	OBSERVACIONES	LEVANTAMIENTO	S/N
	aprobó el área efectiva y las diferentes modificaciones que esta sufrió en el Primer ITS Santander ni como se modificara esta según las propuestas del Segundo ITS Santander. Asimismo, el Titular no indica los polígonos del área de actividad y uso que sufrirán cambios debido a la adición de las tres canteras; incluso señala que solo se adicionarán dos canteras y que los cambios se darán por una de ellas. De otro lado, en el Mapa EAG-009, se presenta la configuración final del área de actividad y uso minero propuesta. Al respecto, se aprecia que los cambios propuestos no se ajustan a las canteras adicionadas en el Segundo ITS Santander, y que se realizaron cambios en otras zonas que no lo ameritan.	Santander, indicando la dimensión (superficie) en la que estos serán ampliados. c) Verifique el planteamiento de modificación de las áreas de actividad y uso, ya que su modificación depende de los cambios propuestos en el Segundo ITS Santander, no debiendo realizar modificaciones en otras zonas. Asimismo, deberá de actualizar todos los planos y mapas que correspondan, así como las tablas de coordenadas, debiendo presentar los vértices de los polígonos del área de actividad y uso aprobados hasta el Primer ITS Santander y en otra tabla la configuración final de los polígonos del área de actividad para el Segundo ITS Santander.	en el Segundo ITS" y la "Tabla 7-6: Vértices del AUM propuestas en el Segundo ITS", la cual vio incrementada en 4,06 has, alcanzando la superficie de 299,52 has. c) El Titular revisó el planteamiento del área efectiva para el Segundo ITS Santander; las coordenadas del área de actividad y uso fueron actualizadas en el capítulo 7 y representadas en el Mapa EAG-09. Además, el Titular subió a EVA los archivos CSV de los polígonos del área de uso y actividad.	
7	En el ítem 7.2 "Áreas de influencia ambiental", el Titular indica que estas áreas se mantienen conforme a lo aprobado en la MEIA 2019 Santander. Sin embargo, se advierte que el polígono del "Área de Influencia Directa Ambiental" presentada en el Mapa EAG-10, "Mapa de Área de Influencia", no corresponde al aprobado en la MEIA 2019 Santander.	Se requiere que el Titular represente en el Mapa EAG-10 el área de influencia ambiental directa aprobada en la MEIA 2019 Santander. Asimismo, deberá de actualizar dicha área en todos los mapas del ITS.	El Titular actualizó el Mapa EAG-10, mostrando los polígonos del área de influencia de la MEIA 2019 Santander, así como los archivos kmz respectivos y los diferentes mapas donde esta fue representada.	Sí
Capítulo 8: Línea de Base Actualizada				
8	En el ítem 8.2.2.1 "Geología Regional", el Titular en la sección "A. Geología Estructural", indica que las principales fallas identificadas en la zona de estudio son: la falla Regional Santander y la falla Magistral; sin embargo, estas fallas no son incluidas en el Mapa EFI-05 Geología Regional.	Se requiere que el Titular en el Mapa EFI-05 Geología Regional, incluya las fallas identificadas en la zona de estudio, de manera que permita la identificación de riesgos geológicos en relación a las canteras propuestas, y en caso las canteras se encuentren cercanas a	El Titular en el Mapa EFI-05 incluyó las fallas identificadas en la zona de estudio: falla Regional Santander y la falla Magistral. Además, en la sección A del ítem 8.2.2.1, indicó que las distancia a la falla Regional Santander es de más de 1.5 km de distancia y a la falla Magistral es más de 60 m de	Sí

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



PERÚ

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

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres

"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

N°	SUSTENTOS	OBSERVACIONES	LEVANTAMIENTO	S/N
		las fallas se debe incluir las medidas de manejo correspondientes.	distancia, desde la cantera más cercana Magistral Norte B; por lo que no se definieron medidas de manejo relacionadas a estas fallas.	
9	En el ítem 8.2.4 "Suelo, CUM y uso actual", el Titular en la sección "B. Estudio de Suelos", indica que "(...) se estableció que los suelos de la zona de estudio presentan tres órdenes: Entisols e Histosols"; sin embargo, en la Tabla 8-10 "Evaluación de suelo-clasificación de Suelos", solamente se indican dos órdenes de suelos. Adicional a ello el Titular presenta la Tabla 8-11 "Evaluación de Suelo – Superficie de Unidades Cartográficas", la Tabla 8-15 "Evaluación de Suelo – Unidad de Uso Mayor de las Tierras Identificadas" y la Tabla 8-17 "Uso Actual de Suelo – Unidades y Asociaciones"; sin embargo, no coloca la suma total de superficie (ha y %) en las áreas que serán ocupadas por componentes del Segundo ITS Santander. En el Mapa EFI-12 "Uso Actual del Suelo", el Titular no actualizó el mapa considerando la superposición de la unidad de terrenos con pastoreo en humedales con la formación vegetal de bofedales, que se señala en el Mapa EBI-01. Además, las denominaciones de las canteras Magisterial Norte (Extendida) y cantera Magisterial Norte B en el Mapa EFI-12 no son las correctas.	Se requiere que el Titular: - Corrija la cantidad de ordenes de suelos señalados en el párrafo con lo presentado en la Tabla 8-10. - Incluya en la Tabla 8-11, Tabla 8-15 y Tabla 8-17 la suma de la superficie en ha y % que serán ocupadas por los componentes del Segundo ITS Santander de forma que considere esta información en la identificación y evaluación de impactos por cambio de uso de suelo, en especial en la identificación de impactos acumulativos. - Actualizar el Mapa EFI-12, superponiendo la unidad de terrenos con pastoreo en humedales con la formación vegetal de bofedales presentada en el Mapa EBI-01. - Corrija la denominación de las canteras indicadas, en el Mapa EFI-12.	El Titular: - Corrigió la cantidad de ordenes de suelos: Entisols e Histosols que guardan relación con la Tabla 8-10. - Incluyó en la Tabla 8-11, Tabla 8-15 y Tabla 8-17, la suma total de superficie (ha y %) en las áreas que serán ocupadas por componentes del Segundo ITS Santander. - Actualizó la superficie (ha y %) de la tabla del Mapa EFI-12; superponiendo la unidad de terrenos con pastoreo en humedales con la formación vegetal de bofedales presentada en el Mapa EBI-01. - Corrigió la denominación de las canteras indicadas en el Mapa EFI-12.	- Sí - Sí - Sí - Sí
10	En el ítem 8.2.5.1 "Hidrología", el Titular no presentó un Mapa donde se pueda visualizar la delimitación de la microcuenca Puagjanca en	Se requiere que el Titular: Elabore un mapa donde se puede visualizar la microcuenca Puagjanca, con la finalidad	El Titular: Presentó el Mapa EFI-18 "Hidrografía", donde se pueden visualizar la	- Sí - Sí - 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 Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

N°	SUSTENTOS	OBSERVACIONES	LEVANTAMIENTO	S/N
	relación con las canteras propuestas como parte del Segundo ITS Santander, de forma que se puedan ubicar espacialmente las fuentes de agua señaladas en la Tabla 8-18 "<i>Hidrografía – Fuentes de Agua Superficial</i>". Tampoco presentó un mapa a una escala adecuada donde se pueda visualizar la distancia de las canteras propuestas a las fuentes de agua identificadas (Lagunas y ríos o quebradas), de forma que se sustente adecuadamente la no afectación de las mismas en cumplimiento de lo estipulado en el Literal c. del Artículo 132.5 del Reglamento Ambiental Minero, en concordancia con en el ítem B de la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM. Por otro lado al revisar la Tabla 8-18 "<i>Hidrografía – Fuentes de Agua Superficial</i>", se indica que la cantera Valeria se encuentra a una distancia de 38.3 m a la quebrada Llacsá; sin embargo, en la Tabla 8-181 "<i>Distancia de componentes propuestos a ecosistemas frágiles</i>" se observa que la distancia de la cantera Valeria a la quebrada Llacsá es de 12.04 m; además en el Mapa EBI-09 "<i>Distancia a bofedales y cuerpos de agua</i>", se observan valores respecto de la distancia de las canteras a los cuerpos de agua que difieren de lo presentado en la Tabla 8-18 y Tabla 8-181. En referencia a la cantera Valeria de acuerdo a la fisiografía e imágenes satelitales de Google Earth de Julio del 2019; se visualiza que una parte de la cantera estaría superpuesta sobre una quebrada, con un posible flujo intermitente, contraviniendo uno de los supuestos de procedencia de los ITS	de observar las fuentes de agua señaladas en la Tabla 8-18 y su relación con las canteras propuestas en el Segundo ITS Santander. b. Elabore un mapa a una escala adecuada donde se pueda visualizar la distancia de las canteras a la fuente de agua, este mapa debe tener relación con la Tabla 8-18 y 8-181. c. Corrija la distancia de la cantera Valeria a la quebrada Llacsá presentada en la Tabla 8-18 y en la Tabla 8-181, de forma que exista consistencia respecto de la misma a lo largo del Segundo ITS Santander. d. En el Mapa EBI-09 se debe verificar que la distancia de las canteras a los cuerpos de agua debe tener relación con los valores presentados en la Tabla 8-18 y Tabla 8-181. e. Sustente que la cantera Valeria no se superpondrá a la posible quebrada identificada a través de Google Earth (Julio, 2019), pudiendo realizar para ello un análisis de imágenes satelitales, la captura de fotos de alta calidad realizadas mediante un Dron y/o la inclusión de fotografías georreferenciadas y fechadas. De lo contrario el Titular deberá replantear dicho objetivo, con la finalidad de cumplir uno de los supuestos de procedencia de los ITS, establecido en el Literal c. del Artículo 132.5 del Reglamento Ambiental Minero, en concordancia con en el ítem B de la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM.	microcuenca Puagjanca y las fuentes de agua en relación con las canteras propuestas en el Segundo ITS Santander. b. Presentó el Mapa EFI-19 "<i>Distancia de los cuerpos de agua hacia los componentes propuestos</i>". La distancia presentada en la tabla del mapa guarda relación con lo presentado en la Tabla 8-18; y en la Tabla 8-89 numeración actualizada – Informe Línea de base biológica (anterior numeración Tabla 8-181). c. Indicó que la distancia de la cantera Valeria a la quebrada Llacsá es de 93.39 m y actualizó lo presentado en la Tabla 8-18 y la Tabla 8-89 numeración actualizada – Informe Línea de base biológica (anterior numeración Tabla 8-181). d. En el Mapa EBI-09 solamente se presentó la distancia de los componentes propuestos a los bofedales más cercanos; se eliminó la mención de la distancia de los componentes a los cuerpos de agua. Sin embargo, esta información quedó plasmada en la Tabla 8-89 "<i>Distancia de componentes propuestos a ecosistemas frágiles</i>" presentado como parte del ítem 8.3 Línea de Base Biológica. e. Sustentó que la cantera Valeria no se superpondrá a la posible quebrada identificada a través de Google Earth;	d. Sí e. 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 Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

N°	SUSTENTOS	OBSERVACIONES	LEVANTAMIENTO	S/N
	previsto en el Literal c. del Artículo 132.5 del Reglamento Ambiental Minero, en concordancia con en el ítem B de la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM, que establece que la propuesta no debe ubicarse sobre, ni impactar cuerpos de agua, bofedales, bofedales, pantanos, bahías, islas pequeñas, lomas costeras, bosque de neblina, bosque de relictos, nevado, glaciar, o fuentes de agua. Sobre el particular, es preciso mencionar que, según lo previsto en la Resolución Jefatural 151-2020-ANA - Glosario de término de la Ley 29338 - Recursos hídricos, las extensiones de una quebrada o río, lagunas, lagos, entre otros constituyen cuerpos de agua. Figura 1: Posible Quebrada en Cantera Valeria 		para lo cual en la Figura N° 9-24 "Emplazamiento de la Cantera Valeria" (capítulo 9) se presentó la proyección del polígono de la cantera Valeria y precisó que la posible quebrada identificada por Senace es una cárcava generada por erosión hídrica. Además, en el Apéndice 8-10, se presentó un panel fotográfico donde se visualiza que la huella de la cantera Valeria no se encuentra superpuesta sobre ningún cuerpo de agua; también se adjuntó fotos de la cárcava identificada. De acuerdo a la línea base presentada el relieve en ese sector se caracteriza por ser terrenos con escasa vegetación con limitantes en pendiente y clima; y riesgos de erosión.	

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 ProductivosDecenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

N°	SUSTENTOS	OBSERVACIONES	LEVANTAMIENTO	S/N
	Fuente: Google Earth (Julio 2019)			
11	En el ítem 8.2.5.3 "<i>Hidrogeología</i>", el Titular describe la presente temática utilizando el estudio hidrogeológico presentado en la MEIA 2019 Santander y en el Primer ITS Santander; y en la Tabla 8-21 del Segundo ITS Santander describe la profundidad del nivel freático de los piezómetros con los que cuenta la Unidad Minera; sin embargo, estos piezómetros no se muestran en un mapa, en donde se pueda observar la relación de las canteras con las unidades hidrogeológicas, así como su relación con los niveles freáticos descritos. Además, en el Apéndice 8-5 se adjunta la información sobre la "<i>Actualización del Estudio Hidrológico e Hidrogeológico para la Unidad Santander</i>", elaborada en el año 2019, donde se realiza una descripción de los datos de los niveles freáticos (mediante piezómetros), la dirección de flujo y se presenta un mapa de hidroisohipsas como parte del comportamiento del nivel freático de Unidad Minera Santander. Sin embargo, esta información que es de carácter relevante no es considerada en la descripción de la temática de hidrogeología presentada en el ítem 8.2.5.3..Tampoco actualiza la profundidad de la napa freática en las canteras como parte de la descripción, considerando la información de la "<i>Actualización del estudio hidrológico e hidrogeológico</i>".	Se requiere que el Titular: - Presente un mapa donde se puedan visualizar los piezómetros utilizados para la investigación del nivel freático. - Presente un mapa con la identificación de las unidades hidrogeológicas presentes en la Unidad Minera y donde se pueda visualizar las canteras propuestas en el Segundo ITS Santander. - Realice la descripción de la temática de hidrogeología indicando el comportamiento del nivel freático de la Unidad Minera Santander utilizando la información presentada en el Apéndice 8-5 del Segundo ITS Santander; incluyendo como parte de la descripción un mapa de ubicación de los piezómetros evaluados y un mapa con las Unidades Hidrogeológicas identificadas en el área de la Unidad Minera, donde se puedan visualizar las canteras propuesta como parte del Segundo ITS Santander. - Indique la profundidad de la napa freática en relación a las canteras propuestas en el Segundo ITS Santander, considerando la información de la "<i>Actualización del estudio hidrológico e hidrogeológico</i>".	El Titular: - Presentó el Mapa EFI-20 "<i>Red de Piezómetros</i>", donde se pueden visualizar los piezómetros utilizados para la investigación del nivel freático. - Presentó el Mapa EFI-21 con la identificación de las unidades hidrogeológicas donde se pueden visualizar las canteras propuestas en el Segundo ITS Santander. - Actualizó la descripción de la temática de Hidrogeología con el estudio presentado en el Apéndice 8-5, relacionando dicha información con los componentes propuestos en el Segundo ITS Santander. Además, presentó el Mapa EFI-20 con la red de piezómetros del estudio hidrológico e hidrogeológico, el Mapa EFI-21 con las unidades hidrogeológicas descritas en la zona de proyecto y el Mapa EFI-23 con las hidroisohipsas que muestran el comportamiento del nivel freático. - Indicó en el numeral A.2 "<i>Napa Freática</i>" la profundidad de la napa freática en relación a las canteras propuestas. Para la cantera Magistral Norte, en relación a los piezómetros evaluados no se evidenció presencia de agua; para la cantera Magistral Norte B, de acuerdo a la ubicación de los piezómetros más cercanos, el nivel freático se encuentra entre 6.5 y 75.45 m; y para la cantera	- Sí - Sí - Sí - 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 Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

N°	SUSTENTOS	OBSERVACIONES	LEVANTAMIENTO	S/N
			Valeria, de acuerdo a la ubicación de los piezómetros más cercanos, el nivel freático se debería encontrar entre 1.3 y 3.1 m. Sin embargo, el Titular realizó un análisis de las curvas hidroisohipsas que junto con la información del Estudio de Factibilidad de Canteras de Material de Préstamo (SRK,2021), permitieron verificar que el nivel freático podría encontrarse a partir de los 8 m de profundidad aproximadamente: lo cual mostraría que la profundidad del nivel freático de la Cantera Valeria estaría por debajo del límite inferior de excavación de la cantera Valeria que se encuentra ubicado entre las cotas 4525 y 4725 msnm; por lo que la explotación de dicha cantera no implicaría una interceptación del nivel freático generado por la cantera.	
12	En el ítem 8.2.6.1 "Calidad de aire", el Titular indica que las estaciones de monitoreo cumplen con los requisitos de los TdR comunes y que se consideraron criterios como la dirección del viento, topografía, componentes que generen polvo y zonas receptoras de emisiones que podrían verse afectadas; indicando que todo ello <i>"sirvió de base referencial para la elaboración de los modelamientos de impacto ambiental respecto a los nuevos componentes propuestos para el presente estudio."</i> Sin embargo, en el capítulo 10 "Identificación y evaluación de Impactos", se indica que para el análisis se utilizaron los modelamientos anteriores realizados para la MEIA 2019 Santander.	Se requiere que el Titular, en el ítem 8.2.6.1 "Calidad de aire", aclare si se han realizado modelamientos ambientales que incluyan a los componentes propuestos en el Segundo ITS Santander. Asimismo, corrija los sustentos de la evaluación de impactos para la calidad del aire (material particulado y emisiones gaseosas), donde corresponda, línea base o impactos.	El Titular, en el ítem 8.2.6.1 "Calidad de aire", precisa que, para el Segundo ITS Santander, no se han realizado modelamientos y que, para la caracterización del área de estudio, se han utilizado las estaciones de monitoreo aprobadas, considerando para ello la <i>dirección del viento, la proximidad a los componentes con mayor probabilidad de generar polvo, características topográficas de la zona, así como zonas receptoras de las emisiones que podrían verse afectadas.</i> Asimismo, se indica que se han corregido los sustentos de la evaluación de impactos del Capítulo 10.	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 Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

N°	SUSTENTOS	OBSERVACIONES	LEVANTAMIENTO	S/N
	Además, en los sustentos de la evaluación de impactos para la calidad del aire (material particulado y emisiones gaseosas), el Titular indica que la dirección del viento proviene de la dirección ENE (este noreste) y NE (noreste); sin embargo, en el ítem 8.2.1.5 "Velocidad y Dirección del Viento", se indica que la dirección predominante del viento en la estación Picoy (periodo 2000 a 2015) proviene del suroeste (SO).			
13	En el ítem 8.2.6.3 "Calidad de agua superficial", el Titular indica que "(...) en el caso de la estación TP-02, originalmente establecida con el objetivo de monitorear las aguas de escorrentía proveniente de las quebradas LLacsa y Puagjanca que pasaban por la laguna LLacsacocha y desembocaban en el pique La Cuñada, se optó por su exclusión al verificarse que desde el año 2014 reporta un caudal seco". Sin embargo, esta estación forma parte del Monitoreo de Calidad de Agua Superficial aprobado en la MEIA 2019 Santander y en el Primer ITS Santander y su exclusión no es parte ni está asociada con ninguno de los objetivos del Segundo ITS Santander por lo que su exclusión carece de un sustento técnico y legal apropiado. Además, en el ítem D, el Titular presenta los resultados obtenidos del monitoreo trimestral de calidad de agua correspondientes al periodo 2018, al primer trimestre 2019, y al primer y tercer trimestre 2020. Asimismo, se muestran los resultados de monitoreos históricos - semestrales de calidad de agua superficial, reportados por el Laboratorio Certimin S.A. (I, II Semestre 2014 / I, II	Se requiere que el Titular: a. Elimine el enunciado de "(...) se optó por su exclusión (...)", y mantenga la estación TP-02 de acuerdo con la red del Monitoreo de Calidad de Agua Superficial aprobada en la MEIA 2019 Santander y el Primer ITS Santander. b. Adjunte los resultados del monitoreo de calidad de agua del año 2017 o sustente por qué no fueron incluidos como parte del análisis de resultados.	El Titular: a. Retiró el enunciado de la exclusión de la estación TP-02, indicando que esta estación se encuentra aprobada en el EIA 2012. b. Adjuntó en la Tabla 8-40 "Calidad de agua superficial – Resultados monitoreo mensual de parámetros in situ, físicoquímicos y microbiológicos 2017"; en la Tabla 8-41 "Calidad de agua superficial – Resultados Monitoreo mensual de Metales Totales 2017".	a. Sí b. 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 ProductivosDecenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

N°	SUSTENTOS	OBSERVACIONES	LEVANTAMIENTO	S/N
	Semestre 2015 / I, II Semestre 2016) debidamente acreditado por INACAL; sin embargo, no se presentan los resultados del monitoreo de calidad de agua del año 2017.			
14	En el ítem 8.2.6.4 el Titular indica que <i>"Actualmente TPSAC cuenta con dos estaciones de monitoreo de calidad de agua para consumo como parte del Plan de Vigilancia Ambiental vigente, aprobado mediante R.D. N° 073-2019-SENACE-PE/DEAR (correspondiente a la Primera Modificación del Estudio de Impacto Ambiental detallado de la UM Santander, del 02.05.2019), el mismo que se fundamenta en el aprobado en el EIA para actividades de explotación aprobado mediante la R.D. N° 122-2012-MEM-AAM."</i>; sin embargo, las estaciones descritas como parte de este ítem, son estaciones de control interno. Además en la sección D <i>"Resultados de laboratorio"</i>, el Titular indica que <i>"(...) Asimismo, se muestran los resultados del monitoreo semestral de calidad de agua de consumo reportados por el Laboratorio Certimin S.A. (I, II Semestre 2014 / I, II Semestre 2015 / I, II Semestre 2016), laboratorio acreditado por INACAL"</i>; sin embargo, en la Tabla 8-54 <i>"Calidad de Agua de Consumo – Resultados Monitoreos Trimestrales de Parámetros In Situ, Fisicoquímicos y Microbiológicos"</i> y en la Tabla 8-55 <i>"Calidad de Agua de Consumo – Resultados Monitoreos Trimestrales de Metales Totales"</i> se presentan los resultados de laboratorio del año 2018, primer trimestre 2019 y tercer Trimestre 2020. Por otro lado, el Titular no precisa ni sustente si la	Se requiere que el Titular - Corrija y actualice el párrafo señalado que las estaciones descritas como parte del monitoreo de calidad de agua para consumo son de control interno. - En la sección D, actualice el párrafo indicando que también se están presentado los resultados de los monitoreos del 2018, 2019 y 2020. - Precise y sustente si la información presentada en el ítem está relacionada con los componentes propuestos en el Segundo ITS Santander.	El Titular: - Aclaró que cuenta con dos estaciones de monitoreo de calidad de agua de consumo en el área del Proyecto, las cuales se establecieron en la Memoria Técnica Detallada (MTD) de la UM Santander, aprobada mediante R.D. N° 090-2017-MEM-DGAAM. - Aclaró que presenta los resultados del monitoreo semestral de calidad de agua de consumo reportados por el Laboratorio Certimin S.A. (I, II Semestre 2014 / I, II Semestre 2015 / I, II Semestre 2016, I, II, III y IV trimestre 2018, I Trimestre 2019 y III Trimestre del 2020. - Indicó que la información presentada está relacionada con los componentes propuestos en Segundo ITS Santander, señalando que se han tomado en cuenta los principales puntos de abastecimiento de agua para consumo humano que se encuentran próximas a las canteras; para lo cual consideró la ubicación de las estaciones que se encuentran aguas abajo de las canteras.	- Sí - Sí - 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 Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

N°	SUSTENTOS	OBSERVACIONES	LEVANTAMIENTO	S/N
	información presentada en el ítem está relacionada con los componentes propuestos en el Segundo ITS Santander.			
15	En el ítem 8.2.6.5 " <i>Calidad de efluentes</i> ", el Titular presenta la descripción de los efluentes en base a los resultados de la estación AIM-02-2, que es un punto de control interno, e indica que los resultados obtenidos para el periodo de monitoreo 2015, 2016 y 2020 han sido comparados con los valores de los Límites Máximos Permisibles del Decreto Supremo N° 010-2010-MINAM; sin embargo no presenta los resultados realizados en el 2017, 2018, 2019 y 2020. Además, el Titular no adjuntó los reportes de laboratorio de la estación evaluada.	Se requiere que el Titular a. Presente e interprete los resultados del monitoreo realizado en el año 2017, 2018, 2019 y 2020 o sustente por qué no se incluyeron los resultados de estos años. b. Adjunte los reportes de laboratorio de la estación evaluada.	El Titular: a. Adjuntó e interpretó los resultados de los monitoreos realizados en el año 2017, 2018, 2019 y 2020. b. En el Apéndice 8-2, adjuntó los reportes de laboratorio de la estación evaluada.	a. Sí b. Sí
16	En el ítem 8.2.6.6 " <i>Calidad de agua subterránea</i> ", el Titular debe realizar la interpretación y análisis de los resultados de calidad de agua subterránea considerando las estaciones de monitoreo que estarán influenciadas por los componentes del Segundo ITS Santander, debiendo el periodo de análisis considerar los últimos cinco años.	Se requiere que el Titular actualice la interpretación y análisis de los resultados de calidad de agua subterránea considerando las estaciones que estarán influenciadas por los componentes del propuestos en el Segundo ITS Santander (canteras), de forma que pueda sustentar la no afectación de cuerpos de agua por los mismos. En caso de considerar estaciones de monitoreo de uso interno estas deben ser señaladas y diferenciadas de las estaciones monitoreo de calidad de agua subterránea aprobadas en la MEIA 2019 Santander.	El Titular actualizó el ítem 8.2.6.6 incluyendo la interpretación y análisis de los resultados de calidad de agua subterránea de las estaciones HG-01, HG-02(A), HG-06 y SAN-73; las cuales se encuentra cercanas a los componentes del Segundo ITS Santander.	Sí
17	En el ítem 8.2.6.1 " <i>Calidad de sedimentos</i> ", el Titular indica que " <i>Para la evaluación de calidad de sedimentos se contó con los servicios del laboratorio ALS/Corplab Peru S.A.C., acreditado</i> "	Se requiere que el Titular: a. Adjunte los reportes de laboratorio de los resultados obtenidos para calidad de sedimentos.	El Titular a. En el Apéndice 8-2 adjuntó los reportes de laboratorio de los resultados obtenidos para calidad de sedimentos. Es necesario	a. Sí b. 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 Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

N°	SUSTENTOS	OBSERVACIONES	LEVANTAMIENTO	S/N
	<i>ante INACAL</i> "; sin embargo, no se adjuntan los informes de laboratorio como parte de los apéndices del Segundo ITS Santander, ni se adjunta un mapa con la ubicación de las estaciones de muestreo indicadas en la Tabla 8-90.	b. Adjunte un mapa a una escala adecuada con la ubicación de las estaciones de muestreo de sedimentos de forma que se asegure la representatividad de las estaciones respecto de los componentes propuestos para el Segundo ITS Santander.	precisar que, de acuerdo con lo precisado por el Titular, la estación SD-TP-AM1 mencionada en la Tabla 8-93 " <i>Calidad de Sedimentos – Ubicación Estaciones de Muestreo</i> ", por error tipográfico del informe de ensayo 47705/2016, fue denominada como SD-TP-02. b. Adjuntó el mapa EFI-22 con las estaciones de monitoreo de calidad de sedimentos.	
18	En capítulo 8 " <i>Línea de Base Actualizada</i> "; el Titular presenta el Mapa EFI-14 " <i>Estaciones de muestreo de calidad de agua de consumo y efluente</i> ", el Mapa EFI-15 " <i>Red de piezómetros</i> " y el Mapa EDI-16 " <i>Estaciones de muestreo de calidad de suelos</i> "; sin embargo, en dichos mapas se ha omitido la malla o cuadrícula de las coordenadas que permitan la georreferenciación de los mapas indicados.	Se requiere que el Titular incluya en los mapas EFI-14, EFI-15 y EFI-16, la malla o cuadrícula de las coordenadas, similar a lo presentado en los otros mapas del capítulo 8.	El Titular agregó la malla o cuadrícula, en los mapas EFI-14, EFI-15 y EFI-16.	Sí
19	El Titular en el Apéndice 8.2 presenta los informes de laboratorio de calidad ambiental-Parte II; sin embargo, las imágenes y fotos que son incluidas como parte de los informes se encuentran distorsionadas o en baja resolución, lo que no permite visualizar con claridad las actividades realizadas.	Se requiere que el Titular adjunte nuevamente el Apéndice 8.2, con las correcciones en la presentación de las imágenes y fotos.	El Titular adjuntó el Apéndice 8.2, donde se puede visualizar correctamente la documentación presentada.	Sí
20	En el ítem 8.3.2.3 " <i>Anfibios y reptiles</i> ", literal " <i>H. Especies endémicas</i> ", el Titular ha indicado que no se identificaron especies endémicas de anfibios y reptiles; sin embargo, la especie <i>Liolaemus walkeri</i> , listada en la Tabla 8-115, es considerada endémica según la IUCN (2020-3) y el repositorio The Reptile database.	Se requiere que el Titular corrija la identificación de especies endémicas de anfibios y reptiles, incluyendo a la especie de reptil <i>Liolaemus walkeri</i> . El Titular deberá considerar esta especie en las medidas de manejo que platee.	El Titular, en la página 64 del Capítulo 8, literal H " <i>Especies endémicas</i> " incluyó a la especie <i>Liolaemus walkeri</i> como endémica. Por otro lado, el Titular incluyó medidas de rescate preventivo de la especie <i>Liolaemus walkeri</i> en caso de ser registrada en zonas a ser intervenidas (ver ítem 11.1.8 " <i>Medidas de protección de especies de fauna silvestre</i> ").	Sí

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



PERÚ

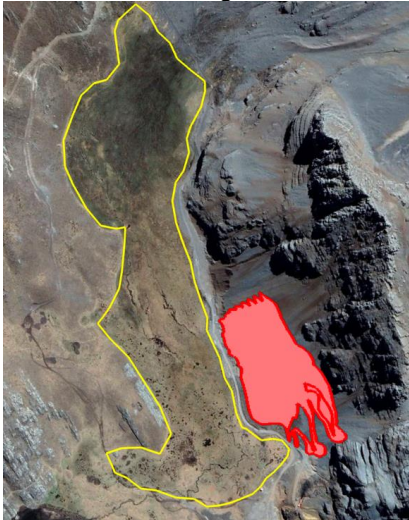
Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres

"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

N°	SUSTENTOS	OBSERVACIONES	LEVANTAMIENTO	S/N
21	En el ítem 8.3.4 "<i>Ecosistemas frágiles</i>", el Titular ha indicado que el bofedal BOF-1 se encuentra a 31.21 m del componente Cantera Magistral Norte Extendida; sin embargo, tal como se advierte en la Figura 2 el bofedal podría extenderse hacia el sur, en una zona identificada como Césped de puna húmeda; por lo que, la distancia estimada hacia el componente en mención sería menor (Figura 3). En tal sentido, será necesario presentar análisis de imágenes satelitales, biológico y ortofotos que permitan delimitar la extensión del bofedal BOF-1, tanto en época seca como húmeda. Figura 2: Vista satelital del BOF-1 y su posible extensión hacia el sur (polígono amarillo) respecto al componente Cantera Magistral Norte Extendida  Fuente: Google earth Figura 3: Sección del Mapa N° EBI-09 de la distancia	Se requiere que el Titular: a) Delimite la extensión del bofedal BOF-1 tanto en época seca como en época húmeda, usando modelos NDVI y NDWI mediante clasificación supervisada, informes biológicos de la composición florística de la zona sur adyacente al bofedal BOF-1 y ortofotos (fotografías georeferenciadas con fecha y hora). En función de ello, estime la distancia del componente Cantera Magistral Norte hacia el bofedal BOF-1 o, en su defecto, demuestre técnicamente que la extensión de este bofedal no cambiaría respecto a lo delimitado en la MEIA. b) En función al ítem a) de la presente observación, el Titular deberá presentar el sustento técnico e información necesaria que permita verificar y asegurar que no existirá ningún tipo de afectación a ecosistemas frágiles, e incluir un punto de monitoreo biológico en el BOF-1, en cumplimiento de lo establecido en el Artículo 13.25 del Reglamento Ambiental Minero. c) El Titular deberá actualizar las medidas de manejo de bofedales según la respuesta que de los ítems a) y b) de la presente observación, debiendo actualizar los Capítulos 11 y 12, de acuerdo a ello.	El Titular: a) Delimitó el área del Bofedal BOF-01 haciendo un modelamiento NDVI, NDWI y clasificación supervisada, definiendo una nueva extensión de este bofedal, el cual se extiende hacia el sur (Apéndice 8-9 Modelamiento NDVI y NDWI). En base a esta evidencia, en el ítem 8.3.4 "<i>Ecosistemas frágiles</i>", el Titular disminuyó la huella de la cantera Magistral norte extendida, siendo la distancia estimada del componente al bofedal de 50.36 metros. El área actualizada del componente y el bofedal BOF-01 fue actualizada en los mapas que contienen estos polígonos actualizados. b) En el ítem 9.7.2.3 "<i>Cantera Magistral Norte Extendida</i>", ha indicado que se implementarán canales de coronación para evitar el discurrir de aguas de contacto hacia el bofedal BOF-01. Asimismo, en los ítems 10.4.1 "<i>Etapas de Construcción</i>", 10.4.2 "<i>Etapas de Operación</i>" y 10.4.3 "<i>Etapas de Cierre</i>", indicó que la dirección del viento, contraria a la ubicación del bofedal BOF-01, y la distancia del componente al bofedal aseguran que el material particulado no afectará a la capacidad fotosintética de la vegetación del bofedal. Complementariamente, en el ítem 11.1.1 "<i>Medidas de control</i>", para la calidad del aire, indicó que se controlará la velocidad de 30 km/h de los vehículos para reducir el	a) Sí b) Sí c) 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.



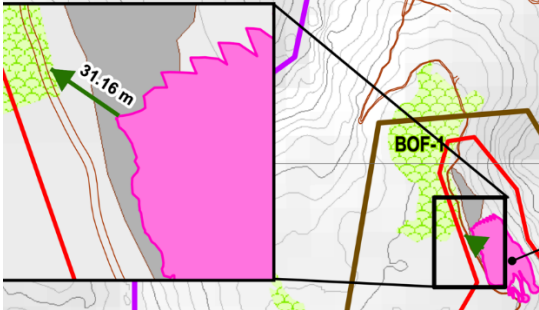
PERÚ

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 Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

N°	SUSTENTOS	OBSERVACIONES	LEVANTAMIENTO	S/N
	de los componentes hacia los ecosistemas frágiles  Fuente: Segundo ITS Santander		material particulado y que el material transportado estará humedecido y cubierto para minimizar la emisión de material particulado. En cuanto a la estación adicional de monitoreo biológico, sustentó que las estaciones FL-3 y FA-3 son representativas para la flora y fauna, respectivamente, del bofedal BOF-01. c) En el ítem 11.1.1 "<i>Medidas de control para la calidad del aire</i>", indicó que se controlará la velocidad de 30 km/h de los vehículos para reducir el material particulado y que el material transportado estará humedecido y cubierto para minimizar la emisión de material particulado, para evitar el impacto a la vegetación del bofedal BOF-01. En el ítem 11.1.4 "<i>Medidas de prevención y/o control de los cuerpos de agua</i>", propuso prohibir el uso de agua de los bofedales, evitar actividades a menos de 50 m de los bofedales, implementación de canales coronación para evitar que la escorrentía de aguas de no contacto discurren hacia los bofedales e implementación de cunetas para coleccionar y derivar las aguas de contacto. En el ítem 11.1.7 "<i>Medidas de protección de especies de flora silvestre</i>", propuso, además de las medidas de aire y agua superficial, la instalación de un sistema de riego por aspersión para humedecer el área y la instalación de mallas raschel para disminuir el contacto con el viento en la Cantera Magistral norte extendida, para de esta manera evitar la	

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



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

N°	SUSTENTOS	OBSERVACIONES	LEVANTAMIENTO	S/N
			generación de material particulado que pudiera afectar al bofedal BOF-01. En el ítem 12.10 "Procedimientos ante emergencias en las actividades habilitación y operación de canteras", describió los procedimientos por contingencias naturales, técnicas o humanas que pudieran ocurrir en las canteras.	
22	El titular no ha desarrollado, en forma suficiente, el componente socioeconómico o Línea Base Social, de tal forma que no se tiene precisión sobre la existencia de anexos, caseríos u otros pequeños grupos poblacionales (asentamientos o estancias) dispersos en el territorio de la CC San José de Baños. Tampoco ha considerado infraestructura comunal, vías o caminos vecinales. Así como no se desarrollan en el texto ni se ubican en el mapa algunas posibles zonas de uso de recursos o del desarrollo de actividades económicas tradicionales u otros comercios.	Se requiere que el titular desarrolle, en forma suficiente, información suficiente sobre el componente socioeconómico o Línea Base Social, de tal forma que se precise la existencia de anexos, caseríos u otros pequeños grupos poblacionales (asentamientos o estancias) que pudieran estar dispersos en el territorio de la CC San José de Baños. Esto supone considerar infraestructura comunal, vías o caminos vecinales, de ser pertinente. Además, en un mapa se debe ubicar posibles zonas de uso de recursos o del desarrollo de actividades económicas tradicionales u otros comercios, vías o caminos vecinales, infraestructura comunal u otros. Esto permitirá una adecuada identificación de impactos por parte del titular, la que debe ser elaborada y considerada en el análisis del Segundo ITS Santander, de ser pertinente.	En el ítem 8.4 del Segundo ITS Santander, el titular desarrolló en forma suficiente el componente socioeconómico. En el sub ítem E.3: <i>Vías de acceso vecinal afirmada y sin afirmar</i>", el Titular afirmó que se cuenta con diversas vías de comunicación que conectan a los poblados del AISD, tanto con el área de estudio como con otros poblados. Además, conforme a lo solicitado se el titular agregó: - Mapa SOC-03 Zonas de pastoreo y distancia a las estancias a los componentes del proyecto. - Mapa SOC-02 Uso de Recursos, donde se presenta la infraestructura de riego en ambas comunidades; las vías de acceso vecinal; la laguna Huantush y el reservorio Shulca. B..Infraestructura social, local,. comunal, cementerio. El Titular corrigió el texto asignado y señaló: <i>"cercano a los componentes del Proyecto,</i>	Sí

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

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y ProductivosDecenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

N°	SUSTENTOS	OBSERVACIONES	LEVANTAMIENTO	S/N
			<i>ambas comunidades poseen zonas de pastoreo destinadas principalmente para la crianza del ganado, por lo cual se observa un conjunto de estancias dispersas cuya distancia más próxima a los componentes del proyecto es de 2.00 km y, la distancia más lejana de 6.65 km aproximadamente."</i>	
	Capítulo 9: Proyecto de modificación			
23	El Titular presenta los mapas EAG-13 "Mapa Integrado de componentes aprobados" y EAG-14, "Mapa Integrado de Componentes modificados", en los cuales se presenta el área correspondiente al Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA); sin embargo, en la leyenda esta figura como "Área para CIRA", lo cual genera confusión. De otro lado, la simbología utilizada y la escala del mapa no permite ver con claridad el área que abarca dicho polígono.	Se requiere que el Titular modifique la leyenda de los mapas EAG-13 Y EAG-14, indicando que el polígono en color verde oscuro corresponde al área que ya cuenta con CIRA. Del mismo modo, deberá de mejorar la simbología y la escala de los mapas, de tal forma que se pueda apreciar con claridad la información arqueológica, así como las demás capas temáticas.	El Titular modificó la leyenda de los mapas EAG-13 y EAG-14, señalando que polígono en color verde corresponde al Certificado de Inexistencia de restos arqueológicos-CIRA. Por otro lado, adicionó vistas aumentadas en los mapas mencionados, para visibilizar con mayor claridad las capas temáticas.	Sí
24	En el apéndice 9.7 "Componentes Propuestos", el Titular presenta diferentes planos, los cuales no se encuentran suscritos por le profesional en ingeniería, habilitado y colegiado a cargo de su elaboración, de conformidad a lo indicado en la Ley N° 28858.	Se requiere que el Titular presente los planos del Apéndice 9.7 Componentes Propuestos, debidamente suscritos por el profesional especialista en ingeniería a cargo de elaboración.	El Titular presentó los planos del apéndice 9.7 suscritos por el ingeniero Roger Alexander Dueñas Pareja, el cual se encuentra colegiado y habilitado.	Sí
25	Respecto al objetivo "Reemplazo de material de préstamo para la construcción de la relavera", en el ítem 9.7.1.2.3 "Análisis de estabilidad física de los diques de la relavera con material de la cantera", el Titular presenta los resultados obtenidos para los factores de seguridad en la secciones seleccionadas; sin embargo, no se presenta un plano de planta que permita evidenciar las	Se requiere que el Titular adjunte en el Anexo 9.7.2 "Estabilidad de diques con el nuevo material", un plano de planta que permita visualizar las secciones evaluadas para el análisis de estabilidad del depósito de relaves, las mismas que deberán corresponder a las secciones más críticas del depósito, para lo cual	El Titular adjuntó en el Anexo 9-7 "Componentes propuestos", un plano de planta donde se visualiza las secciones evaluadas para el análisis de estabilidad del depósito de relaves, las cuales son las mismas que las evaluadas en el Primer ITS Santander, de manera que puedan ser comparadas y del cual se desprende que	Sí

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



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres

"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

N°	SUSTENTOS	OBSERVACIONES	LEVANTAMIENTO	S/N
	distribución de estas secciones, de manera que se pueda verificar que corresponden a las secciones más críticas del depósito de relaves.	deberá incluir la justificación respecto a la selección de estas.	cumple con los factores de seguridad requeridos.	
26	Respecto al objetivo de "Adición de tres canteras de material de préstamo empleado para la construcción de la relavera y relleno en mina", el Titular: a) De acuerdo con el Mapa EAG-14, se observa que la cantera Valeria se superpone con la huella del "Depósito de desmonte polvorín" y de la "Cantera top soil (Polvorín)"; sin embargo, en el ítem 9.7.2.2 "Cantera Valeria", no se han descrito estas interacciones, de manera que el proyecto se encuentre a nivel de factibilidad, conforme se establece en el artículo 41° del Reglamento Ambiental Minero. Asimismo, del Mapa EBI-01, se puede observar que alrededor de la cantera Valeria se emplaza la quebrada Llacsa, sin embargo, debido a la escala del Mapa y de la revisión de imagen satelital desde el Google Earth, no es posible descartar que la cantera Valeria se ubique o impacte este cuerpo de agua, de manera que se pueda verificar el cumplimiento de uno de los supuestos de procedencia establecido en el Literal c. del Artículo 132.5 del Reglamento Ambiental Minero, en concordancia con en el ítem B de la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM, que establece que la propuesta no debe ubicarse sobre, ni impactar cuerpos de agua, bofedales, bofedales, pantanos, bahías,	Se requiere que el Titular: a) Describa en el ítem 9.7.2.2 "Cantera Valeria", la interacción de esta cantera con el "Depósito de desmonte polvorín" y con la "Cantera top soil (Polvorín)"; debiéndose precisar la condición final de estos componentes, respecto a su área, volumen de almacenamiento o de extracción, según corresponda y en comparación con su condición aprobada. Asimismo, se deberá describir y garantizar y demostrar que la interacción de la cantera con estos componentes no afecte su estabilidad física, así como las medidas de manejo ambiental de las mismas, incluyendo las de agua de contacto y no contacto. Asimismo, deberá indicar en el ítem 9.7.2.2 "Cantera Valeria", la distancia mínima a la que se encuentra la cantera Valeria de la quebrada Llacsa, debiéndose garantizar que no se ubique sobre, ni se genere impactos adicionales sobre este cuerpo de agua. b) Indique en el ítem 9.7.2.4 "Cantera Magistral Norte B", el instrumento de gestión ambiental que aprobó la intervención de las áreas señaladas en la justificación; siendo que en caso no se cuente con dicha aprobación	El Titular: a) Precisa en el ítem 9.7.2.2 "Cantera Valeria", que esta cantera no interactuará con el depósito de desmonte polvorín, debido a que su extensión actual es mucho menor a la aprobada y se ubica fuera de la huella de la cantera, como se observa en la Figura N° 9-24; asimismo, respecto a la cantera top soil (Polvorín), aclara que dicha cantera no ha sido implementada y no se proyecta su construcción por lo que será reemplazada por la cantera Valeria; en ese sentido no se afectará la estabilidad física de estos componentes ni sus medidas de manejo ambiental. Asimismo, indicó que la distancia mínima de la cantera Valeria a la quebrada Llacsa es de aproximadamente 93 m. Cabe precisar que sobre esta quebrada se encuentra emplazada la huella del depósito de desmonte polvorín aprobado, el cual se ubica adyacente a la cantera Valeria. b) En el ítem 9.7.2.4 "Cantera Magistral Norte B", ajustó la dimensión de la cantera propuesta de manera que esta no interactuará con las zonas disturbadas,	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 ProductivosDecenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

N°	SUSTENTOS	OBSERVACIONES	LEVANTAMIENTO	S/N
	islas pequeñas, lomas costeras, bosque de neblina, bosque de relicto, nevado, glaciar b) De la revisión de imágenes satelitales desde Google Earth se puede observar que parte de la huella de la cantera Magistral Norte B, se superpone a áreas disturbadas (ver círculos naranja en la imagen adjunta), las mismas que no se muestran en el plano EAG "Mapa integrado de componentes propuestos", ni se describe en el ítem 9.7.2.4 "Cantera Magistral Norte B", de manera que se pueda verificar que corresponden a áreas previamente aprobadas y el cumplimiento del carácter preventivo del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), establecido en el artículo 4° del Reglamento de la Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental aprobado mediante Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM (en adelante, Reglamento de la Ley del SEIA). En concordancia con lo antes señalado, en el Artículo 17° del Reglamento Ambiental Minero se establece lo siguiente (...) <u>si durante la tramitación de los estudios ambientales o sus modificatorias, se verifica por la Autoridad Ambiental Competente o por el ente fiscalizador, la realización de la actividad o la construcción total o parcial de algún componente descrito en el estudio o la modificatoria presentada, se declarará improcedente el trámite y se informará al OEFA y al OSINERGMIN para los fines de su</u>	deberá ajustar la dimensión de la cantera propuesta a zonas no disturbadas y consecuentemente actualizar sus parámetros de diseño y volúmenes de extracción en el ITS; así como los planos respectivos o caso contrario deberá de retirar su implementación. c) En el ítem "<i>Carguío, transporte y disposición de material de préstamo a interior mina</i>", indique para las canteras "<i>Magistral Norte Extendida</i>" y "<i>Magistral Norte B</i>" los volquetes a emplear y el promedio de viajes a realizar para el transporte de los materiales. El Titular deberá considerar esta información en el análisis e identificación de impactos ambientales, así como en la definición de medidas de manejo respecto de los mismos, debiendo actualizarlos Capítulos 10 y 11 de corresponder. Asimismo, en este mismo ítem, para todas las canteras, deberá indicar las medidas para el control de polvo con las que deberán contar las unidades para evitar la dispersión de material particulado durante el traslado, como por ejemplo el uso de lonas o el humedecimiento del material para su traslado. d) Deberá evaluar un mayor número de muestras para la caracterización geoquímica de las canteras propuestas de manera que estas sean representativas a la totalidad del	para lo cual también modificó los parámetros de diseño de la cantera, reduciéndose su área a 2.0 Ha y un volumen útil estimado de 29 710 m³: asimismo, actualizó el plano EAG-12 con la huella modificada y los planos a nivel de factibilidad en el Apéndice 9.7. c) Indica en el sub ítem "<i>Carguío, transporte y disposición de material de préstamo a interior mina</i>" para la cantera Magistral Norte Extendida, que se emplearán 04 volquetes con capacidad de 13 m³, que harán un promedio de 06 viajes por día; mientras que para la cantera Magistral Norte B, se emplearán 04 volquetes con capacidad de 13 m³, que harán un promedio de 04 viajes por día. Asimismo, en este mismo ítem precisó que para el transporte del mineral se realizará el humedecimiento de las tolvas de transporte y los volquetes contarán con una lona para cubrir el material, respetándose las capacidades de carga de los vehículos d) Preciso que el número de muestras geoquímicas tomadas para las canteras es representativo, teniendo en cuenta que las características geológicas del área donde estarán emplazadas las canteras propuestas para el Segundo ITS Santander está conformada por material	

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 Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

N°	SUSTENTOS	OBSERVACIONES	LEVANTAMIENTO	S/N
	competencia. Cabe el desistimiento parcial o total del trámite iniciado, sin que ello afecte la facultad de sancionar por la autoridad de fiscalización correspondiente. (Resaltado agregado). Figura 4: Huella de Cantera Magistral Norte B sobre Áreas disturbadas  Fuente: Google Earth c) Respecto al ítem "Carguío, transporte y disposición de material de préstamo a interior mina", para las canteras "Magistral Norte Extendida" y "Magistral Norte B", no se indican los volquetes a emplear ni el promedio de viajes a realizar para el transporte de los materiales, de manera que se pueda tener una mejor estimación de su potencial efecto en la generación de material particulado. Asimismo, en este mismo ítem no se precisan las medidas para el control de polvo que deberán contar las unidades para evitar su dispersión durante su traslado.	material estudiado, debiéndose describir y sustentar los criterios empleados para la determinación del número de muestras. Cabe precisar que se debe garantizar que el material de las canteras sea no generador de acidez, tanto para su uso en la construcción de los diques, como para su uso como relleno de interior mina, conforme a lo aprobado en la MEIA 2019 Santander. Asimismo, y siguiendo lo requerido en el párrafo anterior, deberá presentar la evaluación geoquímica de la cantera Magistral Norte B, de manera que se garantice que el material a utilizarse sea no generador de acidez. e) En el ítem "La estabilidad hidrológica e hidráulica de la cantera" de las canteras propuestas, describa a nivel de factibilidad el sistema de colección del agua de contacto, debiéndose demostrar que las cunetas tienen las condiciones para recepcionar estos flujos en función de los caudales estimados en función de las áreas de aporte o caso contrario deberá implementar un sistema de colección y manejo adecuado a los flujos estimados; asimismo deberá implementar estructuras para el manejo de agua de no contacto o caso contrario sustentar su no implementación; adicionalmente deberá describir el sistema de transporte de los flujos de agua de contacto hacia el sistema de agua de mina existente y precisar el tipo de	coluvial, producto de procesos erosivo de la roca expuesta, asimismo, indicó que el área presenta en su totalidad material de tipo calizas, calizas con chert y calizas fosilíferas, sin observarse procesos de oxidación, pertenecientes a las formaciones Jumasha y Chulec, lo cual se refleja también en los altos valores del PNN obtenido en las pruebas ABA Asimismo, presentó la evaluación geoquímica de la cantera Magistral norte B, mediante la caracterización de una muestra, cuyos resultados indican que el material no es generador de acides. e) En el ítem "La estabilidad hidrológica e hidráulica de la cantera" implementó un sistema de colección y manejo de agua de contacto y no contacto. El agua de no contacto será captada en un canal de coronación y derivada al sistema de manejo de agua de no contacto aprobado en la MEIA 2019; el agua de no contacto será captada en cunetas internas en el área de las canteras, para su derivación hacia una poza de captación para su posterior traslado mediante camiones cisterna, al sistema de tratamiento de aguas previamente aprobados. Asimismo, presentó los planos a nivel de factibilidad del sistema de colección de manejo de agua de contacto y no contacto para cada una de las canteras propuestas.	

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 Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

N°	SUSTENTOS	OBSERVACIONES	LEVANTAMIENTO	S/N
	d) En el Anexo 9.7.1 "Informe de canteras", ítem 3 "Evaluación geoquímica", presenta información sobre las características geoquímicas de las canteras propuestas, para lo cual ha evaluado una muestra para la cantera Valeria y una muestra para la cantera Magistral Norte Extendida, concluyéndose a partir de estas que el material a explotarse no es generador de acidez; sin embargo, de acuerdo a lo indicado en la sección 6. "Conclusiones y recomendaciones" del mismo anexo, no se recomienda generalizar este resultado para la totalidad del material proveniente de las canteras y se recomienda estudiar un mayor número de muestras. Asimismo, respecto a la cantera Magistral Norte B, indica que no se cuenta con ensayos geoquímicos, ya que esta, en principio, será utilizada para el relleno de labores mineras; sin embargo señala, que antes de su uso como material de relleno en interior mina, deberá verificarse las características geoquímicas del material; en ese sentido, no se ha cumplido en definir las características geoquímicas de la cantera Magistral Norte B, de manera que el componente se encuentre a nivel de factibilidad, conforme se establece en el artículo 41° del Reglamento Ambiental Minero, además de poderse verificar que el material que se use para el relleno de interior mina, sea no generador de acidez, conforme a lo establecido en la MEIA 2019 Santander.	tratamiento que recibirán, así como su disposición final. Cabe precisar que vía ITS no es posible generar impactos adicionales a los cuerpos de agua, por lo que en caso sean vertidos a un cuerpo de agua, se deberá mantener dentro de los permisos autorizados previamente, para lo cual se deberá presentar el sustento respectivo. Para un correcto entendimiento del sistema de colección y derivación de agua de contacto, se deberá presentar los planos respectivos de este sistema para cada cantera, en el que se pueda observar la dirección de los flujos y estructuras asociadas en la colección y derivación de los flujos de agua.		

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 ProductivosDecenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

N°	SUSTENTOS	OBSERVACIONES	LEVANTAMIENTO	S/N
	e) Respecto al manejo de agua en las canteras, en el ítem " <i>La estabilidad hidrológica e hidráulica de la cantera</i> " de cada una de las canteras propuestas, se indica que para la poca escorrentía que caiga sobre el área -de las canteras- se hará uso de las cunetas de la vías de acceso adyacente y se transportará al sistema de agua de mina existente; asimismo no ha considerado la implementación de estructuras para el manejo de aguas de contacto, que permitan reducir la generación aguas de contacto; en ese sentido la información presentada respecto al manejo de agua en las canteras no se encuentra a nivel de factibilidad, puesto que no se describen las características técnicas del sistema de manejo de agua sustentando que este sea el adecuado, ni se adjuntan los planos respectivos, conforme se establece en el artículo 41° del Reglamento Ambiental Minero.			
27	En el ítem 9.7.2.2.3 "<i>Etapa de Habilitación</i>", el Titular indica que no se realizará desbroce en el área donde se implementará la cantera Valeria. Sin embargo, en las imágenes satelitales Google Earth de julio de 2019 y la Figura N° 9-24, se observan parches de vegetación en la huella proyectada del componente. Figura 5: Vista satelital de los parches de vegetación detectados (círculos amarillos) respecto al componente Cantera Valeria (polígono rojo)	Se requiere que el Titular estime el área de los parches de vegetación detectados, precisando el tipo de formación vegetal a la que corresponde (ej. Pajonal), en las huellas de los componentes cantera Valeria y cantera Magistral norte extendida. Consecuentemente, incluya el desbroce de material de cobertura vegetal a ser retirada en la habilitación de tales compontes en la identificación del impacto por pérdida de cobertura vegetal y pérdida de hábitat para fauna, defina medidas de manejo para los posibles impactos e incluya la revegetación como parte de las actividades de cierre de los	El Titular, en base al análisis de imágenes satelitales, en los ítems 9.7.2.2.3 " <i>Etapa de Habilitación</i> ", 9.7.2.3.3 " <i>Etapa de habilitación</i> " y 9.7.2.4.3 " <i>Etapa de habilitación</i> ", estimó que se retirará 0.64 ha de pajonal y 0.22 ha de césped de puna en la Cantera Valeria, 0.33 ha de pajonal en la Cantera Magistral Norte extendida y 0.04 ha de pajonal y 0.05 de pajonal con afloramiento rocoso en la cantera Magistral Norte B, respectivamente. Asimismo, incluyó el impacto " <i>Afectación a la cobertura/diversidad de especies de flora terrestre</i> " para identificar el impacto por retiro	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 Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

N°	SUSTENTOS	OBSERVACIONES	LEVANTAMIENTO	S/N
	 Fuente: Google Earth De similar manera en el ítem 9.7.2.3.3 “<i>Etapas de Habilitación</i>”, el Titular ha indicado que no se realizará el desbroce de material orgánico en la cantera Magistral norte extendida; sin embargo, en la imagen satelital de Google Earth (Figura 6) se observa la presencia de parches de vegetación en el área proyectada del componente Figura 6: Vista satelital de los parches de vegetación detectados (círculos amarillos) respecto al componente Cantera Magistral Norte Extendida	componentes, debiendo actualizar los Capítulos 10 y 11. Caso contrario, sustente técnicamente, mediante análisis complementarios, la no afectación a la vegetación presente en los componentes cantera Valeria y cantera Magistral norte extendida. Cabe precisar, que la revegetación deberá estar detallada en cuanto a especies a revegetar y técnicas de revegetación.	de cobertura vegetal en los componentes Cantera Valeria, Cantera Magistral Norte Extendida y Cantera Magistral Norte B; e incluyó el ahuyentamiento de fauna en el impacto “<i>Afectación a la abundancia y diversidad de especies</i>” por las actividades de habilitación y construcción en las canteras. En el ítem 11.1.7 “<i>Medidas de protección de especies de flora silvestre</i>”, incluyó como medida preventiva para el retiro de vegetación restringir las actividades de desbroce solo al área que se encuentra delimitada por los componentes de cantera; mientras que en el ítem 11.1.8 “<i>Medidas de protección de especies de fauna silvestre</i>”, propuso la restricción de actividades a las actividades y áreas aprobadas, adicionalmente planteó el rescate de <i>Liolaemus walkeri</i>, en caso de registrar la especie en los lugares a intervenir. En cuanto a la revegetación, en el ítem 14.4.3 “<i>Actividades de cierre final</i>”, el Titular incluyó la descripción de las áreas a revegetar, resaltado que la revegetación se realizará con especies nativas. Asimismo, en el Apéndice 11-B Áreas para revegetar según intervención, el Titular detalló el procedimiento de revegetación, definiendo las diferentes técnicas y semillas a usar.	

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 Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

N°	SUSTENTOS (polígono rojo)	OBSERVACIONES	LEVANTAMIENTO	S/N
	 Fuente: Google Earth Si bien el área donde se emplazan los componentes cantera Valeria y cantera Magistral norte extendida, según lo identificado en la MEIA 2019 Santander, corresponde a la formación vegetal "Área sin vegetación (afloramientos rocosos / instalaciones mineras)", en la Tabla 8-94, el Titular hace referencia que la equivalencia con el Mapa Nacional de Cobertura Vegetal (MINAM 2015) sería la cobertura vegetal "Área altoandina con escasa y sin vegetación"; la cual, según la memoria descriptiva (MINAM 2015), corresponde a áreas que eventualmente podrían contener escasa			

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 ProductivosDecenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

N°	SUSTENTOS	OBSERVACIONES	LEVANTAMIENTO	S/N
	vegetación o parches esparcidos, tal como se aprecia en la imágenes. En tal sentido, se requiere estimar las áreas de tales parches con análisis de imágenes satelitales u otros, para proyectar el área de cobertura vegetal a ser retirada.			
Capítulo 10: Identificación y evaluación de impactos ambientales				
28	El Titular sustenta la identificación y evaluación de impactos respecto de la MEIA 2019 Santander, del Primer ITS Santander y del Segundo ITS Santander, cuando el enfoque debería ser específico al Segundo ITS Santander.	Enfocar la identificación y evaluación de impactos ambientales respecto del Segundo ITS Santander, pudiendo referenciar la MEIA 2019 Santander y el Primer ITS Santander únicamente cuando el análisis lo amerite.	El Titular enfocó la identificación y evaluación de impactos en función a los objetivos del Segundo ITS Santander.	Sí
29	En el "Capítulo 10: Identificación y evaluación de impactos ambientales", el Titular no ha incluido un ítem específico para el análisis de impactos acumulativos y sinérgicos, relacionados con la posibilidad de presentarse actividades en simultaneo y superposición de actividades de los IGA aprobados con las actividades del segundo ITS. Además, en la Tabla 4-2: Componentes y modificaciones aprobadas en el ITS previo (Capítulo 4 Objetivo), se indica que existen componentes aprobados que aún no han sido ejecutados o tienen un porcentaje de avance, los cuales implicarían una posible ejecución de actividades en simultáneo con el Segundo ITS, las cuales deben de ser analizadas y valoradas.	Se requiere que el Titular, en el "Capítulo 10: Identificación y evaluación de impactos ambientales", incluya un ítem específico para en análisis y valoración de impactos acumulativos y sinérgicos, considerando para ello los cronogramas de los IGA aprobados y la ejecución o avance de las actividades, identificando posibles actividades en simultaneo y superposiciones de cronogramas que podrían ser generadores de impactos acumulativos y sinérgicos.	El Titular incluyó el ítem 10.6 "Impactos acumulativos y/o sinérgicos", en donde analizó los potenciales impactos relacionados con la superposición de actividades que generarían impactos acumulativos y/o sinérgicos, incluyó la Tabla 10-1 "Estado actual de los componentes aprobados en los IGA previos" y la Tabla 10-2 "Cronogramas de los IGA aprobados y estado actual de la ejecución de los componentes".	Sí
30	En el ítem 10.4 "Descripción y evaluación de potenciales impactos, considerando acumulación y sinergia", el Titular describe los impactos para la calidad del aire: generación de material particulado y generación de emisiones gaseosas, en las etapas de construcción y operación, tomando como referencia el Estudio de Modelamiento de	Se requiere que el Titular, considerando la posible extensión del bofedal BOF-1 (Observación N° 21), lo que implicaría que este se encuentre muy próximo a la cantera Magistral Norte Extendida, que a su vez significaría y/o supondría una afectación mayor hacia el bofedal, tanto en intensidad como extensión, analice la	El Titular: Desarrolló un modelamiento del índice de vegetación de diferencia normalizada (NDVI) y el índice de agua de diferencia normalizada (NDWI) con la finalidad de determinar la	Sí

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



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

N°	SUSTENTOS	OBSERVACIONES	LEVANTAMIENTO	S/N
	Dispersión de Emisiones Atmosféricas (GS, 2017), que incluyó las modificaciones de la MEIA 2019 Santander cuyo análisis corresponde al sector ocupado por el depósito de desmonte Magistral Sur, las pozas de sedimentación nuevas y la cantera de topsoil. Sin embargo, los componentes propuestos para el Segundo ITS Santander tienen una ubicación distinta por lo que dicho modelamiento no sería representativo al área de ubicación de la cantera Magistral Norte Extendida y Magistral Norte B. Asimismo, señala que los impactos serán puntuales y no alcanzarán receptores sensibles identificados tales como bofedales, ecosistemas frágiles o poblaciones cercanas (...), presentando el Mapa EBI-09 "Distancia a Bofedales y Cuerpos de agua", en donde indica que los componentes serán emplazados a una distancia mayor a 50 m hacia los bofedales, a excepción de la Cantera Magistral Norte Extendida, la cual se ubicará a 31.16 m del Bofedal BOF-1. Sin embargo, de acuerdo a la Observación N° 21, se advierte que este bofedal comprende una superficie mayor, extendiéndose hacia el sur, lo que implicaría que se encuentre muy próximo a la cantera Magistral Norte Extendida, lo cual supondría una afectación mayor, tanto en intensidad como extensión. En este punto conviene precisar que, la propuesta presentada debe cumplir los supuestos de procedencia establecidos en el numeral 132.5 del artículo 132° del Reglamento Ambiental Minero, en	elaboración de un modelamiento actualizado de dispersión de emisiones atmosféricas u otro, que demuestre la no afectación a dicho bofedal (ecosistema frágil); atendiendo a lo dispuesto en el Literal c. del numeral 132.1 del artículo 132° del Reglamento Ambiental Minero, en concordancia con en el ítem B de la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM, tales como ubicarse sobre, ni impactar cuerpos de agua, bofedales, bofedales, pantanos, bahías, islas pequeñas, lomas costeras, bosque de neblina, bosque de relicto, nevado, glaciar.. De lo contrario, demuestre y sustente que el Estudio de Modelamiento de Dispersión de Emisiones Atmosféricas (GS, 2017), es representativo para los componentes propuestos; para ello el Titular deberá considerar que, las ubicaciones de los componentes propuestos para el Segundo ITS, principalmente la cantera Magistral Norte Extendida y Magistral Norte B, difieren de las que fueron consideradas para el modelamiento mencionado (GS, 2017).	extensión del bofedal BOF-1. Además, en la sección Generación de material particulado del ítem 10.4.1.1 Medio Físico (etapa de construcción), indicó que, la cantera Magistral Norte Extendida se ubica a una distancia de 50.36 m en su punto más próximo al bofedal BOF-01 y que, dicho ecosistema frágil no será afectado por ocupación de su superficie; mencionó también que según el Mapa EBI-09 "Distancia a Bofedales y Cuerpos de agua", los componentes serán emplazados a una distancia mayor a 50 m hacia los bofedales. Asimismo, en relación a la posibilidad de afectación del bofedal por la emisión de material particulado y/o gases de combustión, determinó que las emisiones serán dispersadas por el viento en dirección opuesta al bofedal BOF-01, ya que de acuerdo al capítulo de línea base, la dirección predominante del viento registrada en la estación Picoy es suroeste (SO) y se dirigen hacia el noreste (NE). Además, en el ítem 11.1.7 "<i>Medidas de protección de especies de flora silvestre</i>" indicó medidas específicas, para minimizar el impacto sobre el bofedal BOF-1 como: disminuir la proyección de las canteras, principalmente la cantera Magistral Norte Extendida, objeto del Segundo ITS Santander y alejarlas aun más de los bordes actualizados de la delimitación del BOF-1; humedecer la	

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



PERÚ

Ministerio
del 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 Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

N°	SUSTENTOS	OBSERVACIONES	LEVANTAMIENTO	S/N
	concordancia con en el ítem B de la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM, tales como ubicarse sobre, ni impactar cuerpos de agua, bofedales, pantanos, bahías, islas pequeñas, lomas costeras, bosque de neblina, bosque de relicto, nevado, glaciar. Asimismo, cabe mencionar que, en el Acta del 21 de diciembre de 2021, se brindaron recomendaciones sobre el particular.		superficie y usar barreras físicas para reducir la emisión de material particulado.	
31	En el ítem 10.4 <i>"Descripción y evaluación de potenciales impactos, considerando acumulación y sinergia"</i> , el Titular en la sección D presenta un sustento sobre la no afectación al nivel freático y en la sección E sobre la no afectación a la calidad de agua subterránea indicando lo siguiente <i>"(...)asimismo, se debe considerar que la profundidad media registrada en los piezómetros establecidos en el marco de la Actualización Estudio Hidrológico-Hidrogeológico para la Unidad Minera Santander (HGS Peru SA, 2016) es de 25.93 m, por lo que no se considera su afectación de ningún tipo (...)";</i> sin embargo teniendo en cuenta la actualización del ítem 8.2.5.3 con la información presentada en el Apéndice 8-5 de la <i>"Actualización del Estudio Hidrológico e Hidrogeológico para la Unidad Santander"</i> , elaborado en el año 2019; el sustento presentado no está actualizado.	Se requiere que el Titular actualice el sustento de la no afectación al nivel freático y la afectación a la calidad de agua subterránea, considerando la actualización del ítem 8.2.5.3.	El Titular actualizó el sustento de la no afectación al nivel freático y la afectación a la calidad de agua subterránea, considerando la actualización del ítem 8.2.5.3 y el estudio <i>"Actualización del estudio Hidrológico e Hidrogeológico para la unidad minera Santander"</i> (2019). En referencia a las hidroisohipsas de la cantera Valeria, se observa que el nivel freático en la zona donde se va emplazar la cantera se encuentra entre 4520 a 4525 msnm; en relación a lo indicado, el Titular complementa el sustento del nivel freático de esta cantera con la información del Estudio de Factibilidad de Canteras de Material de Préstamo (SRK,2021). En este estudio se presentan los registros de perfiles estratigráficos de 05 calicatas realizadas por SRK en febrero de 2019. De estas calicatas se observa que las calicatas CCA-2 y CCA-3 son las que se encuentran dentro de la huella de la cantera; y en ambas calicatas no se ha encontrado nivel freático a una profundidad 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 Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

N°	SUSTENTOS	OBSERVACIONES	LEVANTAMIENTO	S/N
			3 m, y que estas calicatas han sido excavadas considerando suelo natural con un corte existente en el talud de 5 m aproximadamente, por lo que en caso de encontrar nivel freático este podría estar a 8 m de profundidad aproximadamente: lo cual mostraría que la profundidad del nivel freático estaría por debajo del límite inferior de excavación de la cantera Valeria que se encuentra ubicado entre las cotas 4525 y 4725 msnm; por lo que no implicaría una interceptación del nivel freático generado por la cantera.	
32	En el ítem 10.4.2.1 " <i>Medio Físico (Etapa de operación)</i> ", el Titular en la sección suelos, indica que para la evaluación de impacto de la afectación por ocupación / cambio de uso de suelo, se ha tomado en cuenta las características de uso actual de la tierra, presentando la Tabla 10-34 " <i>Uso Actual del Suelo</i> " e indicando que el área ocupada es de 10,66 ha que representa el 4%. Asimismo, en la Tabla 10-36 " <i>Evaluación de impactos por uso de suelo</i> ", valora el atributo de acumulación como de efecto simple. Sin embargo, no se ha realizado el análisis de los impactos acumulativos, considerando la superficie que será impactada por la implementación de los componentes del Segundo ITS Santander en comparación con las superficies impactadas y presentadas en la MEIA 2019 Santander, así como las superficies del Primer ITS Santander.	Se requiere que el Titular realice el análisis de los impactos acumulativos, considerando los cálculos del porcentaje del área afectada por cambio de uso de suelo del Segundo ITS Santander comparando las superficies impactadas en la MEIA 2019 Santander y en el Primer ITS Santander. Además, en base a dichos cálculos se deberá actualizar el sustento para el atributo de acumulación respecto a la alteración por cambio de uso de suelo.	El Titular incluyó los cálculos del porcentaje del área afectada por cambio de uso de suelo por los componentes propuestos en Segundo ITS Santander; además en la Tabla 10-16 presentó un análisis comparativo del Uso actual del suelo considerando la MEIA 2019, Primer ITS Santander y Segundo ITS Santander.	Sí
33	a) En la Tabla 10.5, el Titular ha identificado la Afectación a la cobertura/diversidad de especies de flora terrestre en la etapa de operación de todos los	Se requiere que el Titular: a) Describa y evalúe Afectación a la cobertura/diversidad de especies de flora	El Titular: a) Describió y evaluó el impacto por la Afectación a la cobertura/diversidad de	a) Sí b) Sí c) 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 Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

N°	SUSTENTOS	OBSERVACIONES	LEVANTAMIENTO	S/N
	componentes propuestos; sin embargo, en el ítem 10.4.2.2 "Medio Biológico" no ha descrito ni evaluado este posible impacto. b) Respecto a la Afectación a la abundancia y diversidad de especies de fauna terrestre, descrita como el ahuyentamiento de la fauna circundante por la alteración de los niveles de ruido ambiental (ítems 10.4.1.2 y 10.4.2.2), el Titular ha identificado este impacto en todas las etapas del proyecto (Tabla 10.5); sin embargo, no se ha descrito y evaluado el impacto en la etapa de cierre. c) Por otro lado, en el literal H del ítem 10.4 "Descripción y evaluación de potenciales impactos, considerando acumulación y sinergia", el Titular ha declarado que no habrá afectación directa o indirecta de especies sensibles de fauna terrestre; sin embargo, no sustenta de qué manera los posibles impactos identificados, como el ahuyentamiento por alteración de del ruido ambiental o la pérdida de hábitat de fauna (Observación 03), selectivamente, no afectaría a las especies sensibles.	terrestre en las etapas que corresponda. De tratarse del impacto causado por el material particulado, deberá evaluar técnicamente cada atributo del impacto en todas las etapas de todos los componentes, considerando que la afectación del aire por generación de material particulado y emisiones gaseosas se ha identificado en todas etapas de todos los componentes propuestos. En cualquier escenario del impacto, deberá proponer las medidas de manejo correspondientes. b) Describa y evalúe la Afectación a la abundancia y diversidad de especies de fauna terrestre en la etapa de cierre. c) Sustente técnicamente que los posibles impactos sobre la fauna terrestre no afectarían, selectivamente, a las especies sensibles. En caso se identifiquen impactos en las especies sensibles de fauna, deberá describir las medidas de manejo que correspondan en el Capítulo 11 del Segundo ITS Santander, considerando la inclusión del protocolo detallado para el manejo de especies de flora y fauna sensible (especies amenazadas, endémicas y/o de uso socioeconómico).	especies de flora terrestre en la etapa de construcción, como consecuencia del retiro de cobertura vegetal identificado. En cuanto a la afectación por material particulado, las medidas de manejo propuestas aseguran niveles mínimos de emisión, que no afectaría a la vegetación circundante a los componentes del Segundo ITS Santander. Las medidas de manejo para minimizar la afectación por pérdida de cobertura vegetal se centran en restringir las actividades a las áreas a intervenir. b) Describió y evaluó la Afectación a la abundancia y diversidad de especies de fauna en la etapa de cierre, describiendo las actividades que causarían el ahuyentamiento de la fauna terrestre y el sustento de la valoración de cada uno de los atributos del impacto. c) Sustentó técnicamente que las medidas planteadas en el ítem 11.1.8 "Medidas de protección de especies de fauna silvestre, sección Para la Conservación de las Especies Sensibles de Fauna Silvestre", aseguran la protección de especies de fauna sensible que pudieran encontrarse en las zonas a ser intervenidas por el Segundo ITS Santander; asimismo, planteó medidas específicas para el rescate de especies de movilidad restringida (<i>Liolaemus walkeri</i>), en caso de registrar esta especie endémica en las zonas a ser intervenidas.	

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 Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

N°	SUSTENTOS	OBSERVACIONES	LEVANTAMIENTO	S/N
34	En el ítem 10.4.1 <i>"Etapas de Construcción"</i>, sub ítem 10.4.1.1 <i>"Medio Físico"</i>, subtítulo <i>"Afectación a la capacidad de infiltración del suelo"</i>, se señala que los componentes del Segundo ITS Santander estarán ubicados sobre suelo de tipo: misceláneos roca y que las actividades de transporte se darán sobre accesos ya configurados como tal; sin embargo, en la <i>"Tabla 10-21: Evaluación de impactos por la afectación a la capacidad de infiltración del suelo"</i>, se indica que el emplazamiento de componentes tendrá lugar parcialmente dentro de áreas intervenidas que ocuparían terrenos de escasa vegetación, que cambiarían su uso actual del suelo al uso minero por el emplazamiento de los componentes propuestos en el Segundo ITS Santander sobre sectores de crianza de Ganado o de cultivo de forraje que podrían verse afectados por estas actividades. De la misma forma para la evaluación del Segundo ITS Santander, se considera que el mayor impacto estaría relacionado con las emisiones gaseosas actividades operacionales donde se utilicen algún equipo, maquinaria o vehículo que puedan producir gases producto de la combustión interna de sus motores. También por el ruido excesivo y la dispersión de material particulado que se señala como <i>"riesgo para la salud"</i>.	Se requiere al Titular precise las áreas adicionales que se habilitarán como nuevas vías de accesos, áreas de cantera, para compactación de suelos o el emplazamiento de componentes, que serían parte de áreas parcialmente ya intervenidas, de escasa vegetación, pero que podrían verse afectadas por las actividades y componentes propuestos en el Segundo ITS Santander (afectar cultivo de forraje, crianza de ganado), considerando el impacto por emisiones gaseosas, ruido excesivo y la dispersión de material particulado.	El Titular modificó el texto de <i>"afectación a la capacidad de infiltración del suelo"</i>, señalando <i>"que los accesos internos para el acceso a las áreas de explotación de las canteras Valeria, Magistral Norte Extendida y Magistral Norte B, se habilitarán dentro del área de explotación de cada cantera, y permitirá el acceso desde la vía existente hacia el punto de extracción de material de préstamo, por tanto, no se intervendrán nuevas áreas adicionales durante las actividades de construcción de los componentes del proyecto materia del 2do ITS."</i> Asimismo, el Titular realizó la evaluación de los impactos por la generación de emisiones gaseosas por el ruido ambiental y por la generación de material particulado.	Sí
Capítulo 11: Plan de Manejo Ambiental				
35	En el <i>"Capítulo 11 Plan de manejo ambiental, plan de mitigación y plan de monitoreo ambiental"</i> , el Titular señala que las actividades propuestas para el Segundo ITS Santander presentan impactos no	Se requiere que el Titular, en el capítulo 11 <i>Plan de manejo ambiental, plan de mitigación y plan de monitoreo ambiental</i> :	El Titular: a) Corrigió lo indicado en el capítulo 11, precisando: <i>"se mantienen las medidas de"</i>	a) Sí b) Sí c) 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 Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

N°	SUSTENTOS	OBSERVACIONES	LEVANTAMIENTO	S/N
	significativos y son de la misma naturaleza que las actividades consideradas en los IGA anteriores. En el ítem 11.1 <i>"Plan de mitigación y prevención"</i>, se indica que algunas medidas de manejo ambiental específicas están relacionadas con las establecidas en los anteriores IGA de la unidad minera y que <u>se consideran medidas complementarias a las aprobadas</u>. Asimismo, en el ítem 11.7 <i>"Programa de monitoreo"</i>, se menciona que se mantendrá lo aprobado en la MEIA 2019 Santander y contemplado en el Primer ITS Santander y que, la red de monitoreo es la adecuada para los alcances del Segundo ITS Santander. Sin embargo, el Titular indica en el ítem 10.4.1 <i>"Etapas de Construcción"</i>, que los valores reportados en la estación de monitoreo A-TP-03 se encuentran cumpliendo ECA aire 2017 y en el ítem 10.4.2 <i>"Etapas de Operación"</i>, indica que la calidad del aire en el ámbito del proyecto es buena, cumpliendo con el ECA, a excepción de las excedencias identificadas en el tercer trimestre de 2018. Por lo tanto, se precisa que, TPSAC <u>mantendrá las medidas de Manejo aprobados</u> en la MEIA 2019 de la UM Santander (Resolución Directoral N° 073-2019-SENACE-PE/DEAR). Es decir que se observan incongruencias en los sustentos relacionados con mantener o agregar medidas de manejo ambiental. Por otro lado, en el ítem 8.2.6.1 <i>"Calidad de aire"</i>, el Titular presenta información de tres (03) estaciones de monitoreo aprobadas, con registros del 2014-2016, 2018, primer y segundo semestre de 2019, y primer y tercer trimestre de 2020; los	a) Corrija las incongruencias en los sustentos relacionados a mantener las medidas de manejo aprobadas o incluir medidas de manejo complementarias producto de las actividades propuestas en el Segundo ITS Santander. b) Proponga medidas de manejo específicas (físicas y biológicas) para evitar el potencial impacto sobre el bofedal BOF-1, considerando para ello la respuesta que dará a la Observación N° 21; dichas medidas no podrá ser <u>las</u> mismas que las planteadas en la MEIA 2019 Santander, ya que se ha reportado excedencias en temporada húmeda y seca luego de aprobada la MEIA 2019. El Titular deberá sustentar la eficiencia de las medidas que proponga. a) De manera preventiva y conservadora, considerar la inclusión de una estación de monitoreo para la calidad del aire en la zona del bofedal BOF-1. De lo contrario, justificar la no afectación de este bofedal y la no necesidad de monitoreo.	manejo ambiental aprobadas en los IGAs de la unidad minera y se adicionan medidas complementarias para las actividades propias del presente 2do ITS." b) En el ítem 11.1.1 <i>"Medidas de control para la calidad del aire"</i>, incluyó medidas de manejo específicas para evitar el potencial impacto de las actividades del Segundo ITS Santander, dentro de los cuales se encuentran: - riego por aspersión de las vías y en las zonas de canteras. - riego con una frecuencia de 4 veces al día en temporada seca. - uso de mallas Raschel 95% para capturar el material particulado generado por las actividades en las canteras. - humedecimiento de las tolvas de los vehículos que transportarán el material. - los vehículos de transporte cubrirán con lona el material, a fin de evitar la dispersión de partículas. - disminuir la proyección de las canteras, principalmente - la cantera Magistral Norte Extendida y alejarlas aun más de los bordes actualizados de la delimitación del BOF-1.	

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 Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

N°	SUSTENTOS	OBSERVACIONES	LEVANTAMIENTO	S/N
	resultados indican que la mayoría de parámetros cumplen con el estándar, con excepción de las estaciones A-TP-01 y A-TP-02 que sobrepasan el ECA aire para PM10 y PM2.5, causados por el tránsito de camiones, camionetas y vehículos de carga en general, producidos principalmente en época seca (julio). Se precisa que, debido a estas excedencias, <u>se propusieron medidas de manejo que fueron aprobadas en la MEIA 2019 Santander</u> . Sin embargo, se evidencia que las excedencias fueron reportadas tanto en temporada seca como en temporada húmeda; asimismo, luego de aprobada la MEIA 2019, se reportaron excedencias en el 1er y 3er trimestre de 2020 en ambas estaciones (A-TP-01 y A-TP-02). Por ello, se infiere que posiblemente las medidas de manejo propuestas no han sido eficientes y, por lo tanto, serían insuficientes para evitar el potencial impacto sobre la zona del bofedal BOF-1 muy cercano a la cantera Magistral Norte Extendida; el Titular debe tener en cuenta que la estación de monitoreo A-TP-03 se encuentra a una distancia de aproximadamente 500 m de la cantera antes mencionada.		c) En el ítem 11.7.1 "Monitoreo de la calidad de aire", incluyó una (01) estación de monitoreo A-TP-04 ubicado al noreste (NE) de la laguna Yanacocha en la carretera de acceso, a sotavento de la cantera Magistral Norte Extendida.	
36	En el ítem 11.1.3 "Medidas de prevención y/o control de suelo", el Titular indica que "Se realizarán inspecciones con respecto al control de erosión, en aquellos lugares donde se detecten problemas, se corregirán los inconvenientes observados o se modificará el modo de manejo, utilizando otras medidas apropiadas"; sin embargo, no se especifica que acciones se seguirán para el control de la erosión en las canteras; ni la frecuencia en que se	Se requiere que el Titular: a. Indique las acciones específicas a seguir para el control de la erosión en las canteras usando un enfoque preventivo; además que precise la frecuencia de estas inspecciones en las canteras. b. Indique las medidas específicas que serán implementadas para la prevención y/o control de suelo, respecto de la explotación	El Titular: a. Indicó que como acción específica para el control de la erosión en las áreas de canteras considerará el manejo de escorrentías superficial para aguas de contacto y de no contacto, mediante la construcción de una red de cunetas de colección y derivación el cual evitará la acumulación de aguas y la erosión de los	a. Sí b. 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 Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

N°	SUSTENTOS	OBSERVACIONES	LEVANTAMIENTO	S/N
	realizaran las inspecciones en las canteras. Además, estas medidas serían principalmente reactivas cuando el enfoque también debería ser de carácter preventivo. Además, el Titular no precisó medidas específicas para la prevención y/o control de suelo relacionado con la explotación de las canteras.	de las canteras propuestas en el Segundo ITS Santander.	taludes; además señaló que las inspecciones en la cantera se realizarán en forma semestral, lo que permitirá verificar el buen funcionamiento de las cunetas construidas. b. Indicó medidas específicas que serán implementadas para la prevención y control de suelo, respecto a la explotación de las canteras propuestas en el Segundo ITS Santander.	
37	En el ítem 11.1.4 " <i>Medidas de prevención y/o control de los cuerpos de agua</i> ", el Titular no ha especificado las medidas de manejo de las aguas de contacto y no contacto para las canteras; además que no se indica cual será el manejo de sedimentos de forma que se eviten impactos en la calidad de agua superficial, en especial en la quebrada Llacsa que se encuentra próxima a la cantera Valeria.	Se requiere que el Titular: a. Especifique e indique las medidas que se propondrá para el manejo de agua de contacto y no contacto para las canteras. b. Indique las medidas a implementar para el control de sedimentos, considerando la cercanía de la cantera Valeria con la quebrada Llacsa.	El Titular: a. Especificó e indicó las medidas para el manejo de aguas de contacto y no contacto para las canteras que forman parte del Segundo ITS Santander. Para el caso de aguas de contacto, las aguas serán captadas por una red de cunetas de colección proyectadas, las cuales estarán ubicadas al pie de cada banqueta de operación y conducirán el agua hasta una poza de colección, para luego ser trasladadas al sistema de tratamiento de agua mediante el uso de cisternas. En el caso de aguas de no contacto, el agua de escorrentía superficial se derivará a través de un canal de coronación, evitando el ingreso de agua hacia el interior de las canteras proyectadas. b. Indicó que para el caso de control de sedimentos consideró la construcción de una poza de colección con el fin de	a. Sí b. 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 Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

N°	SUSTENTOS	OBSERVACIONES	LEVANTAMIENTO	S/N
			minimizar significativamente la generación de material particulado en el agua de contacto (sedimentos).	
	Capítulo 12: Plan de Contingencias			
38	El Titular presenta en el ítem 12 " <i>Plan de contingencias</i> ", el plan de contingencias de la U.M. Santander; sin embargo, el mismo no presenta la identificación y evaluación de los riesgos asociados a los componentes propuestos en el Segundo ITS Santander, de manera que se pueda verificar que los riesgos asociados a estos cuentan con las correspondientes medidas de control y respuesta frente a las situaciones de emergencia.	Se requiere que en el capítulo 12 " <i>Plan de contingencias</i> ", el Titular enfoque esta sección en identificar y evaluar los riesgos asociados a los componentes propuestos en el Segundo ITS Santander, debiendo indicar las medidas de control y respuesta a tomar frente a las situaciones de emergencia.	En el ítem 12 " <i>Plan de contingencias</i> ", el Titular precisó que las actividades y componentes propuestos en Segundo ITS Santander son similares a los consignados en la MEIA 2019, los cuales, en su mayoría, se encuentran en operación y/o funcionamiento. En tal sentido, se mantiene vigente y es de aplicación el Plan de Contingencias aprobado que tiene implementado la Unidad Minera Santander. Asimismo, de acuerdo con la matriz de identificación de impactos para cada componente materia del Segundo ITS Santander, descrito en el ítem 10.2 del Capítulo 10, se realizó la identificación de riesgos a los componentes ambientales por cada actividad y en cada etapa del Proyecto. De dicho análisis se resume que durante la construcción, operación y cierre de los componentes propuestos existe riesgo a la afectación a la calidad del suelo, riesgo a la afectación como hábitat para las especies y riesgo a la afectación a la salud; el riesgo a la calidad de suelos fue identificado en el Plan de Contingencia aprobado en la MEIA 2019 Santander; asimismo, dicha plan contempla los procedimiento de respuesta ante emergencias en las actividades de habilitación y operación de canteras, como caída de rocas, caída de personas,	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 Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

N°	SUSTENTOS	OBSERVACIONES	LEVANTAMIENTO	S/N
			procedimiento de contingencias en el manejo y disposición de residuos sólidos; así como durante el manejo y transporte de residuos sólidos peligrosos	

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.