



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN
13525794418199

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"
"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

FIRMADO POR:

INFORME N° 00851-2022-SENACE-PE/DEAR

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

DE : **DAVID VICTOR BORJAS ALCÁNTARA**
Líder de Proyectos

TANIA MARIA LEYVA RIVERA
Especialista Ambiental Nivel I

JOSE ANDREI HUMPIRE MAMANI
Especialista Ambiental III SIG

JOSE CRYSTIAN CÁRDENAS CABEZAS
Especialista Ambiental

CARLOS MOYA SULCA
Especialista Ambiental I Medio Físico

FLOR DE MARIA FLORES HAQUUEHUA
Especialista Ambiental

YOSLY VIRGINIA VARGAS MARTÍNEZ
Especialista en Descripción de Proyecto

GIANCARLO SÁNCHEZ VIDAL
Especialista Social – GTE Social – Nivel II

MARIA CRISTINA SÁNCHEZ CAMINO
Especialista Legal I en Proyectos Mineros

YANINA CHALCO QUILCA
Especialista Ambiental I en Descripción de proyectos

ASUNTO : Evaluación del Informe Técnico Sustentatorio el Proyecto Quellaveco, presentado por Anglo American Quellaveco S.A.

REFERENCIA : M-ITS-00203-2022 (20.07.2022)

FECHA : Lima, 14 de octubre de 2022.

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

I. ANTECEDENTES

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.



1. Con fecha 18 de julio de 2022, 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 Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (en adelante, **DEAR Senace**) y representantes de Anglo American Quellaveco S.A. (en adelante, **el Titular**) para la presentación del "*Informe Técnico Sustentatorio el Proyecto Quellaveco*" (en adelante, **Noveno ITS Quellaveco**), suscribiéndose el acta respectiva.
2. Mediante el Expediente N° M-ITS-00203-2022 de fecha 20 de julio de 2022, 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 Noveno ITS Quellaveco.
3. Mediante Auto Directoral N° 193-2022-SENACE-PE/DEAR, sustentado en el Informe N° 656-2022-SENACE-PE/DEAR, ambos del 12 de agosto de 2022, se requirió al Titular la presentación de la documentación destinada a subsanar las observaciones formuladas al Noveno ITS Quellaveco.
4. Mediante Escrito AAQSA-Q1CO-OLT-14170 del 17 de agosto de 2022, Trámite DC-01-M-ITS-00203-2022, el Titular solicitó ampliación de plazo a fin de presentar la información solicitada.
5. Mediante Auto Directoral N° 211-2022-SENACE-PE/DEAR, sustentado en el Informe N° 685-2022-SENACE-PE/DEAR del 23 de agosto de 2022, se otorgó al Titular la ampliación de plazo a fin de presentar su levantamiento de observaciones.
6. Mediante Escrito AAQSA-Q1CO-OLT-14269 del 9 de septiembre de 2022, Trámite DC-02-M-ITS-00203-2022, el Titular presentó su levantamiento de observaciones.
7. Mediante Escrito AAQSA-Q1CO-OLT-144404 del 30 de septiembre de 2022, Trámite DC-03-M-ITS-00203-2022, el Titular presentó información complementaria al levantamiento de observaciones.
8. Mediante Escrito AAQSA-Q1CO-OLT-144404 del 05 de octubre de 2022, Trámite DC-04-M-ITS-00203-2022, el Titular presentó información complementaria al levantamiento de observaciones.

II. ANÁLISIS

2.1 Objeto

El presente informe tiene por objeto evaluar la subsanación de las observaciones formuladas al Noveno ITS Quellaveco, presentada por el Titular, a fin de que la DEAR Senace se pronuncie de acuerdo con la normativa sectorial aplicable.

2.2 Aspectos normativos para la presentación y evaluación del ITS

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.



De conformidad con la Ley N° 29968, Ley de Creación del Senace, modificada por el Decreto Legislativo N° 1394, y el Decreto Supremo N° 006-2015-MINAM que aprobó el Cronograma de Transferencia de Funciones de las Autoridades Sectoriales al Senace, el Ministerio del Ambiente 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, las respectivas actualizaciones, modificaciones, Informes Técnicos Sustentatorios (en adelante, **ITS**), solicitudes de clasificación y aprobación de Términos de Referencia, Acompañamiento en la elaboración de Línea Base, Plan de Participación Ciudadana y demás actos o procedimientos vinculados a las acciones antes señaladas; aplicando la normativa sectorial respectiva en tanto se aprueben por éste las disposiciones específicas que en materia sectorial de su competencia sean necesarias para el ejercicio de las funciones transferidas¹.

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.

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**)²; y, la Resolución Ministerial N° 120-2014-

¹ 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 Reglamento de Protección y Gestión Ambiental para las Actividades de Explotación, Beneficio, Labor General, Transporte y Almacenamiento Minero aprobado por el Decreto Supremo N° 040-2014-EM:

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

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

- a) Modificación de las características o la ubicación de las instalaciones de servicios mineros o instalaciones auxiliares, tales como campamentos, talleres, áreas de almacenamiento y áreas de manejo de residuos sólidos, siempre que no se construyan nuevos y diferentes componentes mineros o infraestructuras reguladas por normas especiales.
- b) Modificación de la ubicación de las plantas o sistemas de tratamiento de aguas residuales, siempre que no varíe el cuerpo receptor de efluentes.
- c) Mejora en las medidas de manejo ambiental consideradas en el Plan de Manejo Ambiental, considerando que el balance neto de la medida modificada sea positivo.



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 conformidad³ o no conformidad respectiva, en el plazo máximo de quince (15) días hábiles.

- d) Incorporación de nuevos puntos de monitoreo de emisiones y efluentes y/o en el cuerpo receptor -agua, aire o suelo.
- e) Precisión de datos respecto de la georreferenciación de puntos de monitoreo, sin que implique la reubicación física del mismo
- f) Reemplazo de pozos de explotación de agua, con relación al mismo acuífero.
- g) Reemplazo en la misma ubicación de tanques o depósitos de combustibles en superficie, sin que implique la reubicación física del mismo.
- h) Otras modificaciones que resulten justificadas que representen un similar o menor impacto ambiental y aquellas que deriven de mandatos y recomendaciones dispuestas por la autoridad ambiental.

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

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

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

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

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

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

“Artículo 133.- Implicancias de la modificación

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

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

Tanto las modificaciones del estudio ambiental, como los Informes Técnicos Sustentatorios con conformidad de la Autoridad Ambiental Competente, implican la consecuente modificación del Plan de Cierre, lo que se reafirmará 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 reafirmadas por la autoridad competente a efectos de contrastar la modificación, con el desempeño ambiental en caso de las operaciones en curso.”

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



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 sustentarse 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.

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, se regula la estructura mínima del informe técnico que deberá presentar el titular minero.

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:

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

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.

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

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.



Asimismo, en el marco del Decreto Supremo N° 005-2016-MINAM, que aprueba el Reglamento del Título II de la Ley N° 30327, Ley de Promoción de las Inversiones para el Crecimiento Económico y el Desarrollo Sostenible, y otras medidas para optimizar y fortalecer el Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental, establece en el numeral 51.4 del artículo 51 que el titular del proyecto de inversión presenta al Senace un ITS en los casos que sea necesario modificar componentes, hacer ampliaciones o mejoras tecnológicas que generen impactos ambientales no significativos, debiendo el Senace emitir su pronunciamiento en un plazo máximo de quince (15) días hábiles, plazo que se suspende durante el periodo que el ITS se encuentre pendiente de subsanación por parte del titular⁴.

Sobre el particular, 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.

Por último, el titular puede efectuar la difusión del inicio del procedimiento de evaluación del ITS; y una vez que se otorgue la conformidad al ITS, el titular deberá poner en conocimiento de la población del área de influencia social dicha conformidad antes de la ejecución del proyecto.

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

2.3.1 Identificación y ubicación del proyecto

Nombre	: ITS Quellaveco
Unidad minera	: Quellaveco
Concesiones mineras	: Alturas 14, Alturas 5, Alturas 8, Anabela, Carpanito, Cuatro de Julio, Desmonte N° Dos, Desmonte Número

⁴ Reglamento del Título II de la Ley N° 30327, Ley de Promoción de las Inversiones para el Crecimiento Económico y el Desarrollo Sostenible, y otras medidas para optimizar y fortalecer el Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental, aprobado por Decreto Supremo N° 005-2016-MINAM

“Artículo 51. Modificación del estudio ambiental

(...)

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

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



Uno, Esperanza, Mabel, Millo N° 1, Millune N° 1, Millune N° 2, Millune Número Cero, Moquegua, Orrantia, Peñon, Pierina, Promota-72, Quellaveco, Quellaveco A, Quellaveco B, Quellaveco C, Quellaveco Cheryl, Quellaveco D, Quellaveco E, Quellaveco Ericka, Quellaveco Isabel, Quellaveco Liliana, Quellaveco Marina, Quellaveco N° 1, Quellaveco N° 2, Quellaveco N° 3, Quellaveco N° 4, Quellaveco Oeste N° 2, Quellaveco Oeste N° 3, Quellaveco Teresa, Quellaveco Wendy, Quellaveco X, San Isidro, San Miguel, Toquepala 70, Toquepala 71, Torata, Viscacha N° Dos, Viscacha N° Tres⁵

- Titular minero** : Anglo American Quellaveco S.A.
- Ubicación política** : El área de operaciones se encuentra en los distritos de Torata y Moquegua, mientras que el área de abastecimiento de agua y tubería de suministro de agua se encuentra en el distrito de Carumas y Torata, todos estos pertenecientes a la provincia de Mariscal Nieto, del departamento de Moquegua. Respecto a la ubicación del área de puerto, ruta de transporte de concentrados y suministro de energía eléctrica, el área de puerto se encuentra en el distrito y provincia de Ilo, la ruta de transporte de concentrados atraviesa el distrito de Moquegua (provincia de Mariscal Nieto) y los distritos de El Algarrobal e Ilo (provincia de Ilo), y la línea de suministro de energía eléctrica se encuentra en el distrito de Moquegua (provincia de Mariscal Nieto)⁶.

Áreas naturales protegidas : No hay superposición

2.3.2 Representación legal

El Titular está representado legalmente por el señor Rafael Arturo Melgarejo Dávila, identificado con Documento Nacional de Identidad N° 09874606 de acuerdo con las facultades de representación inscritas en el Asiento C00046 de la Partida Electrónica N° 11396716 del Libro de Sociedades Anónimas del Registro de Personas Jurídicas de la Oficina Registral de Lima de la Superintendencia Nacional de Registros Públicos - SUNARP.

⁵ El proyecto involucra más concesiones, pero los cambios propuestos se realizan sobre las concesiones señaladas.

⁶ De manera específica, las modificaciones propuestas en el Noveno ITS Quellaveco se encuentran en los distritos de Carumas, Moquegua y Torata (provincia de Mariscal Nieto), y en el distrito de Ilo (provincia de Ilo); en el departamento de Moquegua



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

Insideo S.A.C. es la empresa consultora ambiental que elaboró el Noveno ITS Quellaveco, la cual cuenta con inscripción vigente para elaborar estudios ambientales en la actividad minera, según el RNC 022-2017-MIN⁷, por lo que está autorizada para elaborar estudios ambientales en la actividad minera.

En el siguiente cuadro se listan los profesionales que participaron en la elaboración del Noveno ITS Quellaveco, quienes se encuentran con habilitación vigente, inclusive durante el procedimiento administrativo de evaluación⁸.

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

Nombre	Profesión	Colegiatura
Lorena Viale Mongrut	Ingeniera Ambiental	CIP N° 92716
Oscar Queirolo Muro	Biólogo	CBP N° 8952
Hayra Cárdenas Chevarría	Ingeniera Civil	CIP N° 144655
Robert Hawkins Tacchino	Ingeniero Ambiental	CIP N° 144738
Lina Cuevas Soto	Ingeniera Geógrafa	CIP N° 92736

Fuente: Noveno ITS Quellaveco

2.3.4 Objetivo y número de ITS

Los objetivos específicos para el Noveno ITS Quellaveco son los siguientes:

- Modificación de la configuración del tajo
- Adición y reubicación de torres de captación y componentes asociados en el entorno del depósito de relaves Cortadera
- Actualización del requerimiento de viajes asociados a transporte de insumos y personal
- Adición de área para almacenamiento de concentrados
- Optimización del DME Titire e implementación de instalaciones asociadas
- Continuidad de uso y cambio de uso de instalaciones de construcción:
- Continuidad de uso y adición de pozas de manejo de agua (incluye garzas) en el área de operaciones
- Adición de 3 PTARs en el área de mina
- Adición de silos de emulsión
- Reconfiguración y/o adición de caminos en el área de operaciones
- Adición de instalaciones auxiliares en el área de puerto
- Mejoras al plan de manejo ambiental

⁷ La vigencia del registro es de plazo indeterminado, según la información indicada en el Portal Institucional del Senace: <http://enlinea.senace.gob.pe/Ventanilla/ConsultaConsultora/Listar?ListaSubsector=11>.

⁸ 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, y en la Ley N° 28847, Ley del Trabajo del Biólogo.



2.3.5 Marco Legal

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

- Decreto Supremo N° 054-2013-PCM, que aprueba disposiciones especiales para la ejecución de procedimientos administrativos.
- Decreto Supremo N° 040-2014-EM, que aprueba el Reglamento de Protección y Gestión Ambiental para las Actividades de Explotación, Beneficio, Labor General, Transporte y Almacenamiento Minero.
- Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM, que aprueba nuevos criterios técnicos que regulan la modificación de componentes mineros o ampliaciones y mejoras tecnológicas en las unidades mineras de proyectos de exploración y explotación con impactos ambientales no significativos, que cuenten con certificación ambiental; así como, la estructura mínima del Informe Técnico que deberá presentar el titular minero.
- Decreto Supremo N° 005-2016-MINAM, que aprueba el Reglamento del Título II de la Ley N° 30327, Ley de Promoción de las Inversiones para el Crecimiento Económico y el Desarrollo Sostenible, y otras medidas para optimizar y fortalecer el Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental.
- Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado mediante Decreto Supremo N° 004-2019-JUS.

El Titular declara el cumplimiento de las condiciones concurrentes del literal B de la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM, en concordancia con el numeral 132.5 del artículo 132 del Reglamento Ambiental Minero. Asimismo, en el siguiente cuadro se presentan los supuestos de la norma aplicables a las modificaciones propuestas en el Noveno ITS Quellaveco:

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

N°	Cambio o modificación propuesta a través de ITS	Componente y/o Proceso aprobado	Resolución Directoral que lo aprueba	Supuesto normativo*
1	Modificación de la configuración del tajo	Tajo	Resolución Directoral N° 339-2015-MEM/DGAAM	C.1.1
2	Adición y reubicación de torres de captación y componentes asociados en el entorno del depósito de relaves Cortadera	Sistema de recuperación de agua del depósito de relaves	Resolución Directoral N° 266-2000-EM/DGAA Resolución Directoral N° 339-2015-MEM/DGAAM	C.1.12
3	Actualización del requerimiento de viajes asociados a transporte de insumos y personal	Transporte de insumos y personal	Resolución Directoral N° 266-2000-EM/DGAA Resolución Directoral N° 339-2015-MEM/DGAAM	C.1.12



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
 “Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”
 “Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”

N°	Cambio o modificación propuesta a través de ITS	Componente y/o Proceso aprobado	Resolución Directoral que lo aprueba	Supuesto normativo*
4	Adición de área para almacenamiento de concentrados	Almacenamiento de concentrados	Resolución Directoral N° 266-2000-EM/DGAA Resolución Directoral N° 339-2015-MEM/DGAAM	C.1.12
5	Optimización del DME Titire e implementación de instalaciones asociadas	DME Titire e instalaciones asociadas	Resolución Directoral N° 140-2010-MEM/AAM Resolución Directoral N° 377-2012-MEM/AAM	C.1.12
6	Continuidad de uso y cambio de uso de instalaciones de construcción	Instalaciones auxiliares (plataformas, DME, Campamentos)	Resolución Directoral N° 377-2012-MEM/AAM Resolución Directoral N° 339-2015-MEM/DGAAM Resolución Directoral N° 087-2017-SENACE/DCA	C.1.12
7	Continuidad de uso y adición de pozas de manejo de agua (incluye garzas) en el área de operaciones	Pozas de manejo de aguas	Resolución Directoral N° 339-2015-MEM/DGAAM Resolución Directoral N° 087-2017-SENACE/DCA	C.1.12
8	Adición de 3 PTARs en el área de mina	PTARs	Resolución Directoral N° 339-2015-MEM/DGAAM	C.1.16
9	Adición de silos de emulsión	Área de manejo de explosivos	Resolución Directoral N° 339-2015-MEM/DGAAM	C.1.12
10	Reconfiguración y/o adición de caminos en el área de operaciones	Caminos	Resolución Directoral N° 339-2015-MEM/DGAAM Resolución Directoral N° 087-2017-SENACE/DCA	C.1.21
11	Adición de instalaciones auxiliares en el área de puerto	Instalaciones portuarias	Resolución Directoral N° 319-2010-MEM/AAM Resolución Directoral N° 087-2017-SENACE/DCA	C.1.12

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



N°	Cambio o modificación propuesta a través de ITS	Componente y/o Proceso aprobado	Resolución Directoral que lo aprueba	Supuesto normativo*
12	Mejoras al plan de manejo ambiental	Plan de Manejo Ambiental	Resolución Directoral N° 266-2000-EM/DGAA Resolución Directoral N° 140-2010-MEM/AAM Resolución Directoral N° 377-2012-MEM/AAM Resolución Directoral N° 339-2015-MEM/DGAAM Resolución Directoral N° R.D. N° 084-2020-SENACE-PE/DEAR	Artículo 131°(**)

Fuente: Noveno ITS Quellaveco

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

(**) Decreto Supremo N° 040-2014-EM

2.3.6 Antecedentes

En el siguiente cuadro se presentan los instrumentos de gestión ambiental aprobados con los que cuenta el Titular para la Unidad Minera Quellaveco:

Cuadro N° 3. Principales instrumentos de gestión ambiental aprobados

Instrumentos de gestión ambiental	Sector que aprobó	Resolución Directoral	Fecha
EIA del Proyecto Quellaveco	MINEM	Resolución Directoral N° 266-2000-EM/DGAA	19-12-2000
Primera Modificación del EIA del Proyecto Quellaveco	MINEM	Resolución Directoral N° 140-2010-MEM/AAM	23-04-2010
Segunda Modificación del EIA del Proyecto Quellaveco	MINEM	Resolución Directoral N° 319-2010-MEM/AAM	05-10-2010
Tercera Modificación del EIA del Proyecto Quellaveco (Optimización del Diseño y Operación de la Presa Vizcachas)	MINEM	Resolución Directoral N° 377-2012-MEM/AAM	14-11-2012
ITS para la modificación del EIA del Proyecto minero Quellaveco	MINEM	Resolución Directoral N° 244-2014-MEM-DGAAM	22-05-2014
Cuarta Modificación del EIA del Proyecto Quellaveco (Ampliación de la capacidad de la planta concentradora de 85 000 a 127 500 TPD)	MINEM	Resolución Directoral N° 339-2015-MEM/DGAAM	28-08-2015
ITS para la Optimización de Componentes Auxiliares del Área de Mina del Proyecto Quellaveco	Senace	Resolución Directoral N° 087-2017-SENACE/DCA	31-03-2017
Segundo ITS del Proyecto Quellaveco	Senace	Resolución Directoral N° 055-2018-SENACE- JEF/DEAR	20-04-2018
Tercer ITS de la Cuarta Modificación del EIA del Proyecto Quellaveco	Senace	Resolución Directoral N° 057-2018-SENACE- PE/DEAR	7-12-2018
Cuarto ITS de la Cuarta Modificación del EIA del Proyecto Quellaveco	Senace	Resolución Directoral N° 057-2019-SENACE- PE/DEAR	25-03-2019

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.



Instrumentos de gestión ambiental	Sector que aprobó	Resolución Directoral	Fecha
Quinto ITS de la Cuarta Modificación del EIA del Proyecto Quellaveco	Senace	Resolución Directoral N° 097-2019-SENACE- PE/DEAR	14-06-2019
	Senace	Resolución Directoral N° 133-2019-SENACE- PE/DEAR	21-08-2019
	Senace	Resolución Directoral N° 157-2019-SENACE- PE/DEAR	02-10-2019
	Senace	Resolución Directoral N° 025-2020-SENACE- PE/DEAR	05-02-2020
Informe Técnico Sustentatorio para la Modificación de Componentes Auxiliares del Proyecto Quellaveco	Senace	Resolución Directoral N° 017-2020-SENACE- PE/DEAR	28-01-2020
Informe Técnico Sustentatorio de Cambios a Componentes Auxiliares del Proyecto Quellaveco	Senace	Resolución Directoral N° 084-2020-SENACE- PE/DEAR	24-07-2020
Informe Técnico Sustentatorio del Proyecto Quellaveco	Senace	Resolución Directoral N° 0003-2022-SENACE- PE/DEAR	07-01-2022

Fuente: Noveno ITS Quellaveco

2.3.7 Área efectiva o de influencia ambiental directa

La U.M. Quellaveco tiene vigente en la actualidad, áreas de influencia ambiental directa aprobadas en la Segunda Modificación del EIA del Proyecto Quellaveco (en adelante, **Segunda MEIA Quellaveco**)⁹, en la Tercera Modificación del EIA del Proyecto Quellaveco (Optimización del Diseño y Operación de la Presa Vizcachas)¹⁰ (en adelante, **Tercera MEIA Quellaveco**) y en la Cuarta MEIA Quellaveco¹¹, los mismos que se extienden en las áreas operativas que conforman el Proyecto Quellaveco.

El área efectiva de la U.M. Quellaveco fue establecida en la Cuarta MEIA Quellaveco, teniendo modificaciones al área efectiva mediante posteriores ITS. En el Informe Técnico Sustentatorio para la Optimización de Componentes Auxiliares del Área de Mina del Proyecto Quellaveco¹² (en adelante, **Primer ITS Quellaveco**), se reduce el área efectiva en relación con las concesiones mineras, asimismo se cambia de coordenadas entre el área de actividad y uso minero (sin variar el área aprobada) y se divide la primera área de actividad minera en áreas de explotación y beneficio. En el Segundo Informe Técnico Sustentatorio del Proyecto Quellaveco¹³ (en adelante, **Segundo ITS Quellaveco**), se modificó el área efectiva adicionando las áreas de uso minero AUM-5 y AUM-6. En el Tercer Informe Técnico Sustentatorio de la Cuarta Modificación del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto Quellaveco¹⁴ (en adelante, **Tercer ITS Quellaveco**), se amplió el área efectiva actualizando las áreas AAM1-Explotación, AUM-1 y AUM-5. En el Quinto Informe Técnico Sustentatorio de la Cuarta Modificación del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto Quellaveco¹⁵ (en adelante, **Quinto ITS**

⁹ Aprobada mediante Resolución Directoral N° 319-2010-MEM/AAM, del 05 de octubre de 2010

¹⁰ Aprobada mediante Resolución Directoral N° 377-2012-MEM/AAM, del 14 de noviembre de 2012

¹¹ Aprobada mediante Resolución Directoral N° 339-2015-MEM/DGAAM, del 28 de agosto de 2015

¹² Aprobado mediante Resolución Directoral N° 087-2017-SENACE/DCA, del 31 de marzo de 2017

¹³ Aprobado mediante Resolución Directoral N° 055-2018-SENACE-JEF/DEAR, del 22 de abril de 2018

¹⁴ Aprobado mediante Resolución Directoral N° 057-2018-SENACE-PE/DEAR, del 07 de diciembre de 2018

¹⁵ Aprobado mediante Resoluciones Directorales N° 097-2019-SENACE-PE/DEAR (14 de junio de 2019) y N° 133-2019-SENACE-PE/DEAR (21 de agosto de 2019)



Quellaveco), se amplió el área efectiva adicionando las áreas de uso minero AUM-7 y AUM-8. Finalmente; en el Informe Técnico Sustentatorio de cambios a componentes auxiliares del Proyecto Quellaveco¹⁶ (en adelante, **Séptimo ITS Quellaveco**) se modificó el área efectiva, ampliando el AUM-1.

Así se tiene que, el área efectiva aprobada y vigente está conformada por trece (13) polígonos aprobados en coordenadas UTM, Datum WGS-84 Zona 19 Sur, de los cuales cinco (05) corresponden a áreas de actividad minera, y ocho (08) a áreas de uso minero.

De la revisión efectuada, se advierte que las modificaciones planteadas en el Noveno ITS Quellaveco, materia de la presente evaluación, se encuentran dentro del área efectiva aprobada y/o del área de influencia ambiental directa (AIAD) que cuenta con un instrumento de gestión ambiental aprobado y vigente, por tanto, la propuesta no implica ampliar o modificar el AIAD.

2.3.8 Línea base actualizada relacionada con la modificación o ampliación.

La línea base actualizada presentada en el Noveno ITS Quellaveco, considera información del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto Quellaveco (2000) aprobado mediante Resolución Directoral N° 266-2000-EM-DGAA, Primera Modificación del EIA (2008), aprobada mediante Resolución Directoral 140-2010-MEM/AAM, Segunda Modificación del EIA (2010) aprobada mediante Resolución Directoral N° 319-2010-EM/AAM, Tercera Modificación del EIA (2012) aprobada mediante Resolución Directoral N° 377-2012-EM/AAM y Cuarta Modificación del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto Quellaveco (2015), aprobada mediante Resolución Directoral N° 339-2015-MEM/DGAAM.

Además, se ha considerado la información proveniente de los monitoreos ejecutados desde el primer trimestre del 2014 hasta el cuarto trimestre/segundo semestre del 2021. Adicionalmente, se han considerado los resultados de una evaluación de suelos y aire realizada en el periodo 2019-2021, la cual resulta representativa para los objetivos del Noveno ITS Quellaveco.

Medio físico

Clima y meteorología. - En el área de abastecimiento de agua, presenta un clima lluvioso a pesar de presentar deficiencia de precipitaciones en otoño e invierno B(o,i) D' H3, se caracteriza por una temperatura semifrígida y una humedad atmosférica considerada húmeda. Área de Puerto: E(d) B'1 H3, corresponde a un clima árido con deficiencia de lluvias en todas las estaciones. Además, se caracteriza por una temperatura semicálida y una humedad atmosférica considerada húmeda. La temperatura en el área de operaciones, la estación Campamento Quellaveco, presenta un promedio mensual que varía entre los 8 °C (julio) y 10,3 °C (octubre). En el área de abastecimiento de agua, la estación Chilota, presenta una temperatura promedio mensual que varía entre los -2,3 °C (julio) y 5,4 °C (febrero), con una temperatura promedio anual de 2,1 °C. En el área de puerto, se consideró la estación Punta Coles, la estación Pampa Inalámbrica y la

¹⁶ Aprobado mediante Resolución Directoral N° 084-2020-SENACE-PE/DEAR, del 24 de julio de 2020

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.



estación Planta ILO21, presenta una temperatura promedio mensual que varía entre los 16,4 °C (agosto) y 22,5 °C (febrero). En el área de operaciones, presenta una precipitación total mensual que varía entre 90,2 mm (febrero) y 0,5 mm (junio). En el área de abastecimiento de agua, presenta una precipitación total mensual que varía entre 147,3 mm (enero) y 0,5 mm (junio). En el área de puerto, la estación punta coles, presenta una precipitación total mensual que varía entre 3,2 mm (julio) y 0,0 mm (abril). La velocidad y dirección del viento; en el área de operaciones, presenta una velocidad del viento promedio anual de 4 m/s, la dirección del viento es predominante desde el sector Oeste. En el área de abastecimiento de agua, presenta una velocidad del viento promedio anual de 3 m/s y la dirección del viento es predominante desde el sector Suroeste, mientras que, en el área de puerto, presenta una velocidad del viento promedio anual de 5,2 m/s. la dirección del viento es predominante desde el sector Sureste.

Calidad de aire. - Se han considerado la información de la Cuarta MEIA, Quellaveco, los monitoreos realizados como parte del plan de vigilancia y con la finalidad de complementar la información disponible, se han realizado evaluaciones en campo. En tal sentido, el Noveno ITS Quellaveco considera la información del periodo 2014-2021. Se han evaluado siete (07) estaciones de monitoreo del área de operaciones, dos (02) estaciones del área de abastecimiento de agua y tres (03) estaciones del área de Puerto; cuyos resultados fueron comparados con el ECA aire 2017 y con los ECA vigentes al momento de aprobación de los IGA.

Para el área de operaciones, todos los registros de material particulado, gases y metales se encuentran cumpliendo el ECA vigente 2017, con excepción de algunos registros puntuales de PM₁₀, PM_{2.5} y SO₂ debido a ráfagas de viento que habrían generado erosión eólica, así como tránsito vehicular externos al proyecto sobre vías no pavimentadas. Es importante indicar que estas excedencias no representan incumplimiento al respectivo ECA aire vigente 2017.

En el área de abastecimiento de agua, todos los registros de material particulado, gases y metales se encuentran cumpliendo el ECA vigente 2017, con excepción de algunos registros puntuales de PM₁₀, PM_{2.5} y SO₂, debido a factores externos no relacionados con el proyecto porque Quellaveco en el año 2014, no había iniciado tareas de gran magnitud de la etapa de construcción.

En el área de puerto, todos los registros de material particulado, gases y metales se encuentran cumpliendo el ECA vigente 2017, con excepción de algunos registros puntuales de PM₁₀ y SO₂ debido a que dos (02) estaciones se encuentran en las inmediaciones del área de puerto, lugar donde no se tiene la presencia de receptores sensibles además de no haberse realizado actividades importantes por parte del Proyecto; asimismo, una estación presenta registros influenciados por las fuertes ráfagas de viento, así como por el tránsito de vehículos en el entorno del punto. Las estaciones Calientes y Alto Coscore, se encuentran cercanas a la vía de acceso, cuyos resultados indican que se encuentran cumpliendo el respectivo ECA aire vigente.

Niveles de ruido. - Se han considerado la información de la Cuarta MEIA Quellaveco, los monitoreos realizados como parte del plan de vigilancia y con la finalidad de complementar la información disponible, se han realizado evaluaciones en campo. En

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.



tal sentido, el Octavo ITS Quellaveco considera la información del periodo 2014-2021. Se han evaluado cuatro (04) estaciones de monitoreo del área de operaciones, dos (02) estaciones del área de abastecimiento de agua y cinco (05) estaciones del área de Puerto; cuyos resultados fueron comparados con el Decreto Supremo N°085-2003-PCM (ECA 2003).

Para el área de operaciones, todos los registros cumplen con el ECA correspondiente, a excepción de un valor en horario nocturno debido a que se estaban realizando actividades agrícolas y ganaderas, así como tránsito de vehículos livianos. Por tanto, se concluye que, en el periodo analizado, dicho valor equivale a una excedencia puntual.

En el área de abastecimiento de agua, todos los registros cumplieron con el ECA correspondiente, con excepción de un valor en horario diurno, tal como indica en el Cuarto Informe de Monitoreo Ambiental del 2020 del Proyecto Quellaveco para Aire, Ruido y Vibraciones, reporte presentado al OEFA. De acuerdo a dicho reporte, los pobladores del área estuvieron haciendo trabajos de construcción y existía la presencia de animales domésticos. Asimismo, se tiene reportado una excedencia en un valor en horario nocturno el cual corresponde a la época en la cual no se realizaban actividades de gran magnitud por parte del Proyecto Quellaveco, por lo que reflejan condiciones basales, las cuales estarían relacionados a fuentes locales, tales como el tránsito de personas, animales y vehículos, así como por condiciones meteorológicas (ráfagas de viento).

En el área de Puerto, todos los registros cumplieron con el ECA correspondiente, con excepción de los registros en una (01) estación para el horario diurno. Cabe precisar que, la principal fuente sonora en el entorno de las estaciones habría sido el tránsito vehicular en la carretera costanera y las vías no asfaltadas cercanas, así como el ruido de las olas, dada la cercanía de dichas estaciones al mar, lo cual corresponde a condiciones basales del proyecto.

Vibraciones. - Los resultados de los promedios trimestrales de los niveles de vibraciones en el periodo 2014 al 2021 se han encontrado siempre por debajo del estándar ISO-2631-2, estando siempre muy por debajo de dicho valor guía (0,315 m/s²), siendo el máximo valor el de 0,0713 m/s² de la estación R-10 (Chilota) del área de abastecimiento de agua registrado durante el cuarto trimestre del 2014.

Geología. - La columna estratigráfica del área de operaciones está constituida por el grupo Toquepala, la formación Moquegua Superior Huaylillas y Millo, el grupo Barroso; los depósitos cuaternarios identificados son de origen glaciar (morrenas), fluvio-glaciar, aluvial y coluvial. En el área de abastecimiento de agua está constituida por la formación Quellaveco, la superunidad Yarabamba, la formación Huaylillas, el volcánico Llallahui, la formación Maure, el volcánico Sencca; la formación Capillune y el volcánico Barroso. En el área de puerto, en relación a los componentes propuestos, estos se intersectan con la unidad Depósito Marino – Holoceno, está constituida por Materiales depositados y acumulados en los fondos marinos, incluyendo las riberas litorales. Se han identificado a lo largo de la costa peruana.

Geomorfología. - Las unidades geomorfológicas identificadas en el área de operaciones se encuentran relacionadas a: montañas bajas, laderas de montañas bajas, laderas

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.



escarpadas en montañas bajas, montañas bajas empinada a muy empinada, colinas medias, colinas medias de moderadamente empinada a muy empinadas, depósitos fluviales, depósitos glaciares. En el área de abastecimiento de agua se han identificado: colinas altas, colinas altas fuertemente inclinadas a empinadas y depósitos fluviales. En el área de puerto, se ha identificado Terraza Marina. En relación con la Geodinámica externa, en el área de operaciones los riesgos identificados son: erosión de ladera, derrumbes y caída de rocas y avalancha de detritos y flujos de detritos. En el área de abastecimiento de agua los riesgos identificados son reptación y erosión de ladera. En la ruta de transporte de concentrados los riesgos identificados son: arenamiento, caída de rocas, derrumbe, erosión fluvial, flujo de detrito e inundación fluvial.

Suelos, capacidad de uso mayor y uso actual. - En el área de operaciones, los suelos se encuentran relacionados al orden Entisols y Andisols, relacionados a los siguientes grandes grupos de suelo: Torrifuvents, Cryorthents, Torriorthents y Haplotorrands. Respecto a la Capacidad de uso mayor de las tierras, los componentes propuestos se encuentran emplazados en la subclase P3s(t) referido a tierras aptas para pastos temporales de calidad agrologica baja con limitación por suelo, Xse (tierras de protección con limitaciones por suelos y riesgos de erosión), Xs (tierras de protección con limitaciones por suelos) y la asociación Xs-P3se, mientras que respecto al uso actual de las tierras se identificó las categorías: áreas urbanas y/o infraestructura y terrenos con vegetación natural sin uso. En el área de abastecimiento de agua, los suelos se encuentran relacionados al orden Entisols y Andisols, relacionados a los grandes grupos de suelo: Cryorthents y Haplocryands. Respecto a la capacidad de uso mayor de las tierras, los componentes propuestos se encuentran en la subclase P3sc, tierras aptas para pastos, de calidad agrologica baja con limitación por suelo y clima, P3sec, tierras aptas para pastos de calidad agrologica baja con limitaciones por suelo, riesgo de erosión y clima, Xse tierras de protección con limitaciones por suelos y riesgos de erosión. Respecto al Uso actual de las tierras se denomina como terrenos con vegetación natural sin uso. En el área de puerto, se encuentran relacionados al orden Entisols y Andisols, relacionados a los siguientes grandes grupos de suelo: Torriorthents y Haplosalids. Respecto a la capacidad de uso mayor de las tierras, se identificó Tierras de Protección con limitaciones por suelo y riesgo de erosión (Xse), Tierras de Protección con limitaciones por suelo y fuerte salinidad (Xsl) y Ciudades e instalaciones (X). En relación al uso actual de tierras, donde se ubican los componentes se identificó una categoría de uso actual denomina como áreas urbanas y/o instalaciones gubernamentales y privadas.

Calidad de suelo.- Esta evaluación se realizó empleando información de la caracterización realizada como parte del EIA (2000), Primera Modificación del EIA (2008), aprobada mediante R.D 140-2010-MEM/AAM, Cuarta Modificación del EIA (2014) aprobada mediante R.D. N° 339-2015- MEM/DGAMM, Informe de Identificación de Sitios Contaminados¹⁷ (Knight Piésold – AAQ, 2015), Evaluación de suelos (INSIDEO, 2019-2021, cadenas de custodia e informes de ensayo adjuntos en Anexo 8.2.), de los resultados, la mayoría de las concentraciones de metales en suelos se han encontrado por debajo de los ECA para suelo industrial y/o extractivo conforme a lo

¹⁷ De acuerdo a lo declarado por el Titular, y en concordancia con lo precisado en el Informe N° 076-2017-SENACE-J-DCA/UPAS-UGS e Informe N° 00007-2022-SENACE-PE/DEAR

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.



establecido en sus IGA´s aprobados, y referencialmente con el ECA de suelos vigentes aprobado mediante Decreto Supremo N°011-2017-MINAM, con excepción de las concentraciones de cromo hexavalente, en donde en ciertos puntos de muestreo se encontraron concentraciones superiores, las cuales se encuentran relacionadas a la mineralogía local, que se encuentran mayormente formadas por rocas volcánicas e ígneas tales como las dioritas, riolitas, andesitas y monzonitas.

Hidrología. Los componentes del proyecto se encuentran comprendidos por microcuencas e Intercuencas que resultan de interés, los parámetros estimados indican que, en general, las microcuencas poseen una forma oval a oblonga, alargada y asimétrica, con pendientes predominantemente accidentadas. Para el área de operaciones, las estaciones hidrométricas ubicadas en los componentes Bocatoma Quimsuta, Túnel Río Asana, Bocatoma Sarallénque, Puente Asana y Shibaya, registraron caudales máximos de 10.3, 6.2, 1, 27, 18, 102.2 y 1,1 m³/s; respectivamente. Asimismo, para el área de abastecimiento de agua las estaciones, Aforo V2 y Aforo V3, con caudales máximos de 102.2 y 1,1 m³/s.

Hidrogeología. - Las Unidades hidrogeológicas identificadas en el área de operaciones son: Riolita Asana, Andesitas Doleritas Carpanito, Riolita Samanape - andesitas - miembro inferior, Riolita Samanape - tobas - miembro superior, Superunidad Yarabamba – diorita, Superunidad Yarabamba – monzonita, Riolita Yarito, Unidad Andesita porfirítica - Neógeno, Formación Huaylillas, Formación Millo y Depósito Morrénico - Holoceno. Unidades hidrogeológicas de los componentes propuestos del Área de abastecimiento de agua son: Grupo Maure – sedimentos, Formación Viscachas y Depósito de bofedal – Holoceno. Descripción del nivel freático. Respecto a las estaciones en el área de mina, se identifica que los niveles freáticos fueron, por lo general, muy variables espacialmente mas no temporalmente, dándose los niveles más profundos en MQG-02-07, estuvo alrededor de 250 m; y los más superficiales en MQ-27, con valores menores a 9 m. En el área de Planta, se presentó una diferencia entre las estaciones evaluadas; por un lado, PAP-14-01 registró valores alrededor de 120 m y, por otro lado, PAP-14-02 registró valores menores a 15 m. En relación al Área Cortadera, los valores fueron, en general, menores a 40 m, siendo los más superficiales en CD-2B dado que se trata de un pozo artesiano, y los niveles más profundos (alrededor de 120 m) se registraron en PMC-3. El comportamiento descrito se ha mantenido similar a lo largo de los años, sin una tendencia o variación importante, por lo que este representa condiciones basales sin influencia del Proyecto.

Calidad de agua superficial. - Cabe precisar que las estaciones seleccionadas para el presente análisis son las más cercanas al área donde se ubican los componentes propuestos y que la representatividad de una estación depende tanto de la cercanía como de la cuenca en la que se encuentra ubicada (aguas arriba o aguas abajo). La presente caracterización tiene como marco normativo los lineamientos establecidos por los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental del Agua establecidos en el Decreto Supremo N°004-2017-MINAM (ECA 2017), puesto que dicha norma es la que se encuentra actualmente vigente. Asimismo, dado que el estándar vigente al momento de aprobación de la Cuarta Modificación del EIA (IGA sobre la base del cual se desarrolla el presente ITS) estaba dado por el Decreto Supremo N°002-2008-MINAM (ECA 2008),



por lo que la comparación de los resultados también se realizará con respecto a dichos estándares.

Área de operaciones

Microcuenca e intercuenca del río Asana y microcuenca de la quebrada Millune:

Se encuentran ubicadas 4 estaciones: ALT-4, AS-1 (post), AS-1 y QUI-1; en la intercuenca del río Asana 4 estaciones: P-10 (post), P-10, AS-2 y P-12, y en la microcuenca de la quebrada Millune 2 estaciones: P-1 (post) y P-1. Potencial de hidrógeno (pH), en la estación P-10 los valores alcanzaron un valor cercano a 9 en los meses cercanos al descenso de las lluvias, excediendo los ECA-2008 y ECA-2017. Ello podría estar asociado a un aumento en el lavado de sales básicas en relación a las sales ácidas y a una variación de los niveles de agua. Metales totales: Manganeso, Las excedencias se presentaron, por lo general, en las estaciones P-1 y P-1 (post), donde la gran mayoría de concentraciones se encontraron por encima de 0,2 mg/L para el caso de la Categoría 3 D1 y D2 de acuerdo con los ECA-2008 y ECA-2017. Dicho comportamiento se ha mantenido desde monitoreos de años pasados, por lo que este representa, en sí, una condición basal de la quebrada Millune. En relación a los aceites y grasas, se presentaron algunos valores puntuales por encima del ECA 2008 cat. 3 D1 y D2 (1 mg/L) en algunas estaciones, no obstante, estos no representaron una tendencia o patrón en el tiempo; por lo que se deberían a factores externos al Proyecto. Para la Demanda Química de oxígeno, se dio un valor por puntual por encima del ECA (2008 y 2017) cat. 3 D1 y D2: 40 mg/L, el cual se dio en P-10 (42 mg/L) durante febrero del 2016. Cabe señalar que, respecto a los parámetros: Conductividad eléctrica, Oxígeno disuelto, Nitratos y nitritos, Cloruros, Demanda Bioquímica de oxígeno, Detergentes orgánicos, la gran mayoría de concentraciones estuvieron por debajo de los ECA para agua (2008 y 2017) e incluso algunos de ellos se encontraron por debajo del límite de detección. Asimismo, los metales, Aluminio, Hierro, Boro y Cadmio, presentaron excedencias puntuales al ECA (2008 y 2017), estas se deberían a condiciones basales, dada la presencia de formaciones geológicas volcánicas en dicha zona y en algunos casos a causas externas al proyecto.

Microcuenca de la quebrada Cortadera (parte baja) e intercuenca de la quebrada Lloquene:

Se encuentran ubicadas dos estaciones de monitoreo. En la quebrada Yarito, ubicada dentro de la microcuenca de la quebrada Cortadera y en la huella del depósito de relaves, se ubica la estación COR-1. La estación de monitoreo COR-2 se ubica en la quebrada Cortadera, dentro de la intercuenca de la quebrada Lloquene y aguas abajo de la huella del depósito de relaves. Conductividad eléctrica, Dos registros en COR-1 durante marzo del 2019 y abril del 2021, no cumplen con los ECA Categoría 3 D1 (2 500 $\mu\text{S}/\text{cm}$) y D2 (5 000 $\mu\text{S}/\text{cm}$). Oxígeno disuelto, se presentaron excedencias puntuales al ECA-2017 en COR-1; no obstante, estas ya se vienen dando desde años anteriores (i.e. 2014), por lo que no tendrían relación con el Proyecto Quellaveco y reflejarían condiciones basales. Boro (B), los registros de la quebrada Yarito (COR-1) oscilan entre 1 y 2,8 mg/L, por lo que todos excedieron el ECA-2017 de Categoría 3 D1 (1 mg/L). En cuanto la quebrada Cortadera (COR-2), se presentan valores mayores, que se encuentran en el rango de 1,1 a 4,1 mg/L y, de igual forma, todos excedieron el ECA D1. Manganeso (Mn), en la quebrada Yarito (COR-1) se presentan algunas excedencias a los ECA (2008 y 2017) de Categoría 3 (0,2 mg/L), dándose la mayor parte en temporada húmeda. En la quebrada Cortadera (COR-2) la mayoría de registros se

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.



encontró entre los 0,001 a 2 mg/L, contando con una parte importante por encima a los ECA (2008 y 2017). En COR-1 el mayor valor se registró durante febrero del 2015 (1,53 mg/L), mientras que en COR-2 durante marzo del 2019 (3,58 mg/L). Cabe indicar que las excedencias se deberían tanto por la influencia de la geología del área, que puede contener al B y Mn entre sus rocas y minerales, como por los altos caudales presentados, mayormente durante época húmeda. Para los coliformes termotolerantes se presentaron algunas excedencias puntuales a los ECA (2008 y 2017) de Categoría 3 D1 (2 000 NMP/100 mL) y D2 (1 000 NMP/100 mL), en las estaciones de monitoreo COR-1 y COR-2, siendo el mayor valor en cada estación, el registrado durante octubre (33 000 NMP/100 mL) y noviembre del 2015 (160 000 NMP/100 mL), respectivamente. Los Parámetros: pH, Sólidos totales disueltos, Sólidos totales suspendidos, Nitratos y nitritos, Cloruros, Fluoruros, Sulfatos y Cianuro WAD, la gran mayoría de concentraciones estuvieron por debajo de los ECA para agua (2008 y 2017) e incluso algunos de ellos se encontraron por debajo del límite de detección. Asimismo, los metales, B, Mn, Al, Fe, Cd y Pb, presentaron excedencias puntuales al ECA (2008 y 2017), estas se deberían a condiciones basales, dada la presencia de formaciones geológicas volcánicas en la quebrada Yarito.

Área de abastecimiento de agua

Intercuenca del Embalse Vizcachas:

se encuentran ubicadas las estaciones de monitoreo VIZ-0, PGB-1 y QLVIZ-8. La primera se ubica justo aguas abajo de la huella de la Presa Vizcachas y las otras dos aguas arriba de esta, es decir, aguas arriba del Proyecto. pH, el río Vizcachas presenta un comportamiento, por lo general, ligeramente ácido a ligeramente básico, con valores que oscilan mayormente entre 5 y 8,8 unidades de pH, habiéndose presentado excedencias a ECA cat. 3 en su registro histórico, mayormente en PGB-1. Cloruros, se presentaron algunas excedencias puntuales en PGB-1 y QLVIZ8, ambas ubicadas aguas arriba del Proyecto, es decir, sin influencia de este. Cabe indicar que solo en B, Mn, Al y Fe se presentaron más de 2 excedencias. Hierro (Fe), los valores oscilan generalmente entre 0,05 y 1 mg/L. En este sentido, se presentaron excedencias relativamente recurrentes al ECA (2008 y 2017) Categoría 3 D1 y D2. El mayor valor registrado ocurrió durante enero del 2020 (30,12 mg/L) en VIZ-0, el cual, dada la época en que se presentó, se habría dado por el mayor caudal suscitado. Manganeso (Mn), PGB-1 presenta valores que oscilan alrededor de 1 mg/L, estando casi todos por encima del ECA (2008 y 2017) cat. 3. Se observa un comportamiento similar en el tiempo, reflejando la naturaleza basal de los registros. Se presentó una excedencia puntual de DQO en VIZ-0 (110 mg/L) durante enero del 2020, en donde también se observó una turbidez en el agua, lo cual habría provocado la excedencia, puesto que la presencia de material orgánico y sustancias susceptibles a oxidación habrían aumentado la concentración de este parámetro. Las excedencias puntuales de coliformes fecales presentadas en VIZ-0, dada la época en que se dieron (enero a marzo), habrían sido generadas, en parte, por el mayor caudal suscitado, además de la presencia de restos de animales en el agua. En relación a los parámetros: Conductividad eléctrica, Oxígeno disuelto, Sólidos totales disueltos, Sólidos totales suspendidos, Nitratos y nitritos, Fluoruros, Sulfatos, Cianuro WAD, parámetros orgánicos, la gran mayoría de concentraciones estuvieron por debajo de los ECA para agua (2008 y 2017) e incluso algunos de ellos se encontraron por debajo del límite de detección. Aluminio (Al) y Boro (B), las excedencias no están asociadas a las actividades del proyecto Quellaveco, ya



que los registros reflejan condiciones basales dado que se vienen dando desde años anteriores.

Mayores detalles respecto a los resultados de calidad de agua superficial se encuentran en el ítem 8.2.9 del Noveno ITS Quellaveco.

Calidad de agua subterránea.- La caracterización de la calidad de agua subterránea se realizó mediante los resultados del programa de monitoreo de agua subterránea en manantiales y en pozos del Proyecto Quellaveco, programa aprobado en sus IGA vigentes (Programa de Monitoreo Ambiental de la Cuarta Modificación del EIA, que se aprobó en agosto del 2015 mediante Resolución Directoral N°339-2015-MEM-DGAAM, y cuyo cumplimiento se hizo efectivo a partir del 2016.), en el entorno del Área de operaciones y Abastecimiento de agua del Proyecto Quellaveco. En cuanto al Área de Puerto, dado que los cambios propuestos en el presente ITS se ubican dentro de un área intervenida, sin interacción –incluso a nivel potencial- con el componente hidrogeológico, no se aborda la descripción de calidad de agua subterránea en esta área.

Área de Operaciones

Intercuenca del río Asana y microcuenca de la quebrada Quellaveco:

se encuentran ubicadas 8 estaciones. De estas, solo seis han presentado las condiciones para ser monitoreadas, dentro del periodo de evaluación 2014-2021. Las otras dos (MQR-080-09 y SQ-080-02) han estado, por lo general, secas o no accesibles. Parámetros de campo: pH, se ha identificado que la mayoría presentó un comportamiento de pH ácido, encontrándose por fuera del rango de los ECA (2008 y 2017) cat. 3 D1 y D2 debido a este comportamiento. Los registros de aguas subterráneas ácidas, y que se encontraron fuera del rango de los ECA, estarían respondiendo a las condiciones basales del entorno. Conductividad eléctrica, de la estación MQ-39, la mayoría de los registros se encontró por encima de 2500 $\mu\text{S}/\text{cm}$. Dado esto, en dicha estación se presentaron registros excedentes al ECA cat. 3 D1 de acuerdo con el D.S. N° 002-2008-MINAM (2000 $\mu\text{S}/\text{cm}$) y D.S. N° 004-2017-MINAM (2500 $\mu\text{S}/\text{cm}$) en su mayoría y puntualmente en la estación MQ-28. Nivel freático, se identificó que los niveles freáticos fueron, por lo general, muy variables entre estaciones, dándose los niveles más profundos en MQG-02-07, donde este estuvo alrededor de 250 m; y los más superficiales en MQ-27, con valores menores a 9 m. Sólidos totales disueltos, han presentado concentraciones variables de STD, siendo las mayores las registradas en MQ-39, con valores alrededor de 3 000 mg/L., Sólidos totales suspendidos, Los máximos valores se dieron en MQR-080-06, con valores que superan los 5000 mg/L. Fluoruros, presentaron algunas excedencias a los ECA (2008 y 2017) cat. 3 D1 (1 mg/L), lo cual se dio en MQ-23, MQ-28 y MQ-39. En esta última, se registraron valores, incluso, superiores a 2 mg/L, los cuales excedieron el ECA cat. 3 D2 (2 mg/L) y Sulfatos, teniendo en cuenta que los mayores registros se dan en MQ-39, siendo, en su mayoría, superiores a 1800 mg/L excediendo el ECA (2017). Los valores encontrados responden a la dinámica natural del agua subterránea, relacionados, además, a la naturaleza geológica del entorno subterráneo y en algunos casos los elevados valores podrían estar relacionados a una mayor actividad disolutiva del agua subterránea. Aluminio, Cobre, Hierro, Manganeso, La mayoría de estos registros se encontraron por encima del ECA (2008 y 2017) Cat. 3 D1 y D2. Los parámetros Aceites y grasas, DBO₅, Detergentes aniónicos, coliformes termotolerantes y Coliformes fecales

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.



presentaron excedencias puntuales que respondían a factores externos al Proyecto y no representan el comportamiento normal de las estaciones, además de no representar una tendencia en ellas. La mayoría de registros se encontró por debajo del límite de detección correspondiente. Asimismo, Oxígeno disuelto, Potencial redox, Alcalinidad total, Nitratos y nitritos, Cloruros, la mayoría de valores fueron relativamente variables entre estaciones y dentro de ellas. Este comportamiento refleja la variabilidad que puede tener la dinámica del agua subterránea, lo cual, en sí, representa su condición basal. Por lo general, los valores de los registros se encontraron por debajo del Límite de Detección.

Medio biológico

Para la caracterización del medio biológico, el Titular emplea los resultados de la línea base de la Cuarta Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Proyecto Quellaveco (épocas húmeda y seca de 2013), aprobado mediante la Resolución Directoral N° 339-2015-MEM/DGAAM; de la Segunda Modificación del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto Quellaveco, aprobado mediante Resolución Directoral N° 319-2010-EM/AAM; así como los monitoreos y estudios biológicos realizados en el Proyecto Quellaveco que abarca el periodo 2014-2021.

En el área de estudio se identifican 10 zonas de vida según la clasificación del Mapa Ecológico del Perú y la Guía Descriptiva (ONERN, 1976; INRENA, 1995); las cuales son: desierto árido – Montano Templado cálido (da-MTc), desierto desecado – Templado cálido (dd-Tc), desierto perárido – Templado cálido (dp-Tc), desierto superárido – Templado cálido (ds-Tc), matorral desértico – Montano Templado cálido (md-MTc), matorral desértico – Subalpino Templado cálido (md-SaTc), matorral desértico – Templado cálido (md-Tc), Nival Subtropical (NS), páramo húmedo – Subalpino Subtropical (ph-SaS) y tundra muy húmeda – Alpino Subtropical (tmh-AS). De la misma manera se presentan 03 ecorregiones; Desierto del Pacífico, Puna y Serranía Esteparia.

Flora y vegetación. – En el área de estudio, se presentan las siguientes formaciones vegetales; agricultura costera y andina, área altoandina con escasa o sin vegetación, bofedal, bosque relicto andino, cardonal, desierto costero, infraestructura, matorral arbustivo, pajonal andino, lagunas, lagos y cochas y ríos, según el Mapa Nacional de Cobertura Vegetal (MINAM, 2015). Para la flora terrestre, se registran 778 especies del 2013 al 2020, distribuidas en 79 familias botánicas, destacando 03 familias botánicas: Asteraceae, Poaceae y Caryophyllaceae. Del total de especies registradas, 27 especies son de interés para la conservación de acuerdo con la legislación nacional (Decreto Supremo N°043-2006-AG), destacando a *Krameria lappacea* categorizada como especie En Peligro (EN), siete (07) se categorizaron como Casi Amenazadas (NT), 12 como Vulnerables (VU) y seis (06) En Peligro Crítico (CR). Por otro lado, se registró cuatro (04) especies se consideran en la categoría Información Insuficiente (DD), tres (03) especies en la categoría Casi Amenazada (NT), dos (02) especies En Peligro (EN) y cinco (05) especies en la categoría Vulnerable (VU) según la IUCN 2022 (2022-1); asimismo, se registraron 46 especies incluidas en el apéndice II de la CITES (2022), de las cuales tres especies corresponden a la familia Orchidaceae y 43 a la familia Cactaceae. En el área de estudio se registran 70 especies endémicas de flora.



Fauna terrestre. - Se registran un total de 237 especies de fauna (39 mamíferos, 169 aves 12 anfibios y 17 reptiles) y 1027 morfoespecies de artrópodos. Según el Decreto Supremo N° 004-2014-MINAGRI (legislación nacional), en el área de estudio se identificaron 21 especies de aves, seis (06) especies de mamíferos y tres (03) anfibios y un (01) reptil bajo las categorías Vulnerable (VU), Casi amenazadas (NT), En Peligro (EN) y En Peligro Crítico (CR). Para la IUCN 2022 (2022-1) (listado internacional), se identifican 32 especies de mamíferos, 170 especies de aves, seis (06) especies de anfibios y nueve (09) especies de reptil bajo las categorías Vulnerable (VU), En Peligro (EN), Crítico (CR), Casi amenazada (NT), de Preocupación menor (LC) y Datos Insuficientes (DD). Con respecto a la CITES (2022), se registran cinco (05) especies de mamíferos y 21 especies de aves en el Apéndice II; una (01) especie de mamífero y cuatro (04) especie de aves incluida en el Apéndice I. En el área de estudio se registra (03) especies endémicas de aves, *Metallura Phoebe*, *Asthenes virgata* y *Geositta crassirostris*, (01) especie endémica de mamífero, *Phyllotis amicus*.

Flora y fauna acuática. - Para la flora y fauna acuática (hidrobiología) continental la comunidad del perifitón reporta 594 morfoespecies distribuidas en cuatro (04) phyla: Bacillariophyta, Chlorophyta, Cyanobacteria y Charophyta. La comunidad del fitoplancton reporta 533 morfoespecies las mayores distribuciones pertenecen a tres (03) phyla: Bacillariophyta, Charophyta, Chlorophyta y Cyanobacteria. La comunidad de Macroinvertebrados bentónicos reporta 369 morfoespecies distribuidas en tres (03) phylas de mayor reporte: Arthropoda, Annelida y Mollusca. En el área de estudio se registró 16 especies de peces todos pertenecientes al phylum Chordata, clase Actinopterygii, y distribuidas en cinco órdenes y cinco familias. Del total de las especies y morfoespecies de ictiofauna registradas, se reportó solo a la especie *Trichomycterus rivulatus* en la categoría de amenaza Casi Amenazada (NT) según la lista de la UICN (2022-1).

Para la flora y fauna acuática marina, se registraron en total 257 especies/morfoespecies de fitoplancton, distribuidas en diez phyla, las clases más representativa fue Dinophyceae, Mediophyceae, Bacillariophyceae y Coscinodiscophyceae; en el caso del zooplancton se registraron en total 106 especies/morfoespecies distribuidas en 15 phyla, siendo las más representativas Hexanauplia, Malacostraca, Decapoda, Calanoida y Cyclopoida; para el caso de Macroinvertebrados bentónicos submareales se registraron en total 252 especies/morfoespecies distribuidas en 14 phyla, la más representativa fue Malacostraca, Polychaeta, Gastropoda, Bivalvia, Decapoda Amphipoda y Phyllococida; además de los Macroinvertebrados bentónicos intermareales registraron en total 106 especies/morfoespecies distribuidas en 11 phyla, la más representativa fue Polychaeta; respecto a macroalgas se destaca la presencia de solo dos especies/morfoespecies *Cryptopleura cryptoneuron* y *Lessonia trabeculata*; finalmente se registraron 11 especies de peces en el área de estudio, respecto a los órdenes, el que registró mayor riqueza fue Perciformes, Clupeiformes y Scorpaeniformes.

Ecosistemas frágiles. - Los ecosistemas frágiles identificados, en el área de estudio, corresponden a bofedales. Las distancias más próximas con respecto a los cambios propuestos en el Noveno ITS Quellaveco y de los bofedales se ubicarán entre 16,88 m de distancia de la Cantera Huacoloma y a 87,66 m de la Cantera Cuerpo de Presa, estos



02 últimos del componente "Continuidad de uso y cambio de uso de instalaciones", asimismo, a 52,12 m del componente "Optimización del DME Titire".

Medio social

El medio social considera la descripción a nivel del Área de Influencia Social Directa (AISD) y el Área de Influencia Social Indirecta (AISI) del Proyecto Quellaveco, definidas de acuerdo con la Segunda, Tercera y Cuarta Modificación del EIA; sin embargo, dado que los cambios del Noveno ITS Quellaveco no involucran la totalidad de las áreas del Proyecto Quellaveco sino áreas aprobadas previamente, la descripción de los aspectos sociales ha sido delimitada a ámbitos específicos dentro de las AISD y AISI. Estos ámbitos se presentan a continuación:

- El AISI de las áreas de Operaciones y Abastecimiento de agua está conformada por el departamento de Moquegua, la provincia Mariscal Nieto y los distritos de Torata, Moquegua y Carumas. En el caso de la Ruta de Transporte, se considera a las provincias de Ilo y Moquegua y a los distritos de Torata, Moquegua e Ilo. Por otro lado, el área de puerto también considera la provincia y el distrito de Ilo.
- El AISD está conformada por las localidades de Asana, Tala, Calientes, Coscore, Pocata y Quebrada Honda, pertenecientes al distrito de Torata; y por las localidades de Pampas de San Antonio y Chen Chen, pertenecientes al distrito de Moquegua; asimismo, está conformada por el Anexo Huachunta, Anexo Chilota, Centro Poblado Titire y Comunidad Campesina Aruntaya, pertenecientes al distrito de Carumas. Es importante destacar que el primer grupo de localidades forman parte del AISD del área de Operaciones del Proyecto Quellaveco, mientras que el segundo grupo forma parte del Área de Estudio Específico, de acuerdo con el Informe N° 1305-2012-MEM-AAM/MES/RPP/MPC/MAA/MLI que sustenta la aprobación de la Tercera MEIA-d Quellaveco (2012).

Población. - Según los datos del XI Censo Nacional (INEI, 2017), el distrito de Torata cuenta con una población de 6 198 habitantes, mientras que las localidades de Asana, Tala, Calientes, Coscore, Pocata y Quebrada Honda cuentan con 98, 125, 30, 87, 65 y 26 habitantes, respectivamente. El distrito de Moquegua cuenta con una población de 65 808 habitantes, mientras que las localidades de Pampas de San Antonio y Chen Chen cuentan con 1 252 y 1 049 habitantes, respectivamente. El distrito de Carumas cuenta con una población de 2 366 habitantes, mientras que los Anexos Huachunta y Chilota cuentan, en conjunto, con 166 habitantes, y el Centro Poblado Titire y la Comunidad Campesina Aruntaya cuentan, en conjunto, con 1 014 habitantes.

El grupo etario con mayor porcentaje de población es el de 25 a 29 años en el distrito de Moquegua, de 30 a 34 años en el distrito de Torata y de 40 a 44 años en el distrito de Carumas. Dentro del distrito de Torata, en las localidades de Asana y Tala predomina la población en el grupo etario de 15 a 19 años (17,3% y 11,2% respectivamente), mientras que en Calientes predomina el grupo etario de 10 a 14 años (23,3%), en Coscore el grupo etario de 20 a 24 años (12,6%), en Pocata el grupo de 30 a 34 años (13,8%) y, por último, en Quebrada Honda el grupo de 25 a 29 años (26,9%). Dentro del distrito de Torata, en la localidad de Pampas de San Antonio predomina la población en el grupo etario de 15 a 19 años (11,3%), mientras que en Chen Chen predomina la población en el grupo etario de 30 a 34 años (11,2%). Por último, en relación a las

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.



localidades del distrito de Carumas, en ellas predomina la población en los grupos etarios de 6 a 19 años (30,1% en los Anexos Huachunta y Chilota, y 27,2% en el Centro Poblado Titire y la Comunidad Campesina Aruntaya) y de 20 a 30 años (20,5% en los Anexos Huachunta y Chilota, y 19,4% en el Centro Poblado Titire y la Comunidad Campesina Aruntaya).

Educación. – Los pobladores de los distritos de Torata, Moquegua y Carumas han alcanzado un nivel de educación secundaria aproximadamente en 32%, 33% y 30% respectivamente. Asimismo, el porcentaje de pobladores que tuvieron como último nivel de estudios el nivel primario fue 20,6%, 13,7% y 22,9% respectivamente. En las localidades de Asana, Tala, Calientes, Coscore, Pocata y Quebrada Honda el 41,8%, 23,8%, 10,3%, 14,0%, 21,4% y 25,0% alcanzó el nivel secundario respectivamente; mientras que en Calientes, Pocata y Quebrada Honda, el 22,1%, 36,0% y 31,3% alcanzó el nivel superior no universitario respectivamente. Por su parte, en las localidades de Pampas de San Antonio y Chen Chen el 23,8% y 24,3% de la población alcanzó el nivel secundario respectivamente. Finalmente, el 25,0%, 29,0%, 23,3% y 19,5% de la población de Huachunta, Chilota, Titire y Aruntaya culminaron los estudios primarios respectivamente; mientras que el 16,1%, 12,9%, 35,0% y 46,9% los secundarios respectivamente.

Los hogares donde el jefe de hogar presente nivel educativo inferior a la secundaria completa (2015) representan el 64.9% en el Anexo Huachunta, 67.4% en el Anexo Chilota, 70.1% en el Centro Poblado Titire y el 44.1% en la Comunidad Campesina Aruntaya; asimismo, los hogares con personas en edad escolar que no asisten a escuela representan el 1.8% en el Anexo Huachunta, 0% en el Anexo Chilota, 7.1% en el Centro Poblado Titire y el 4.5% en la Comunidad Campesina Aruntaya.

Viviendas. – El material de construcción predominante en las paredes de las viviendas en las localidades de Tala, Coscore, Pocata y Quebrada Honda es el adobe o tapia, con 92,7%, 82,4%, 77,3% y 63,6%, respectivamente; mientras que en la localidad de Asana es la piedra con barro (54,8%) y en la localidad de Calientes es el triplay (70,0%). En las localidades de Pampas de San Antonio y Chen Chen, el 68,1% y 64,0% de las viviendas respectivamente, tienen ladrillos o bloques de cemento como material predominante en las paredes de las viviendas. Por su parte, en Huachunta, Chilota y Aruntaya el 52,0%, 100,0% y 56,8% de las viviendas respectivamente, tienen como material predominante en las paredes de las viviendas a la piedra con barro, mientras que en Titire predomina el adobe (89,7%); asimismo, los hogares en casas inadecuadas (paredes o pisos de tierra, arena, ripio, otro) para el 2015 representan el 79% en el Anexo Huachunta, 63% en el Anexo Chilota, 89.8% en el Centro Poblado Titire y el 79.3% en la Comunidad Campesina Aruntaya.

Servicios básicos. – El 53,7%, 60,0% y 46,4% de las viviendas de las localidades de Tala, Calientes y Coscore, respectivamente, se abastece de agua por medio de la red pública dentro de la vivienda, mientras que el 51,6% de las viviendas de la localidad de Asana se abastece de agua de manantial o puquial, y el 45,6% de las viviendas de la localidad de Quebrada Honda se abastece de una acequia o canal. De manera similar, en las localidades de Pampas de San Antonio y Chen Chen, el 95,9% y 84,4% respectivamente, se abastece de agua de la red pública dentro de las viviendas. Por su parte, el 96,6% y 46,3% de las viviendas de Titire y Aruntaya, respectivamente, se

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.



abastecen de la red pública dentro de las viviendas; mientras que el 60,0% y 48,0% respectivamente, se abastecen de agua de un manantial o puquial. Asimismo, los hogares sin agua potable y saneamiento para el 2015 representan el 94.7% en el Anexo Huachunta, 78.3% en el Anexo Chilota, 96.1% en el Centro Poblado Titire y el 91.9% en la Comunidad Campesina Aruntaya.

En cuanto a la energía eléctrica, el 48,4%, 48,8, 90,0% y 54,6% en las localidades de Asana, Tala, Calientes y Quebrada Honda respectivamente cuenta con paneles solares, mientras que el 67,7% de las viviendas de Coscore utilizan velas para alumbrarse, y solo en Pocata cuentan con energía eléctrica por red pública (86,4%). Por el contrario, en las localidades de Pampas de San Antonio y Chen Chen, el 99,4% y 94,9% de las viviendas respectivamente, cuenta con alumbrado eléctrico por red pública. Finalmente, 92,0% y 72,0% de las viviendas en Huachunta y Chilota respectivamente cuenta con paneles solares, mientras que el 45,7% de las viviendas de Aruntaya utilizan velas para alumbrarse, y solo en Titire cuentan con energía eléctrica por red pública (89,7%).

Los hogares sin acceso a alumbrado público para el 2015 representan el 35.1% en el Anexo Huachunta, 32.6% en el Anexo Chilota, 86.6% en el Centro Poblado Titire y el 64.9% en la Comunidad Campesina Aruntaya; asimismo, los hogares sin acceso a servicios de telecomunicaciones para el 2015 representan el 77.2% en el Anexo Huachunta, 67.4% en el Anexo Chilota, 91.3% en el Centro Poblado Titire y el 82.0% en la Comunidad Campesina Aruntaya.

Capital económico. – Según Censo 2017, el 52,9%, 45,5% y 56,8% de los distritos de Torata, Moquegua y Carumas respectivamente, califica como PEA ocupada, mientras que el 3,3%, 49,9% y 41,0% de los pobladores de los referidos distritos es No PEA, respectivamente. Dentro del distrito de Torata, el 63,9% en Asana, 70,4% en Tala, 94,1% en Calientes, 84,1% en Coscore, 82,0% en Pocata y 81,8% en Quebrada Honda es PEA ocupada. Dentro del distrito de Moquegua, el 52,9% en Pampas de San Antonio y 56,6% en Chen Chen pertenece a la PEA ocupada. Dentro del distrito de Carumas, el 78,0% en Huachunta, 88,0% en Chilota, 69,0% en Titire y 80,0% en Aruntaya pertenece a la PEA ocupada.

Actividades económicas. – La principal actividad económica en los distritos de Torata y Carumas es la agricultura, ganadería, caza y silvicultura con 24,5% y 56,1 respectivamente, mientras que la actividad económica principal en el distrito de Moquegua es el comercio por menor con 14,8%. A nivel de localidades del distrito de Torata, la actividad económica principal es la agricultura, representando el 62,3% en Tala, 62,5% en Calientes, 58,5% en Coscore y 68,3% en Pocata. En las localidades de Asana y Quebrada Honda la actividad económica principal es el pastoreo de camélidos con 62,3% y 83,3% respectivamente. A nivel de localidades del distrito de Moquegua, la actividad económica principal son los servicios, representando el 32,4% y 38,7% respectivamente, seguido de la construcción con 20,0% y 20,6% respectivamente. Por último, a nivel de localidades del distrito de Carumas, la actividad económica principal es el pastoreo de camélidos, representando el 74,0%, 92,0%, 30,0% y 45,0% respectivamente, seguido de la ganadería con 13,0%, 8,0%, 23,0% y 19,0% respectivamente.



2.3.9 Proyecto de modificación¹⁸

2.3.9.1 Descripción del proceso y componentes aprobados

El componente relacionado a la modificación propuesta en el Noveno ITS Quellaveco son:

2.3.9.1.1 Tajo

Las características aprobadas del tajo fueron contempladas en la Cuarta MEIA-d Quellaveco¹⁹, según las siguientes dimensiones: en el eje norte – sur tendrá una extensión de 2 860 m, en el eje este – oeste tendrá una extensión de 2 076 m, la altura máxima es de 1 080 m y un área de 4,2 km². Asimismo, los parámetros de diseño aprobados para el tajo son: altura de los bancos de explotación - 15 metros; altura de los bancos (fase final) - 30 metros (banco doble); ancho de rampas y caminos principales - 38 metros; pendiente máxima - 10%; y bermas de contención - cada 150 metros. Además, los factores de seguridad aceptables para condiciones estática y pseudo-estática son $\geq 1,3$ y $\geq 1,0$, respectivamente; y según el estudio “*Evaluación hidrogeológica 4ta modificatoria del EIA. Análisis de flujos subterráneos en condiciones pre-operacionales y operacionales en el área 2000*”, se considera una variación del flujo base igual a 14,45 L/s.

Asimismo, la configuración aprobada del Plan de Minado del Proyecto Quellaveco fue descrita como parte de la Cuarta MEIA-d Quellaveco, según se presenta en el Cuadro 9.5.1 del Capítulo 9 del Noveno ITS Quellaveco.

2.3.9.1.2 Sistema de recuperación de agua del depósito de relaves Cortadera (torres de captación)

Sistema de recuperación de agua del depósito de relaves Cortadera fue aprobada en la Cuarta MEIA-d Quellaveco. Según lo descrito en dicho instrumento ambiental la tubería de recuperación de agua será una tubería de 36 pulgadas de diámetro, la cual será instalada, en gran medida, sobre la plataforma de transporte de relaves.

Asimismo, en el Plano MQ10-03-DR-4100-GA9101 del Anexo AB-1 de la Cuarta MEIA-d Quellaveco, y en el Anexo 9.6 del Noveno ITS Quellaveco, se muestra el alineamiento de la tubería para el sistema de recuperación de aguas. En dicho plano se aprecia también las torres de captación 1, 2 y 3, así como la plataforma y subestación asociadas a dichas torres.

¹⁸ Solo se modifican aquellos componentes, procesos o actividades que son materia de solicitud de evaluación a través del Informe Técnico Sustentatorio y que cuentan con declaración de conformidad de la autoridad competente.

¹⁹ Cuarta Modificación del EIA del Proyecto Quellaveco (Ampliación de la capacidad de la planta concentradora de 85 000 a 127 500 TPD) aprobado mediante Resolución Directoral N° 339-2015-MEM/DGAAM de fecha 28 de agosto del 2015.



2.3.9.1.3 Transporte de personal y materiales

El transporte de personal y materiales fue descrito en la la Cuarta MEIA-d Quellaveco. En dicho instrumento ambiental indica que *“en lo referente al transporte de personal y materias primas se estima en promedio 1 500 viajes de buses y camiones principalmente por mes”*.

Asimismo, el Anexo AC-2 de la 4 la Cuarta MEIA-d Quellaveco indica que *“se estima el ingreso de 435 camiones al mes para transporte de las materias primas [...] y 1 000 autobuses al mes para el transporte de personal.”*

Ruta y su condición de infraestructura pública existente

Se mantiene la ruta aprobada en diversas modificaciones del EIA del Proyecto Quellaveco con respecto al uso de la vía Av. Circunvalación (PE-36A) y ruta Moquegua – (Cerro) Chilca – Papujune, la cual conecta la ciudad de Moquegua con la planta concentradora del proyecto ubicada en la zona denominada Papujune.

La Cuarta MEIA-d Quellaveco no consideró cambios significativos a lo declarado en IGA previos en lo referente al transporte de personal y materias primas estimándose en promedio 1 500 viajes de buses y camiones principalmente por mes”

Asimismo, se precisa que en la Cuarta MEIA-d Quellaveco indicó, que el Proyecto Quellaveco emplearía una ruta a ser ejecutada o mejorada por el Gobierno Regional de Moquegua, ruta Moquegua – (cerro) Chilca – Papujune, y que dicha ruta sería de uso público. Asimismo, indica que la longitud de cada uno de los tramos de la ruta Moquegua – Chilca – Papujune es la siguiente: Tramo I 29,45 km, Tramo II 27,07 km”. Además, indica que el proyecto actual del Gobierno Regional de Moquegua, el tramo Moquegua-Toquepala de la ruta Moquegua-(cerro) Chilca-Papujune será completamente asfaltada, y que esta ruta es proyectada y será de uso público durante la etapa de operación del proyecto.

La ruta Moquegua – (cerro) Chilca – Papujune, está compuesta por los proyectos Tramo I y Tramo II.

- El Proyecto Tramo I, de titularidad del Gobierno Regional de Moquegua, corresponde al mejoramiento de parte de la carretera MO107 (vía preexistente) a nivel de asfalto y mantenimiento, y cubre la ruta Moquegua – Cerro Calacaja.
- Por otro lado, el Proyecto Tramo II, también de titularidad del Gobierno Regional de Moquegua, corresponde a la construcción a nivel de asfalto de la carretera que cubre la ruta Cerro Calacaja – (cerro) Chilca – Papujune.

Cabe mencionar que, la Cuarta MEIA-d Quellaveco consideró, con respecto al Tramo II, un trazo de ella correspondiente al aprobado en su momento en el EIA-sd de dicho proyecto (Resolución Directoral N° 161-2014-MTC/16). El trazo actual del Tramo II corresponde al aprobado en el ITS del Proyecto Tramo II (Resolución Directoral N° 095-2016-MTC/16). En tal sentido, las diferencias que pudiesen apreciarse entre el trazo actual y el trazo observado en la Cuarta MEIA-d Quellaveco corresponden a 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.



actualización de la vía a través del ITS aprobado por el Ministerio de Transportes y Comunicaciones.

Asimismo, es importante mencionar que en los EIAsd del Tramo I y Tramo II, presentados por el Gobierno Regional de Moquegua para evaluación ante el Ministerio de Transportes y Comunicaciones, se consideró expresamente que *“dichos proyectos permitirán la implementación del Proyecto Quellaveco, y se encuentran bajo la responsabilidad y competencia del Gobierno Regional de Moquegua.”*

Flujo vehicular

En el Octavo ITS Quellaveco, aprobado mediante Resolución Directoral N° 003-2022-SENACE-PE/DEAR, describió la ruta asociada al transporte de concentrados, la cual recorre parte de las carreteras MO107, PE-36A, PE-1S, PE-36 y PE-1SD. La ruta descrita en el presente ITS corresponde a la que cubre el transporte de personal y materiales y esta coincide parcialmente con la ruta de transporte de concentrados. Por dicho motivo se describe en el Noveno ITS Quellaveco solamente las carreteras clasificadas MO107 y PE-36A, siendo estas las que tienen relación con la ruta de transporte de personal y materiales.

La capacidad de soporte de flujo vehicular de las vías clasificadas a lo largo de dicha ruta, de acuerdo con el Manual de Carreteras: Diseño Geométrico (Resolución Directoral N° 03-2018-MTC/14), la clasificación de carreteras por demanda del MTC, es igual a la siguiente:

- Carretera MO107, carretera de segunda clase: 2000 vehículos/día
- Carretera PE-36A, carretera de primera clase: 4000 vehículos/día

Asimismo, y tal como se detalla en la Sección 8.4.1 del Noveno ITS Quellaveco, y específicamente en el Anexo 8.3 del Octavo ITS Quellaveco, el flujo vehicular actual sobre dichas vías es igual al siguiente:

- Carretera MO107: IMDA igual a 1185 vehículos/día
- Carretera PE-36A: IMDA igual a 3445 vehículos/día

En tal sentido, la certificación ambiental vigente y aprobada contempla, un estimado promedio de 1 435 viajes al mes para el transporte de personal, insumos y carga general.

2.3.9.1.4 Almacenamiento de concentrados

De acuerdo con la Cuarta MEIA-d Quellaveco, *“la capacidad de acopio en el interior del edificio [de planta concentradora] se ha definido en 4 000 t (bajo los filtros) y adicionalmente se considera una cancha de acopio (exterior) de 8 000 t.”* Asimismo, cabe indicar que el ITS Quellaveco (2014)²⁰ aprobó la reubicación de la planta

²⁰ ITS para la modificación del EIA del Proyecto minero Quellaveco aprobado mediante Resolución Directoral N° 244-2014-MEM-DGAAM de fecha 22 de mayo 2015.



concentradora, según se muestra en el Plano MQ09-02-DR-0000-ME9005 (ver Anexo 9.7 del Noveno ITS Quellaveco).

2.3.9.1.5 Depósito de Material Excedente Titire y manejo de sedimentos

El ITS Quellaveco aprobado mediante la Resolución Directoral 003-2022-SENACE-PE/DEAR (Octavo ITS Quellaveco) propuso la extensión del periodo de uso del DME Titire hacia la etapa de operación del Proyecto Quellaveco con el fin de priorizar la no intervención de nuevas áreas y otorgar flexibilidad al proyecto durante dicha etapa. Asimismo, el Titular precisa que este componente no ha sido implementado como tal durante la etapa de construcción, es decir, no ha sido construido.

Las características del DME Titire fueron descritas y aprobadas en el Segundo Informe Técnico Sustentatorio del Proyecto Quellaveco (Resolución Directoral N° 055-2018-SENACE-JEF/DEAR). Estas se presentan a continuación, en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 4. Características aprobadas del DME Titire

DME	Capacidad (m3)	Área (m2)	Coordenadas UTM (Datum WGS84, zona 19S)	
			Este (m)	Norte (m)
Titire	58 243,55	14 174,21	349 535,41	8 168 490,01

Fuente: Noveno ITS Quellaveco

La configuración volumétrica del DME considera unos taludes laterales de 3H:1V, con la finalidad de aprovechar el ángulo de reposo natural de los materiales. El DME, de acuerdo con su configuración aprobada, tiene una elevación final de 4 355 metros de altitud, con una altura igual a cinco metros para cada banco, alcanzando una altura máxima de 27 m.

Manejo de aguas

El DME Titire contempla instalaciones para el manejo de agua de no contacto (drenaje superficial cuya función es captar flujos de aguas provenientes de escorrentía superficial) y para el manejo de aguas de contacto (drenaje subsuperficial y una poza de acumulación), las mismas que pueden observarse en las Figura-07, Figura-08, Figura-09 y Figura-10 del Anexo 9.2 del Segundo ITS Quellaveco y Anexo 9.9 del Noveno ITS Quellaveco.

2.3.9.1.6 Depósitos de material excedente (DME) en área de operaciones, Campamento Caracoles y Plataformas y áreas multiuso

a) Depósitos de material excedente (DME) en área de operaciones

El Proyecto Quellaveco cuenta con 57 depósitos de material excedente, 19 de los cuales se ubican en el Área de abastecimiento y tubería de suministro de agua; y 38 en el Área de operaciones, distribuidos entre el Área de mina, Área de planta y Área de Cortadera. Estos depósitos fueron aprobados en la Primera Modificación (2008), la Cuarta MEIA-d Quellaveco (2014), el ITS (2017), el 2ITS (2018), el 3ITS (2018), el 7ITS (2020).



Por otro lado, con el fin de minimizar el área a ocupar producto del desarrollo del Proyecto Quellaveco, los DME podrán ser usados como plataformas multiuso para construcción una vez que la conformación de los mismos haya finalizado. En tal sentido, se realizarán las tareas de cierre al finalizar la etapa de construcción o al finalizar el uso de las plataformas (Sección 9.7.4 – 3ITS, 2018).

En el Cuadro 9.5.12 del Noveno ITS Quellaveco se especifican las coordenadas de ubicación, el área y la capacidad estimada de los depósitos correspondientes al área de operaciones de acuerdo con la información declarada en los diferentes instrumentos ambientales.

b) Campamento Caracoles

El campamento Caracoles se ubica en el Área de planta, aproximadamente en las coordenadas UTM (Datum WGS84, zona 19S) 323 400 Este, 8 107 200 Norte, con una capacidad aproximada de 1 000 camas, y será desmantelado una vez se culmine la etapa de construcción, según lo aprobado en la Cuarta MEIA-d Quellaveco. Asimismo, el Plano MQ10-02-DR-3000-CE9005 del Anexo AB-1 de la Cuarta MEIA-d Quellaveco presenta la ubicación de dicho campamento; este se presenta también como Anexo 9.10 del Noveno ITS Quellaveco.

c) Plataformas y áreas multiuso

Plataformas de construcción

Las plataformas multiuso son áreas establecidas para dar soporte a las actividades de construcción; estas plataformas, por lo general, no consideran un uso específico, generalmente son diseñadas para que sobre ellas se puedan realizar actividades varias tales como sectores para estacionamiento de vehículos y maquinarias; comedores; servicios higiénicos; HSEC; Servicios Médicos; pernocte temporal; oficinas temporales para contratistas, la administración y servicios generales; almacenes de materiales y equipos, manejo temporal de residuos; instalaciones temporales y de equipos pesados; servir como áreas para la realización de maniobras; entre otras.

El Proyecto Quellaveco cuenta con cerca de 150 plataformas para construcción aprobadas, las cuales se ubican en el Área de abastecimiento de agua y en el Área de operaciones, distribuidas entre el Área de mina, Área de planta y Área de Cortadera. Estas plataformas fueron descritas en siete de los últimos ocho Instrumentos ambientales aprobados del Proyecto: ITS (2014), la Cuarta MEIA-d Quellaveco (2014), el ITS (2017), el 2ITS (2018), el 3ITS (2018), el 5ITS (2019), y el 7ITS (2020).

En el Cuadro 9.5.9 del Noveno ITS Quellaveco se muestra la ubicación y área aproximada de las plataformas aprobadas.

Plataformas de operación

En el Cuadro 9.5.10 del Noveno ITS Quellaveco se presentan las coordenadas representativas (punto central) de las principales instalaciones asociadas a la planta concentradora. Estas instalaciones se ubican sobre plataformas específicas a cada una,

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.



de acuerdo con la Segunda Modificación de la Concesión de Beneficio. Estas plataformas se pueden observar en el Plano MQ10-02-DR-3000-CE9811_R2 de dicho expediente. Asimismo, el Segundo ITS de la Cuarta MEIA-d Quellaveco propuso –y aprobó– la implementación de una plataforma adicional para el soporte de la planta concentradora durante la etapa de operación. Sobre esta plataforma PM se ubica el módulo CPF, el cual obtuvo certificación ambiental mediante el Informe Técnico Sustentatorio de Cambios a Componentes Auxiliares del Proyecto Quellaveco, conforme mediante Resolución Directoral N° 084-2020-SENACE-PE/DEAR.

Asimismo, en el Cuadro 9.5.11 del Noveno ITS Quellaveco se presentan las coordenadas representativas (punto central) las plataformas de áreas distintas al área de planta aprobadas en la etapa de operación

2.3.9.1.7 Sistema de manejo de agua en área de mina y área de planta del área de operaciones

El sistema de manejo de agua en el área de mina y área de planta ha sido descrito en la Cuarta MEIA-d Quellaveco y en el Segundo ITS Quellaveco²¹. Conceptualmente, el manejo de agua superficial considera dos aspectos principales: aguas no contactadas y aguas contactadas.

Las aguas no contactadas (de escorrentía) son captadas en canales perimetrales, y serán conducidos a cauces naturales fuera de los límites de las áreas con instalaciones mineras, esto incluye las aguas que discurran naturalmente por afluentes de cualquiera de los ríos o quebradas que vayan a ser afectadas por las futuras instalaciones mineras. Por otro lado, las aguas contactadas en las Áreas de mina, planta y Cortadera serán colectadas por medio de canales hacia pozas de acumulación, estas últimas actuarán como elemento captador evitando descargas al ambiente.

Como parte del Segundo ITS Quellaveco, se aprobó la reubicación, ampliación y adición de pozas de acumulación de agua de contacto asociadas a la etapa de construcción, según el Plano MQ13-02-DR-2040-CE9005 (ver Anexo 9.11 del Noveno ITS Quellaveco).

2.3.9.1.8 Plantas de tratamiento de agua residual

Para el tratamiento de agua residual se han considerado sistemas modulares compactos, cada uno con unidades de operación autónomas, para atender un aporte nominal por persona de 150 L/día. La tecnología que presentan estas unidades (PTAR) es la de lodos activados con aireación extendida, unidad de muy bajo impacto urbanístico por la no producción de olores, ruidos, y no presentar el requerimiento de secado de lodos.

Las aguas residuales domésticas (crudas) de oficinas y campamentos serán conducidas vía alcantarillas, o camiones cisterna, hasta la PTAR más cercana al interior del

²¹ Segundo ITS del Proyecto Quellaveco aprobado mediante Resolución Directoral N° 055-2018-SENACE- JEF/DEAR de fecha 20 de abril de 2018.

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.



Proyecto. En el siguiente cuadro se presenta la ubicación, capacidad de tratamiento, etapa e instrumento ambiental de aprobación de las PTAR del Proyecto Quellaveco.

Cuadro N° 5. Características de las PTAR aprobadas del Proyecto Quellaveco

Ubicación	Coordenadas UTM (Datum WGS84, zona 19S) (1)		Capacidad (m3/día)	Etapa	IGA de aprobación
	Este (m)	Norte (m)			
Área de abastecimiento de agua					
Campamento Pelluta	En área de campamento		260	Construcción	3ITS (2018)
Campamento Vizcachas	En área de campamento		124,2	Construcción	3ITS (2018)
Campamento Vizcachas	--		--	Operación	1MEIA (2008)
Campamento existente de un tercero	En área de campamento		150	Construcción	5ITS (2019)
Área de tubería de suministro de agua					
Campamento pipeline	En área de campamento		115	Construcción	3ITS (2018)
Campamento móvil 1	En área de campamento		18 - 20	Construcción	3ITS (2018)
Campamento móvil 2	En área de campamento		18 - 20	Construcción	3ITS (2018)
Área de mina (5)					
Campamento Quellaveco	327 820	8 108 514	375	Construcción	4MEIA (2014)
Área de mina	328 306	8 108 502	375	Construcción	3ITS (2018)
Área de mina	327 840	8 108 885	375	Construcción y operación	7ITS (2020)
Quellaveco (Mina) (4)	326 554	8 108 446	52,5	Operación	1MEIA (2014), 4MEIA (2014)
Área de planta					
Campamento Salviani (2)	En área de campamento		600	Construcción	3ITS (2018)
Campamento Caracoles	323 197	8 107 017	150	Construcción	4MEIA (2014)
Campamento Salviani	321 469	8 103 908	325	Operación	4MEIA (2014)
Papujune (Planta)	322 144	8 104 807	78	Operación	1MEIA (2014), 4MEIA (2014)
Área Cortadera					
Campamento Cortadera (3)	312 395	8 098 712	180	Construcción	3ITS (2018)
Área de ruta de transporte de concentrados y suministro de energía					
Campamento del camino principal de acceso	En área de campamento		--	Construcción	1MEIA (2008)
Campamento móvil 1	En área de campamento		18 - 20	Construcción	3ITS (2018)
Campamento móvil 2	En área de campamento		18 - 20	Construcción	3ITS (2018)
Área de puerto					

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.



Ubicación	Coordenadas UTM (Datum WGS84, zona 19S) (1)		Capacidad (m3/día)	Etapa	IGA de aprobación
	Este (m)	Norte (m)			
Área de puerto	267 560	8 033 520	18	Construcción y operación	Expediente 00363- 2022 (DL 1500)

Nota:

- (1) Coordenadas referenciales.
- (2) En la Cuarta Modificación (Respuesta a la observación 2 de la ANA, Primera ronda de observaciones) se aprobó una capacidad de tratamiento de 675 m³/día. Esta capacidad fue modificada en el 3ITS-2018 (Sección 9.7.7).
- (3) En la Cuarta Modificación (Respuesta a la observación 2 de la ANA, Primera ronda de observaciones) se aprobó una capacidad de tratamiento de 240 m³/día. Esta capacidad fue modificada en el 3ITS-2018 (Sección 9.7.7).
- (4) En la Cuarta Modificación (Respuesta a la observación 2 de la ANA, Primera ronda de observaciones) se intercambiaron por error las poblaciones y capacidades de las PTAR Quellaveco (Mina) y Papujune (Planta) en el Cuadro Obs 2b; los valores del Cuadro Obs 2h son los correctos.
- (5) El Informe Técnico Sustentatorio de Cambios a Componentes Auxiliares del Proyecto Quellaveco; 7ITS (2020) (Resolución Directoral N° 084-2020-SENACE-PE/DEAR) aprobó la reubicación de PTAR del área de mina sobre plataformas multiuso.

Fuente: Noveno ITS Quellaveco

2.3.9.1.9 Área de manejo de explosivos

El área de manejo de explosivos en el área de operaciones se describe en el Tercer ITS Quellaveco²². Dicha área integró el polvorín, almacén de nitrato de amonio y el almacén de emulsionantes sobre una única plataforma. Esta área se ubica en las coordenadas UTM (WGS84, Zona 19S) Este 325 489, Norte 8 107 041; y cuenta con una capacidad de almacenamiento igual a 525 000 kg.

Asimismo, el área de manejo de explosivos cuenta con aprobación a través de distintos permisos sectoriales, los mismos que aprobaron la configuración mostrada en el Plano MQ13-180-DR-2850-GA1007 (ver Anexo 9.8 del Noveno ITS Quellaveco).

2.3.9.1.10 Camino obras al pie del depósito de material estéril

El camino de obras al pie del depósito de material estéril fue modificado en el Tercer ITS Quellaveco, el cual tendrá una longitud de 4 498 m, y requerirá la excavación masiva de 182 664 m³ y el relleno masivo de 248 m³; asimismo, la configuración aprobada se presenta en el Plano MQ13-02-DR-2010-CE1106 a CE1113 (ver Anexo 9.12 del Noveno ITS Quellaveco).

2.3.9.1.11 Instalaciones en el área de puerto

Las instalaciones portuarias fueron descritas inicialmente en la Segunda MEIA-d Quellaveco y luego reconfiguradas como parte del Tercer ITS de la Cuarta MEIA-d Quellaveco.

La configuración aprobada de las instalaciones portuarias fue presentada en el Plano MQ10-02-SK-5800-ME2002 del Anexo 9.10 del Tercer ITS, plano que se presenta como

²² Tercer ITS de la Cuarta Modificación del EIA del Proyecto Quellaveco, aprobado mediante Resolución Directoral N° 057-2018-SENACE- PE/DEAR de fecha 7 de diciembre de 2018.

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.



Anexo 9.13 Noveno ITS Quellaveco. Asimismo, el área de puerto sufrió modificaciones mediante el Informe Técnico Sustentatorio para la Modificación de Componentes Auxiliares del Proyecto Quellaveco, el cual obtuvo conformidad mediante la Resolución Directoral N° 017-2020-SENACE-PE/DEAR, y el Informe Técnico Sustentatorio de Cambios a Componentes Auxiliares del Proyecto Quellaveco, el cual obtuvo conformidad mediante la Resolución Directoral N° 084-2020-SENACE-PE/DEAR. En dichos IGA se agregó una planta de tratamiento de agua potable e instalaciones eléctricas (dos salas y encerramiento).

2.3.9.1.12 Plan de manejo de residuos sólidos

El Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos (PMRS) fue actualizado en el Octavo ITS Quellaveco²³ el cual se adjunta en el Anexo 9.14 del Noveno ITS Quellaveco.

2.3.9.2 Justificación y descripción de los procesos y componentes a modificar.

2.3.9.2.1 Modificación de la configuración del tajo

Justificación

Dada la actualización del modelo geológico, los análisis de estabilidad recomiendan reducir el ángulo general en la secuencia volcánica, debiendo incrementar la extracción de material estéril en ciertos años, para poder llegar a las zonas de mineral en los mismos años inicialmente esperados.

Descripción

Se propone la modificación de la reconfiguración del tajo que involucra la modificación del plan de minado conforme se muestra en el Cuadro 9.7.2 del Noveno ITS Quellaveco.

Asimismo, en el Cuadro 9.7.3 del Noveno ITS Quellaveco se presenta un comparativo del plan de minado aprobado en la Cuarta MEIA-d Quellaveco y el plan de minado propuesto, donde se advierte que la cantidad de material total a extraer del tajo es menor en aproximadamente 11% en el Noveno ITS Quellaveco (2 065,1 Mt) respecto a lo aprobado (2 308,5 Mt).

Cabe precisar que, la cantidad de mineral a procesar en planta bajo el plan de minado propuesto (1 303 972 kt de acuerdo con el Cuadro 9.7.2) es menor al aprobado en la Cuarta MEIA-d Quellaveco (1 322 877 kt de acuerdo con el Cuadro 9.5.1 del ITS) y, por ende, la cantidad de relaves a obtener bajo este plan de minado es menor; en tal sentido el depósito de relaves no requiere ser actualizado producto del presente cambio. Asimismo, la tasa de procesamiento de mineral se mantiene de acuerdo con lo aprobado teniendo que esta es igual a 127,5 ktpd. De manera similar, la cantidad de material estéril, como total, a extraer bajo el plan de minado propuesto (678,1 Mt) es ligeramente menor al contemplado en el plan de minado de la Cuarta MEIA-d Quellaveco (987,0 Mt);

²³ Informe Técnico Sustentatorio del Proyecto Quellaveco aprobado mediante Resolución Directoral N° 0003-2022-SENACE- PE/DEAR de fecha 7 de enero de 2022.

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.

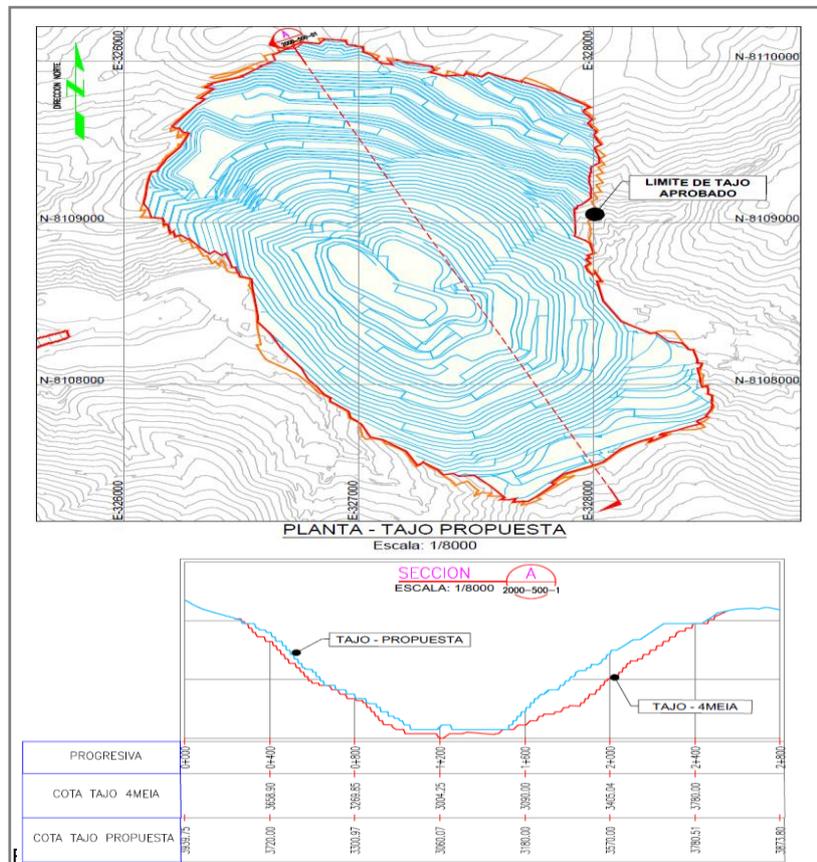


“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”
“Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”

por tanto, el plan de minado propuesto no conlleva a la modificación del diseño del depósito de material estéril, manteniendo este sus dimensiones aprobadas en IGA previos.

El diseño del tajo, en cuanto a sus dimensiones máximas y huella aprobada, no se ve modificado con respecto a la configuración aprobada; no obstante, se observa mínimas reducciones de la huella del tajo en determinadas secciones y algunos parámetros de diseño conforme se observa en el gráfico a continuación.

Gráfico N° 01. Vista de planta y de corte del tajo configuración aprobada y propuesta



Fuente: Novelo ITS Quellaveco

Asimismo, en el siguiente cuadro donde se aprecia los parámetros de diseño del tajo bajo el plan de minado aprobado y del tajo bajo el plan de minado propuesto.

Cuadro N° 6 6. Comparación de parámetros de diseño – tajo bajo plan de minado 4MEIA vs. Noveno ITS Quellaveco

Table with 5 columns: Ítem, Descripción, 4MEIA, Noveno ITS Quellaveco (Zona Sur), and Noveno ITS Quellaveco (Zona Norte). Row 1: Talud, Altura de bancos, Fase final: 30 metros Banco de explotación: 15 m Fase final: 30, Fase final: 30 metros Banco de explotación: 15 m Fase final: 30, 15 m

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.



Ítem	Descripción	Parámetros de diseño		
		4MEIA	Noveno ITS Quellaveco	
			Zona Sur	Zona Norte
		metros Banco de explotación: 15 m	metros Banco de explotación: 15 m	
	Ancho de banquetas	No especificado	15,4	4,2 m
	Ángulo talud Banco	No especificado	75°	45°
	Ángulo talud interrampa	38° - 50°	52°	38°
	Altura interrampa máxima	No especificado	150 m	120 m
Tajo	Cota de profundidad (msnm)	2 955 msnm	3 030 msnm	

Fuente: Noveno ITS Quellaveco

Dado que el plan de minado propuesto considera un desarrollo secuencial distinto al aprobado, en el Cuadro 9.7.6 del capítulo 9 del Noveno ITS Quellaveco se presenta un comparativo del desarrollo de las fases.

Además, de acuerdo con el estudio geotécnico los criterios de aceptabilidad corresponden a un factor de seguridad (FS) $\geq 1,3$ y $\geq 1,0$ para condiciones estáticas y pseudo-estáticas, respectivamente; y en función del análisis de estabilidad del tajo (ver Anexo 9.16 del Noveno ITS Quellaveco) se obtuvieron los FS por encima de los factores aceptables; en tal sentido, el diseño del tajo es físicamente estable.

Asimismo, el potencial efecto sobre el componente hidrogeológico se sustenta en función del análisis de la variación en el flujo base, a partir del cual, concluye que la variación de flujo bajo el plan de minado propuesto (14.04 l/s) en el Noveno ITS Quellaveco está contenida dentro de lo aprobado en la Cuarta MEIA-d Quellaveco (14,45 l/s).

Para el desarrollo del plan de minado bajo la configuración propuesta, se estima que se requerirá aproximadamente cerca de 31,5 kt/año de explosivos (compuestos por emulsión y nitrato, o ANFO), así como un aproximado de 9 700 miles de galones/año de DB5, al respecto en el Anexo 10.1 del Noveno ITS Quellaveco, se presenta un análisis comparativo del inventario de emisiones donde sustenta que las emisiones producto de la modificación propuesta son menores a las esperadas en la Cuarta MEIA-d Quellaveco.

2.3.9.2.2 Adición y reubicación de torres de captación y componentes asociados en el entorno del depósito de relaves Cortadera

Justificación

Con el fin de captar agua de operaciones sin interferencia con la deposición de relaves, y recircularla al proceso de acuerdo con el balance de aguas aprobado, se propone agregar la Torre N° 04 y subestación asociada y reubicar el sistema de captación durante la vida útil del depósito de relaves.



Descripción

La captación de agua desde el depósito de relaves y su posterior impulsión a la estación intermedia (de bombeo) se realiza mediante la construcción sucesiva en el tiempo de torres de soporte de bombas al interior de la zona inundada. La impulsión desde las torres de captación conducirá el agua mediante una tubería hacia la estación intermedia. Dicha línea de conducción ya se encuentra aprobada y forma parte de la configuración aprobada del sistema de recuperación de agua. Asimismo, se podrán implementar balsas como parte del mecanismo de bombeo, las cuales se desarrollarán dentro de la huella aprobada del depósito de relaves Cortadera.

La implementación de la torre de captación N°4 requerirá la excavación de 1 850 m³ para plataforma y canalón material común, la excavación estructural de 1 850 m³ en roca con explosivos, la colocación de 22 m³ de hormigón para emplatillados, así como la colocación de 1 260 m³ de hormigón armado para torres de captación. Luego de ello, se requerirá la colocación de 199 t de acero, así como la colocación de 80 t de acero estructural para puentes de acceso. Finalmente, se requerirá el traslado de los siguientes equipos: grúa semiportal c/tecle de capacidad de 5 t (sobre torre), viga con tecle monorriel de capacidad de 5 t (puente), tecle de 2 t con estructura soporte (losetas) y 10 bombas verticales de 1 100 HP.

Asimismo, se requerirá la implementación de una subestación eléctrica que permitirá el funcionamiento de las torres de captación. Las tareas principales que deben desarrollarse para la habilitación de la sala eléctrica asociada a la torre N° 4 corresponde a la excavación de 7 700 m³ para plataforma material común, excavación estructural de 7 700 m³ en roca con explosivos, y luego la colocación de 158 m³ de hormigón armado H30 para radieres y fundaciones, de 152 m³ de hormigón armado H30 para muros y pilares, y de 37 t de acero.

Esta torre N° 4, en conjunto con las torres N° 1 a N° 3, subestaciones eléctricas, tuberías y, en general, equipos y componentes del sistema de recuperación de agua del depósito de relaves deberán ser reubicados durante la vida útil del depósito de relaves Cortadera puesto que a medida que el depósito se va llenando las ubicaciones de dicho sistema se van superponiendo a la zona de relaves dispuestos. Estas reubicaciones, de las torres de captación (N° 1 a 4, y sucesivas), se encontrarán dentro de la laguna de clarificación del depósito de relaves.

Las torres de captación (1 a 4), así como las reubicadas posteriormente durante la vida útil del depósito de relaves operarán de la misma forma, al igual que sus tuberías de descarga y, en general, el sistema de recuperación de agua. Las reubicaciones hacia posiciones consecutivas (torres N° 5 a 10) se presentan en el Plano MQ22-350-DR-4320-PD2001 del Anexo 9.17 del Noveno ITS Quellaveco. Estas ubicaciones no corresponden a componentes a ser implementadas en simultáneo a las torres N° 1 a 4, sino a las futuras ubicaciones de las torres N° 1 a 4.

A medida que la relavera entra en operación, la primera Torre de Captación comenzará a inundarse. Posterior al inicio de la operación y cuando la cota máxima de captación de agua de la torre llegue al valor de diseño, la segunda Torre de Captación entrará en operación, y la impulsión de agua será por medio de ambas torres. Para ello, debido a

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.



razones de operación, al superar la cota máxima de captación, la primera torre comenzará a operar con menos equipos de bombeo. Estos son desinstalados, transportados e instalados en la torre siguiente, en donde, además, ya estará instalada la bomba disponible en bodega. De manera similar, las subestaciones eléctricas e instalaciones que conformen el sistema de recuperación de agua serán reubicadas en la misma zona donde se ubicarán las torres de captación. Este procedimiento se seguirá aplicando para todo el sistema de recuperación de agua a lo largo de la vida útil del depósito de relaves cuantas veces sea necesario.

2.3.9.2.3 Actualización de requerimiento de viajes asociados a transporte de insumos y personal

Justificación

Como resultado de la evaluación de los parámetros productivos, el panorama logístico actual y la dinámica de las principales áreas del proyecto, se tiene el requerimiento operativo de realizar 125 viajes por día para las unidades de carga general (insumos) y transporte de personal.

Descripción

La nueva configuración incrementaría el número de viajes a 125 viajes al día, con el fin de transportar insumos y personal, independientemente de los 120 viajes al día considerados para el transporte de concentrados (Resolución Directoral N° 0003-2022-SENACE- PE/DEAR). Cabe señalar que, las vías que vienen usando de acuerdo a la ruta aprobada en la Cuarta MEIA-d Quellaveco, tienen una capacidad 2 000 vehículos/día (Carretera MO-107) y 4000 vehículos día (Carretera PE-36A), por lo cual el incremento propuesto no superara dichas capacidades, de igual forma las emisiones asociadas al incremento no superan las estimadas y aprobadas en la Cuarta MEIA-d Quellaveco.

2.3.9.2.4 Adición de área para almacenamiento de concentrados

Justificación

Con el fin de mejorar la autonomía de la planta concentradora, se identificó la necesidad de contar con un patio de almacenamiento de concentrado de cobre adicional.

Descripción

El área de almacenamiento de concentrados de cobre propuesto se ubicará en las coordenadas UTM (Datum WGS84) 321 760 E, 8 105 160 N; conforme se presenta en el Plano MQ22-215-DR-3630-CE1021 del Anexo 9.18 del Noveno ITS Quellaveco; donde se presenta la vista del componente propuesto superpuesto sobre una imagen satelital y la huella aprobada del 'Botadero 1', componente aprobado sobre el cual se emplazará el área de almacenamiento de concentrados propuesto.

El Titular mediante la evaluación geotécnica (ver Anexo 9.18 del Noveno ITS Quellaveco) sustenta que la zona propuesta para el emplazamiento posee las

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.



características de estabilidad física que le permita manejar la carga del área de almacenamiento de concentrados.

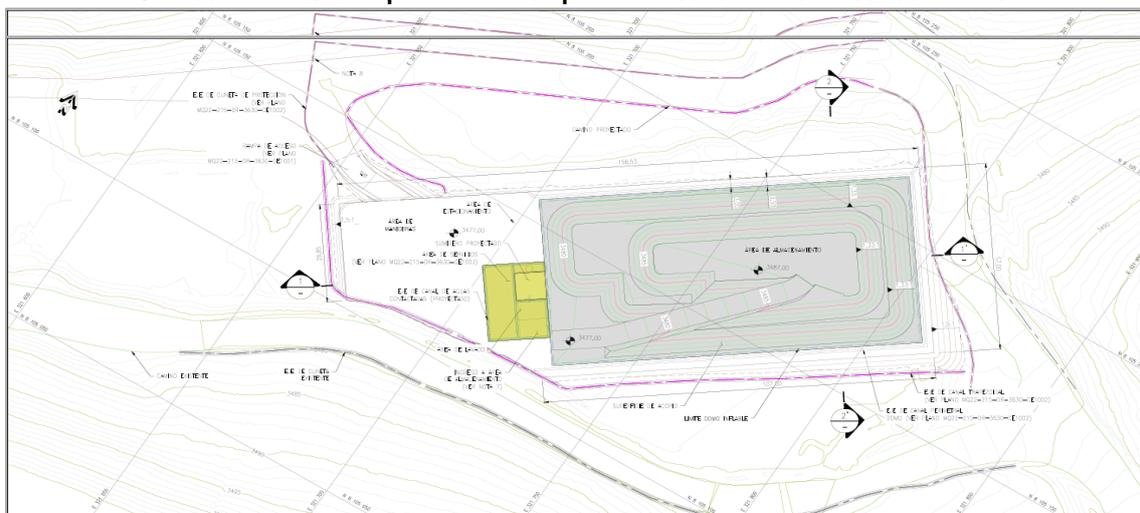
El área para almacenamiento de concentrados propuesto consiste en una plataforma con forma regular, con un solo acopio escalonado de aproximadamente 10 m de altura, cubierto con un domo, con acceso por medio de una manga. Se considera una rampa para el acceso de la cargadora y una berma de seguridad. Se tiene dos plataformas: (i) una plataforma conformada por hormigón (que contará con murete perimetral, manga de ingreso de camiones, área de lavado de camiones, área de servicios); y otra denominada (ii) plataforma de nivelación con relleno compactado (que contará con rampa de acceso a plataforma, sector de maniobras, y espacio perimetral exterior al domo para anclaje y maniobras de vehículos).

El domo estará conformado por una membrana sintética compuesta por tejido poliéster de alta tenacidad 12 x 12 hilos, cubierto por ambos lados por capas de PVC y barniz PVDF, teniendo alta resistencia a la tracción transversal y longitudinal; y el cual impedirá que el efecto de las precipitaciones y el viento pueda generar contaminación al ambiente conforme lo establecido en el artículo 99 del Decreto Supremo N° 040-2014-EM.

El área de lavado de camiones tendrá un sumidero donde se almacenarán los lodos producto del lavado de llantas de los camiones, el cual contará con una estructura de concreto armado conformada por una losa inferior útil de 8 m x 8 m y muros perimetrales de 1,50 m de altura, y espesor constante, la recolección de lluvias y lodos en esta área se hará a través de la pendiente del área (0,5 %) y canales de captación perimetrales con rejillas.

A continuación, se presenta la vista en planta de la distribución general de elementos del área de almacenamiento de concentrados dentro de los cuales se tienen el área de lavado de camiones, sumidero, canal de aguas de contacto, canal perimetral (de agua de contacto), canales trapezoidales (de aguas de contacto), entre otros.

Gráfico N° 2. Vista de planta del área para almacenamiento de concentrados



Fuente: Noveno ITS Quellaveco

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.



Cabe precisar que, los planos de diseño del área de almacenamiento de concentrados propuesto se encuentran en el Anexo 9.18 Noveno ITS Quellaveco.

El área de almacenamiento se desarrollará sobre una plataforma de extensión igual a 5 400 m² para lo cual se llevará a cabo un movimiento de tierras equivalente a 8 200 m³ de corte y relleno local. Se espera la generación de material excedente equivalente a cerca de 2 900 m³; el cual podrá ser utilizado en la construcción de bermas y/o dispuesto en los depósitos de material excedente conforme lo aprobado en IGA previos.

La altura de acopio máxima será de aproximadamente 10m y se tendrá una capacidad de almacenamiento igual a aproximadamente 40 000 t, se acopiará el concentrado en dos niveles, uno hasta aproximadamente 5 m de altura y otro para alcanzar aproximadamente los 10 m; entre los dos niveles habrá una banquetta de seguridad de 1 m.

Para el lavado de camiones de concentrado se considera emplear hidrolavadoras, las cuales serán abastecidas con mangueras de 1" o similares. El abastecimiento de agua fresca hacia el Manifold (área de lavado de camiones) se realizará desde el Tie-in 001 ubicado en la zona de espesadores de concentrado de cobre, proyectando una tubería de diámetro 3" conforme se presenta en el Plano MQ22-215-DR-3630-PD1001 del Anexo 9.18 Noveno ITS Quellaveco. Además, el Titular precisa que la modificación propuesta no conlleva una demanda adicional de agua puesto que esta actividad (lavado de camiones) no se modifica como tal, por el desarrollo del objetivo; debido a que dicha actividad se encuentra aprobado en el Segunda MEIA-d Quellaveco.

El agua de contacto del área de lavado de camiones podrá ser recirculada y empleada nuevamente en el lavado de camiones; o enviada a un tanque de un camión cisterna para su traslado al sumidero de pretil de espesadores de concentrado del área de planta.

El sumidero de lodos tendrá una capacidad de 96 m³ que recibirá el material de lavado desde los camiones. Una vez que alcance el nivel de vaciado, los lodos serán trasladados a través de un camión de aspirado de lodos, al sumidero del pretil de espesadores de concentrado del área de planta, ingresando a un sistema aprobado perteneciente a la planta concentradora, para que el sólido sea recuperado a través del proceso de espesamiento y filtrado de planta.

2.3.9.2.5 Optimización del DME Titire e implementación de instalaciones asociadas

Justificación

Se requiere optimizar el DME Titire para su uso durante etapa de operación, así como la implementación de instalaciones asociadas a dicho componente con el fin de poder gestionar eficientemente los sedimentos captados en la bocatoma del río Titire.

Descripción

Con la finalidad de optimizar el proceso del manejo de los lodos purgados del desarenador de la bocatoma Titire y de minimizar riesgos por transporte de lodos en

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.



cisternas, el Titular evaluó alternativas de manejos de lodos aprovechando las áreas disponibles en el entorno de la bocatoma, resultando más favorable aquella que considera la reducción del contenido de agua de los lodos (deshidratación) mediante unas pozas de secado de lodos a ser ubicadas sobre la plataforma 'Cantera Lisa'. El agua recuperada retornaría al desarenador Titire y el lodo deshidratado se dispondrá en el DME Titire.

En tal sentido, el sistema de manejo de sedimentos del desarenador Titire estará compuesto por los siguientes componentes:

a) Sistema de impulsión de lodos

El sistema de impulsión de lodos tiene como finalidad bombear los lodos acumulados en cada nave del desarenador Titire, hasta las pozas de secado de lodos, las cuales se ubicarán sobre la plataforma 'Cantera Lisa'.

Este sistema estará compuesto de dos (02) bombas sumergibles en la poza de recepción de lodos producto de la purga de las dos naves del desarenador Titire, las cuales irán suspendidas de un pórtico metálico; una línea de impulsión de diámetro de 4" y cerca de 500 m de longitud, de material de acero inoxidable que conducirá los lodos hasta las pozas de secado. El recorrido de la línea es adosado al muro de contención de la plataforma de la estación de bombeo Titire, para luego ir enterrada por el carril izquierdo del camino de acceso a la Bocatoma Titire, hasta llegar a las pozas de secado de lodos.

El volumen de sedimentos considerado para cada nave del desarenador es 420 m³ anualmente. La operación del sistema de impulsión de lodos será de manera alternada entre nave 1 y nave 2, con una duración de 8 horas por cada nave. Asimismo, las bombas de lodos han sido seleccionadas para un caudal de diseño de 45 m³/h, cada una, altura dinámica de 44,9 m.c.a. y 15 kW de potencia de motor eléctrico.

En el Plano MQ22-176-DR-1120-PL1001 del Anexo 9.19 presentado en el Noveno ITS Quellaveco se presenta la configuración del sistema de impulsión de lodos.

b) Pozas de secado de lodos

La deshidratación de los lodos provenientes del desarenador de la bocatoma del río Titire, se hará con el uso de pozas de secado de lodos dispuestas sobre la plataforma Lisa. Se implementarán 3 pozas (2 de operación y 1 de contingencia), siendo estas estructuras de concreto armado, con medidas interiores de 36 m de largo por 20 m de ancho con una altura máxima de disposición de lodos de 0,4 m y una altura total de 0,6 m. Cada poza tendrá una capacidad de almacenamiento neta de aproximadamente 288 m³ de lodos, cubriendo una altura aproximadamente 0,4 m, el volumen total de la poza incluyendo el borde libre será de aproximadamente 430 m³. Estas pozas se encontrarán sobre la plataforma 'Cantera Lisa', en las coordenadas UTM (Datum WGS84, Zona 19S) E 349 899,05 m, N 8 168 515,30 m. Cabe mencionar que la cantera Lisa, como tal, fue aprobada en el Segundo ITS (Resolución Directoral N° 055-2018-SENACE-JEF/DEAR), y luego, se le añadió el uso de plataforma multiuso mediante el Tercer ITS (Resolución Directoral N° 057-2018-SENACE-PE/DEAR). Posteriormente, mediante el Octavo ITS

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.



(Resolución Directoral N° 003-2022-SENACE-PE/DEAR) se extendió el uso de vida de dicha plataforma hacia la etapa de operación del Proyecto Quellaveco. Actualmente, dicho componente se viene empleando como plataforma multiuso; el uso de este, dada la implementación del presente objetivo, se actualizaría a las pozas de secado de lodos en la zona donde este último componente recaiga, teniendo que las zonas externas, se seguirá manteniendo el uso con certificación ambiental (plataforma multiuso).

Asimismo, se contará con un área de almacenamiento temporal de lodo deshidratado, la cual se encontrará adyacente a las pozas de secado y corresponde a una estructura de concreto armado, de 30 m de largo y 15 m de ancho y una altura total de 0,6 m.

Para facilitar y acelerar la filtración del agua contenida en los lodos, hacia las tuberías colectoras de agua filtrada, en la base de cada una de las pozas se dispondrán de módulos de filtro de 12” x 12” de lado por 2” de alto entrelazados (módulos de poliuretano de alta densidad), estos módulos son de baja necesidad de mantenimiento.

Para el retiro del lodo deshidratado, las pozas dispondrán de una apertura para ingreso de maquinaria ligera. Los lodos deshidratados serán trasladados hacia el área de almacenamiento temporal, desde donde serán transportados finalmente hacia el DME Titire, dado que se espera tengan características similares al material excedente.

En el Plano MQ22-176-DR-1120-SC1001 del Anexo 9.19 del Noveno ITS Quellaveco se presenta la configuración de las pozas de secado de lodos.

c) Línea de retorno de agua recuperada

La línea de retorno de agua recuperada permitirá que el agua filtrada del proceso de secado de lodos y el agua impulsada desde la poza de sedimentación del DME Titire, sean devueltas al desarenador Titire y de esta manera reinicien el proceso.

En esta línea de retorno, el flujo será conducido por gravedad e inicia en la cámara de colección de drenaje ubicada en la plataforma ‘Cantera Lisa’ a un costado de las pozas de secado, la salida de tubería será de diámetro de 6” y aproximadamente 360 m de longitud de acero inoxidable. Esta línea irá enterrada por el carril izquierdo del camino de acceso a la bocatoma Titire para luego ser adosada al muro de contención de la plataforma de bombeo Titire, hasta llegar al desarenador Titire. El caudal de diseño estimado para la línea de retorno es 114 m³/h.

En el Plano MQ22-176-DR-1120-PL1001 del Anexo 9.19 del Noveno ITS Quellaveco presenta la configuración de la línea de retorno de agua recuperada.

d) Camino de acceso al DME Titire

El camino de acceso al DME Titire iniciará en la plataforma ‘Cantera Lisa’, y servirá para el traslado de los lodos deshidratados hacia su disposición final en el DME Titire. El Noveno ITS Quellaveco contempla la reconfiguración del acceso aprobado. Asimismo, se ha tomado como criterio el mantener los cruces de cuerpos de agua del camino aprobado, de tal manera que el Noveno ITS Quellaveco no genere cambio alguno sobre dichos cruces. Cabe mencionar que, el acceso aprobado contemplaba también 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.



implementación obras de drenaje, tal como se indicó en el Tercer ITS de la Cuarta Modificación del EIA (Resolución Directoral N°057-2018-SENACE-PE/DEAR).

El acceso tendrá una longitud de 410 m, con una sección de plataforma la cual se conforma por 1 carril de 4 m de ancho y 0,15 m de afirmado, una cuneta de 0,6 m de ancho y 0,3 m de profundidad y una berma de seguridad de 0,5 m de ancho en zonas de corte y un pretil de contención de 1,8 m de ancho y 0,6 m de altura en zonas de relleno. Los radios de curva para el camino serán de 25 m como mínimo. Asimismo, se mantendrá de acuerdo a lo aprobado el cruce de quebradas donde se plantea 2 alcantarillas, las cuales se encuentran en las progresivas 0+175 y 0+330, aproximadamente. Estas alcantarillas además captarán las aguas recolectadas en las cunetas de drenaje a lo largo del camino.

La configuración del acceso aprobado y acceso propuesto se puede apreciar en el Plano MQ22-176-DR-1120-CE1025 del Anexo 9.19 del Noveno ITS Quellaveco; y en los Planos MQ22-176-DR-1120-CE1021, MQ22-176-DR-1120-CE1022, MQ22-176-DR-1120-CE1023 y MQ22-176-DR-1120-CE1025 del mismo anexo, presenta la configuración del camino de acceso al DME Titire.

e) DME Titire

El depósito de material existente (DME) tendrá una capacidad de 29 000 m³, menor que la capacidad aprobada en el Segundo Informe Técnico Sustentatorio del Proyecto Quellaveco (Resolución Directoral N° 055-2018-SENACE-JEF/DEAR) que fue de 58 243,55 m³. Este DME tendrá taludes de conformación de 4H:1V, con altura de bancos de 5 m y un ancho de banqueta de 3 m. El DME tendrá una cota final de 4 345 msnm, alcanzando una altura de 15 m aproximadamente. Asimismo, como medida de contención, se tendrá un dique de arranque (mezcla de material común y material rocoso) de 5 m de altura y 3 m de cresta, con taludes de 1H:1V en ambas caras, el cual llevará un revestimiento de geomembrana en su cara aguas arriba para evitar filtraciones a través de este dique. Cabe precisar que el DME Titire actualmente no se encuentra construido.

El material para colocar en el DME será lodo deshidratado proveniente de las pozas de secado de lodos. Este material será principalmente limos con arenas y arcillas en menor porcentaje (entre 2 a 5% del total de finos). La colocación del material será de manera progresiva, durante la vida útil del DME, dado a ello, para la protección temporal del material fino se ha previsto la utilización de mantos y/o geotextiles. En el Plano MQ22-176-DR-1120-CE1031 del Anexo 9.19 del Noveno ITS Quellaveco se presenta la configuración del DME Titire.

Del análisis de estabilidad estático y pseudo estático llevado a cabo para el talud 4H:1V del DME Titire con dique de arranque de talud 1H:1V, muestra como resultados que los factores de seguridad obtenidos son mayores a los mínimos requeridos. El análisis de estabilidad se adjunta del Anexo 9.19 del Noveno ITS Quellaveco.



Manejo de agua

El nuevo diseño del DME propone un sistema de drenaje superficial, drenaje subsuperficial y una poza de sedimentación, la cual se detalla a continuación.

- Los drenajes subsuperficiales cumplen la función de recolectar y evacuar aguas de filtración del DME, generando mayor seguridad a la estabilidad de los taludes del DME. Por lo que se ha dispuesto dos tipos de drenes subsuperficiales que son: El subdren secundario tendrá una sección trapezoidal de 0,5 m de base, 1 m de altura y taludes de 1. 5H:1V, con una tubería perforada de HDPE de 0,1 m de diámetro y realizará la función de recolectar las aguas que se filtren del terreno natural y del DME. El subdren primario tendrá una sección trapezoidal de 1 m de base, 1 m de altura y taludes de 1. 5H:1V, con una tubería perforada de HDPE de 0,3 m de diámetro y realizará la misma función del subdren secundario, pero adicionalmente se encargará de conducir las aguas captadas por los subdrenes secundarios, y transportarlo a la poza de sedimentación. El sistema de subdrenaje se puede apreciar en el Plano MQ22-176-DR-1120-CE1032 del Anexo 9.19. del Noveno ITS Quellaveco.
- Los drenajes superficiales cumplen la función de captar flujos de aguas provenientes de escorrentía superficial; y contempla el canal de coronación en la parte superior del DME para aguas de no contacto y canales de drenaje a los costados del DME para las aguas de contacto, donde esta última será colectada en una poza de sedimentación para su posterior bombeo al desarenador Titire evitando su descarga al entorno.

Ambos canales (contacto y no contacto) serán de sección trapezoidal, con un ancho basal de 0,3 m, altura de 0,5 m y un talud interno de 1H:2V y llevarán un revestimiento con mampostería de piedra. Asimismo, se tendrán cunetas de drenaje en cada banco del DME, las cuales descargarán a los canales de drenaje.

Las aguas de no contacto provenientes del canal de coronación serán descargadas en la quebrada existente, ubicada inmediatamente aguas arriba del DME, mientras que las aguas provenientes de los canales de drenaje descargarán en la poza de sedimentación, ubicada inmediatamente aguas abajo del DME. En el Plano MQ22-176-DR-1120-CE1033 del Anexo 9.19 del Noveno ITS Quellaveco se presenta la configuración del sistema de drenaje.

La poza de sedimentación cumple la función de recolectar aguas provenientes de los canales de superficiales y subsuperficiales y se ubicará en las coordenadas UTM (Datum WGS 84, Zona 19S), 349 496 m E, 8 168 580 m N; esta contará con un volumen total de 490 m³, teniéndose 150 m³ para sedimentos. Considerando esta volumetría, se consideró una poza de 20 m de largo, 8 m de ancho y 3,50 m de altura útil. La poza será de concreto armado y llevará 2 compartimientos: el primero de 11 m de largo, que servirá para almacenamiento de los sedimentos, y el segundo de 8,50 m de largo, desde donde se bombeará el agua clarificada. Adyacente a esta poza, se encontrará la estación de bombeo de agua y una subestación unitaria, cuya descripción se indica en la Sección Sistema de impulsión de agua del DME Titire. En el Plano MQ22-176-DR-1120-CE1034 del Anexo 9.19 del Noveno ITS Quellaveco se presenta el diseño de la poza de sedimentación.



f) Sistema de impulsión de agua del DME Titire

El sistema de impulsión de agua del DME Titire tiene como finalidad bombear el agua acumulada en la poza de sedimentación de dicho DME, que es producto de las filtraciones y escorrentía del DME, hasta la cámara de colección de drenaje ubicada en la plataforma ‘Cantera Lisa’, y desde allí retorna por gravedad al desarenador Titire.

Este sistema se compone de dos (02) bombas centrífugas, una en operación y una en reserva (stand by), las cuales serán instaladas sobre una plataforma de concreto a un lado de la poza de sedimentación; la línea de impulsión será de diámetro de 6” y 630 m de longitud, de acero inoxidable que conducirá las aguas acumuladas hasta la cámara de colección, el recorrido de la línea irá enterrada por la margen derecha del DME Titire, para luego continuar enterrada por el carril derecho del camino de acceso al DME Titire, hasta llegar a la cámara de colección de drenaje.

En el Plano MQ22-176-DR-1120-PL1021 del Anexo 9.19 del Noveno ITS Quellaveco se presenta la configuración del sistema de impulsión de agua del DME Titire. Asimismo, en el Plano MQ22-176-DR-1120-CE1025 del Anexo 9.19 del Noveno ITS Quellaveco se presenta la vista en planta de la línea de impulsión de agua, así como secciones de corte longitudinal donde se aprecia claramente que la línea de impulsión se ubica sobre el camino de acceso. En tal sentido, la implementación de dicha línea no tendrá impacto alguno sobre cuerpos de agua, ni se implementará sobre cuerpo de agua alguno.

g) Sistema Eléctrico

En la poza de sedimentación existente se instalará el sistema de impulsión de lodos, compuesto por 2 bombas, cada una de aproximadamente 25 HP a ser alimentados en baja tensión. La alimentación de estas bombas será desde un nuevo tablero a ser instalado en la sala eléctrica 1120-ER-001. Se implementará un transmisor de presión y medidor de flujo del tipo magnético al inicio de la tubería de impulsión. Las señales de estos instrumentos se integrarán a reservas del tablero existente en el área.

En la poza de secado de lodos no se va a proyectar suministro de energía eléctrica. Mientras que en la poza de sedimentación del DME Titire se tendrán 2 bombas de 40 HP, para la alimentación eléctrica por la distancia se va a proyectar una derivación desde la línea en 22,9 kV existente.

La longitud aproximada de la línea de transmisión es de 500 m, y será instalada sobre postes de madera de 70 pies, será de cable del AAAC de 50 mm² y una subestación de bajada con transformador 100 kVA salida en 400 VAC del tipo exterior. Se implementará un tablero de arranque de las bombas del tipo exterior.

En los Planos MQ22-176-DR-1120-EE1012 y MQ22-176-DR-1120-EE1013 del Anexo 9.19 del Noveno ITS Quellaveco se presenta la configuración de la línea de transmisión 22,9 kV.



2.3.9.2.6 Continuidad de uso de instalaciones de construcción y cambio de uso de componentes.

Campamento Caracoles

Justificación

El Titular requiere la extensión de uso del Campamento Caracoles con el fin de poder proceder con la desmovilización de las empresas contratistas asociadas a la etapa de construcción de manera paulatin.

Descripción

Se propone en el presente ITS la extensión de la operación del Campamento Caracoles, cuya ubicación se puede apreciar en la Figura 9.7.3 del Noveno ITS Quellaveco, hasta fines del año 2023. Esto permitirá que la desmovilización de las empresas contratistas asociadas a la etapa de construcción se dé de forma paulatina y ordenada. Asimismo, el tener este campamento disponible durante un periodo menor (cerca de un año) otorgará flexibilidad a la operación puesto que, de no contar con este en dicho periodo, las empresas contratistas deberían movilizarse hacia otros campamentos del proyecto aprobados para la etapa de operación.

En tal sentido, la operación del campamento Caracoles, durante el periodo fines del año 2023, no conlleva a una demanda adicional de recursos, puesto que la demanda de ellos no se genera por tener una instalación disponible (en este caso un campamento), sino por la demanda de las empresas contratistas asociadas a la etapa de construcción que deberían encontrarse en el área del proyecto, independientemente de la disponibilidad del campamento Caracoles.

Plataformas, áreas multiuso y DME

Justificación

Se requiere contar con instalaciones adicionales que optimicen la etapa de operación del proyecto con el fin de contar con una mayor eficiencia operativa.

Descripción

El Proyecto Quellaveco cuenta con plataformas multiusos para la etapa de construcción y para la etapa de operación del proyecto. El presente ITS propone la extensión del tiempo de vida de ciertas plataformas e instalaciones adicionales con el fin de poder emplearlas durante la etapa de operación y así evitar la intervención de nuevas áreas y otorgar eficiencia operativa al proyecto. Asimismo, también se contempla el cambio de uso de ciertos componentes: Canteras, DME o plataforma de campamento, de tal manera que estos puedan ser empleados como plataformas multiuso. Con respecto a los DME, es importante mencionar que se contempla la extensión del uso de dichos componentes hacia la etapa de operación como tales y además se propone el cambio de uso del DME 4000-C1, de tal manera que la huella de dichos componentes pueda ser empleada también como plataforma multiuso.



A continuación, se lista de forma resumida los cambios propuestos sobre plataformas o componentes que se proponen usar como plataformas durante la etapa de operación:

Cuadro N° 7 7. Cambios propuestos sobre plataformas, campamento y DME

Ítem	Componente o plataforma	Coordenadas UTM (Datum WGS84, Zona 19S)		Cambio propuesto
		Este (m)	Norte (m)	
Área de abastecimiento de agua - Vizcachas				
1	Plataforma 'Cantera cuerpo de presa' (incluye área de almacenamiento)	358 816,45	8 157 351,22	Cambio de uso a plataforma multiuso y extensión de tiempo de vida a etapa de operación
2	Plataforma 'Cantera Huacoloma'	358 527,81	8 156 982,21	Cambio de uso a plataforma multiuso y extensión de tiempo de vida a etapa de operación
Área de operaciones - mina				
1	MT1	328 400,62	8 108 321,42	Extensión de tiempo de vida a etapa de operación
2	MT2	328 315,80	8 108 335,33	Extensión de tiempo de vida a etapa de operación
3	MT3	328 224,53	8 108 352,70	Extensión de tiempo de vida a etapa de operación
4	MT4	328 212,10	8 108 370,38	Extensión de tiempo de vida a etapa de operación
5	MT5	328 147,06	8 108 443,29	Extensión de tiempo de vida a etapa de operación
6	MT6	328 093,24	8 108 463,81	Extensión de tiempo de vida a etapa de operación
7	M11	328 441,60	8 108 307,46	Extensión de tiempo de vida a etapa de operación
8	M12	328 427,39	8 108 360,08	Extensión de tiempo de vida a etapa de operación
9	M16	328 221,85	8 108 413,93	Extensión de tiempo de vida a etapa de operación
10	M25	326 480,76	8 108 198,25	Extensión de tiempo de vida a etapa de operación
11	2000-M02	328 441,39	8 108 421,83	Extensión de tiempo de vida a etapa de operación
12	PB-3B	329 769,63	8 107 594,05	Extensión de tiempo de vida a etapa de operación
13	PB-4	329 870,02	8 107 467,41	Extensión de tiempo de vida a etapa de operación
14	N°9	328 533,31	8 106 791,39	Extensión de tiempo de vida a etapa de operación
15	2000-T05-T-06	326 560,04	8 108 094,92	Extensión de tiempo de vida a etapa de operación
16	2000-T07	326 650,15	8 107 966,64	Extensión de tiempo de vida a etapa de operación
Área de operaciones - planta				
1	Campamento Caracoles	323 374	8 106 985	Extensión de tiempo de vida a etapa de operación, a fines de 2023
2	Plataforma 'Campamento Caracoles'	323 374	8 106 985	Cambio de uso a plataforma multiuso y extensión de tiempo de vida a etapa de operación

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.



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"
"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

Ítem	Componente o plataforma	Coordenadas UTM (Datum WGS84, Zona 19S)		Cambio propuesto
		Este (m)	Norte (m)	
3	P6	322 131,02	8 105 463,93	Extensión de tiempo de vida a etapa de operación
4	T-10	322 146,75	8 105 366,61	Extensión de tiempo de vida a etapa de operación
5	T-21	322 517,85	8 104 921,97	Extensión de tiempo de vida a etapa de operación
6	P3	322 736,60	8 104 386,69	Extensión de tiempo de vida a etapa de operación
7	P14	320 715,59	8 103 883,41	Extensión de tiempo de vida a etapa de operación
8	P18	320 887,43	8 103 925,92	Extensión de tiempo de vida a etapa de operación
9	Plataforma 'Planta de concreto N°1'	320 160,47	8 104 522,92	Extensión de tiempo de vida a etapa de operación
Área de operaciones - Cortadera				
1	DME/Topsoil N°3	322 874	8 101 422	Extensión de tiempo de vida a etapa de operación
2	DME/Topsoil N°8	321 339	8 101 026	Extensión de tiempo de vida a etapa de operación
3	DME/Topsoil N°6	319 171	8 099 758	Extensión de tiempo de vida a etapa de operación
4	DME N°7	318 549	8 098 139	Extensión de tiempo de vida a etapa de operación
5	N°5	320 286,10	8 099 581,56	Extensión de tiempo de vida a etapa de operación
6	N°9	317 601,30	8 097 257,99	Extensión de tiempo de vida a etapa de operación
7	DME 4000-C1 y plataforma DME 4000-C1	314 034	8 098 518	Extensión de tiempo de vida a etapa de operación y posterior cambio de uso a plataforma multiuso
8	DME 4000-C2	314 195	8 098 340	Extensión de tiempo de vida a etapa de operación
9	Plataforma 'Oficina Contratista 1'	313 722,37	8 099 243,80	Cambio de uso a plataforma multiuso y extensión de tiempo de vida a etapa de operación
10	Plataforma 'Oficina Contratista 2'	319 531,83	8 097 542,03	Cambio de uso a plataforma multiuso y extensión de tiempo de vida a etapa de operación
11	Plataforma 'Zonas de Modularización y Pre-ensamble'	308 272	8 097 552	Cambio de uso a plataforma multiuso

La ubicación de las plataformas y áreas multiuso mencionadas en el cuadro anterior se puede apreciar en las Figura 9.7.2 a 9.7.5. del Noveno ITS Quellaveco.

Con respecto al DME 4000-C1, se adjunta el análisis de estabilidad de dicha instalación en el Anexo 9.24 del Noveno ITS Quellaveco de tal manera que se sustente que este cuenta con las características adecuadas para albergar instalaciones asociadas a plataformas multiuso sobre este. Con relación a la estabilidad geoquímica de esta instalación, esta no se verá modificada por el cambio propuesto, puesto que este objetivo busca el implementar instalaciones generales, asociadas a plataformas

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.



multiuso, sobre un DME. Esto, como tal, no genera alguna variación de las características del material que conforma el DME y, por ende, no modifica las características o estabilidad geoquímica del DME.

2.3.9.2.7 Continuidad de uso y adición de pozas de manejo de agua (incluye garzas) en el área de mina y área de planta

Justificación

Se contempla la continuidad de uso de instalaciones asociadas a la etapa de construcción y la adición de instalaciones (pozas y garzas) con el fin de optimizar la gestión de agua en estas áreas.

Descripción

Las siguientes instalaciones, aprobadas para la etapa de construcción, continuarían siendo empleadas también durante la etapa de operación con el fin de minimizar la intervención producto de la implementación del sistema de manejo de agua de la etapa de operación:

- Línea de agua para construcción, tramo gravitacional
- Línea de agua para construcción, tramo de impulsión
- Pozas Quellaveco: Poza Quellaveco 1, Poza Quellaveco 2 y Poza Quellaveco 3
- Poza 6000-PC-01
- Poza 6000-PC-02
- Poza 2000-PC-01 (esta poza cambiará de denominación a Poza 2000-PC-02)
- Poza 2000-PC-03
- Poza 2000-PC-09

Se propone también la implementación de la Poza 2000-PC-15, de revestimiento de geomembrana de una capacidad de 6 300 m³, para captar el agua de contacto, para así, mantener el concepto de descarga cero y facilitar el empleo de dicha agua de contacto dentro del sistema de manejo de agua del proyecto. La poza propuesta incluirá un acceso proyectado con cunetas excavadas en terreno natural para el manejo de agua, el cual será habilitado previamente a la construcción y se mantendrá operativo durante la fase de operación, este acceso será de un solo carril con un ancho de vía de 4 m.

Además, la poza de agua de contacto propuesta se interconectará al actual sistema de manejo de agua de mina mediante tuberías de HDPE y/o Mineflex con diámetros variables de 4" a 10". Cabe precisar que los planos de la poza propuesta se presentan en el Anexo 9.20 del Noveno ITS Quellaveco.

Es preciso indicar que se implementarán garzas en las pozas existentes, proyectadas e infraestructura existente aprobada (tanques, líneas de conducción de agua, entre otros, sobre la huella del tajo y depósito de material estéril; así como en las correspondientes al manejo de aguas del área de mina), con el fin de poder derivar las aguas hacia las cisternas.



Las actividades contempladas durante la etapa de construcción consideran principalmente el saneamiento y habilitación de las áreas a intervenir, movimiento de tierras, obras de concreto y montajes.

El volumen total estimado de movimiento de tierras asciende a 21 500 m³ de material de corte y 1 800 m³ de material de relleno; se estima un volumen excedente de 19 700 m³ el cual será empleado para los rellenos de nivelación y conformación de bermas de seguridad, y el material excedente será enviado al depósito de desmonte y/o zonas autorizadas para dicho fin.

Los residuos generados durante la construcción de las obras propuestas (retazos de geomembrana, geotextil, cartones, maderas y tuberías) serán gestionados de acuerdo con el PMRS del Proyecto.

2.3.9.2.8 Adición de 3 PTARD en el área de mina

Justificación

El Titular propone la adición de tres (03) plantas de tratamiento de aguas residuales en el área de mina. El objetivo de esta, de forma similar a la PTARD propuesta anteriormente en el área de mina en el Informe Técnico Sustentatorio de Cambios a Componentes Auxiliares del Proyecto Quellaveco aprobado mediante Resolución Directoral N° 084-2020-SENACE-PE/DEAR), es incrementar la capacidad de tratamiento en el área de mina con el fin de fortalecer la capacidad de procesamiento de aguas residuales del proyecto y así gestionar de forma adecuada la adhesión de descarga cero de este.

Descripción

La capacidad de las PTARs propuestas en el Noveno ITS Quellaveco es igual a PTARD ya aprobada es de 375 m³/día. Asimismo, el abastecimiento de agua residual hacia esta planta se dará a través de camiones cisterna o líneas de conducción tipo mangueras o tuberías, las mismas que no deberán cruzar cuerpos de agua.

Estas, al igual que todas las otras PTARs del proyecto, será una PTAR modular bajo la tecnología de lodos activados con aireación extendida, unidad de muy bajo impacto urbanístico por la no producción de olores, ruidos, y no presentar el requerimiento de secado de lodos; garantizando el cumplimiento de estándares en línea con lo aprobado en la Cuarta MEIA-d Quellaveco (*Cuadro Obs2d del Informe de Absolución de Observaciones de la Autoridad Nacional del Agua*).

El proceso inicia con la separación de sólidos gruesos previamente al ingreso del agua residual como tal al proceso de tratamiento. Estos sólidos serán atrapados en una rejilla previa y estos serán manejados como residuos sólidos siguiendo con lo contemplado en el PMRS del Proyecto Quellaveco. Adicionalmente, se presentan las principales unidades que componen cada PTAR (según lo indicado en la Cuarta MEIA-d Quellaveco), donde se indican también sus procesos:

- Cámaras de rejillas, medidor Parshall, tanque ecualizador, tanque de regulación

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.



- Electrobombas de tipo sumergible (para ser instaladas dentro del tanque ecualizador)
- Medidor de caudal de alimentación
- Reactor para el tratamiento biológico
- Sedimentador – clarificador de agua
- Aireadores de trabajo alternado
- Dosificador de Cloro para desinfección del efluente tratado
- Tanque para almacenamiento de Cloro
- Programador lógico para el control automático del sistema (LOGO)
- Juego de difusores de microburbujas
- Sistema de retorno de lodos
- Juego de conexiones y válvulas instalación sanitaria
- Juego de accesorios para conexiones eléctricas
- Juego de conexiones válvulas para conducción de aire
- Tanque de contacto para la desinfección del efluente
- Electrobomba de alimentación al filtro de sedimentos y partículas
- Filtro trampa para protección de la electrobomba
- Filtro de cuarzo para sedimentos y partículas
- Tanque de almacenamiento

Estas PTAR se ubicarán, inicialmente, sobre plataformas multiuso del área de mina y podrán ser reubicadas sobre plataformas multiuso del proyecto en la medida que esta se encuentre en su totalidad también dentro de ellas, y de acuerdo con las evaluaciones operativas del proyecto durante el desarrollo de este. Inicialmente se contempla la ubicación de estas tres PTAR en las siguientes plataformas multiuso, las cuales se ubican sobre las coordenadas UTM indicadas (Datum WGS84, Zona 19S):

- Plataforma ‘Planta de concreto N° 3’: E 328 532 m, N 8 108 396 m
- Plataforma M25: E 326 481 m, N 8 108 198 m
- Plataforma 2000-M02: E 325 462 m, N 8 108 252 m

La ocupación de cada PTAR propuesta será de aproximadamente 2 800 m². Asimismo, la ubicación de las PTAR propuesta sobre dichas plataformas se presentan en los planos adjuntos como parte del Anexo 9.25 del Noveno ITS Quellaveco.

La eficiencia del tratamiento de cada una de las PTAR considerará como mínimo, de acuerdo con lo declarado en la Cuarta MEIA-d Quellaveco, una reducción aproximada del 95% de la carga contaminante contenida en las aguas residuales crudas, lo cual garantizará que los efluentes cumplan con lo declarado en la Cuarta MEIA-d Quellaveco. Cabe mencionar que no se prevé la descarga a ningún cuerpo de agua.

En cuanto a la disposición de efluentes, este será evacuado a camiones tipo cisterna. De acuerdo con lo mencionado en los instrumentos ambientales, el agua tratada en las PTAR será empleada en tareas de mitigación ambiental, como riego de vías o riego de frentes de construcción, así como agua de construcción u operación (procesos). En tal sentido, desde estos camiones, se transportará el agua tratada a los frentes que lo requieran o se empleará en el riego de vías del proyecto.



Finalmente, en cuanto a la disposición de los lodos remanentes del sistema de tratamiento de agua residual, estos serán gestionados a través de una EO-RS debidamente registrada en el MINAM o podrán ser reaprovechados para la producción de biosólidos (compostaje) tal como se contempla en el Plan de Manejo de Residuos Sólidos aprobado del proyecto.

2.3.9.2.9 Adición de silos de emulsión

Justificación

Se busca la adición de silos de emulsión con el fin de incrementar la autonomía del proyecto durante la etapa de operación.

Descripción

Se implementarán 8 silos de emulsión cada uno con una capacidad de 120 t, sobre la plataforma de manejo de explosivos, la cual se encuentra contemplada en el Tercer ITS Quellaveco y cuenta con distintos permisos sectoriales.

La implementación de los silos de emulsión se realizará mediante actividades preliminares, maniobras de izaje, montaje de durmientes de concreto, y el montaje de vigas de amarre.

La emulsión se transportará en cisternas de capacidad de cerca de 30 t; al llegar a la mina, la emulsión será trasvasada desde las cisternas hacia los silos. Luego, en función de los requerimientos del área de mina, se descargará la emulsión directamente de los silos a los camiones fábrica. Estas actividades unitarias serán desarrolladas siguiendo los procedimientos de seguridad con los que cuenta la U.M. Quellaveco para el traslado, carga y descarga de emulsión y/o explosivos.

Como parte de la implementación de los silos de emulsión se generarán residuos (cartones, maderas, chatarra, entre otros menores por la ejecución de SMPE&I), que serán manejados acorde a los establecidos en el Plan de Manejo de Residuos Sólidos del Proyecto Quellaveco.

2.3.9.2.10 Reconfiguración y/o adición de caminos en el área de operaciones

Justificación

Se busca la reconfiguración y/o adición de caminos en el área de operaciones con el fin de optimizar el diseño de caminos en el proyecto.

Descripción

El Noveno ITS Quellaveco propone la adición de caminos en el área de mina (en el entorno de la microcuenca de la quebrada Sarallenque) y la reconfiguración del camino de obras al pie del depósito de material estéril aprobado en el Tercer ITS Quellaveco. Los criterios de diseño de los caminos del proyecto están desarrollados de acuerdo con el Manual para Diseño de Carreteras no pavimentadas de bajo volumen de tránsito

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.



(MTC). En el siguiente cuadro se presenta el resumen de los cambios propuestos con respecto a accesos.

Cuadro N° 8 8. Cambios propuestos a caminos

Área	Camino	Configuración aprobada			Tipo de cambio	Configuración propuesta		
		Longitud (m)	Excavación masiva (m ³)	Relleno masivo (m ³)		Longitud (m)	Excavación masiva (m ³)	Relleno masivo (m ³)
Área de mina	Camino obras al pie del depósito de material estéril	4 498	182 664	248	Reconfiguración	1500 ⁽¹⁾	47 900	18 200
	Camino Sarallénque 01	---	---	---	Adición	553	25 800	150
	Camino Sarallénque 02	---	---	---	Adición	526	24 693	40

⁽¹⁾ La longitud a modificar del camino en cuestión es igual a 2,3 km. En tal sentido, esta reconfiguración representa una reducción de 2,3 km a 1,5 km.

Fuente: Noveno ITS Quellaveco

Asimismo, se incluirán obras de señalización, las que tienen por objetivo orientar y resguardar la seguridad de los usuarios. De existir material excedente, este será aprovechado en la construcción de bermas de seguridad, ensanches y/o plazoletas.

Los planos asociados a estos caminos se presentan en el Anexo 9.22 del Noveno ITS Quellaveco; asimismo, precisa que el camino de acceso a obras al pie del depósito de material estéril no tiene interacción alguna con algún cuerpo de agua natural. En el caso de los caminos Sarallénque 01 y Sarallénque 02, estos se desarrollarán a una distancia tal que no tengan interacción con la quebrada cercana, manteniendo una distancia horizontal mínima de 0,5 m con respecto a la faja marginal de la quebrada y entre 5 a 10 m de desnivel, estando fuera de la faja marginal del cuerpo de agua.

Además, se contempla medidas de manejo para prevención de afectación de cuerpos de agua, tales como: medidas de control de arrastre de sedimentos, mantenimiento periódico de equipos y vehículos a fin de evitar posibles derrames en cuerpos de agua, equipo de emergencias con paños absorbentes para hidrocarburos, y sistemas de drenaje (aguas de contacto y no contacto).

En la Figura 9.7.7 del Noveno ITS Quellaveco se presentan las vistas de los accesos propuestos (ya sea como reconfiguración o como adición) en el área de mina en el área de operaciones; donde se identifica que la reconfiguración del acceso asociado a las obras al pie del depósito de material estéril se conecta al trazo de dicho acceso que no se ve reconfigurado en el presente ITS, cuya configuración aprobada corresponde al Tercer ITS Quellaveco. Por otro lado, los accesos añadidos en el Noveno ITS Quellaveco, se conectan a una vía pública vecinal (MO572) existente, que se ubica dentro del área efectiva del proyecto; al respecto el titular precisa que, el traslado por esa vía se realizará con la finalidad de desarrollar evaluaciones topográficas de manera más segura que involucrará el desplazamiento de una camioneta (vehículo menor tipo pick-up) hacia dicha zona, en promedio, una vez al mes.



2.3.9.2.11 Adición de instalaciones auxiliares en el área de puerto

Justificación

El Titular propone la adición de área de oficinas y tópicos en el área de puerto con el fin de incrementar autonomía de área.

Descripción

La configuración aprobada del área de puerto ha sido propuesta y aprobada de acuerdo con la Segunda Modificación del EIA (Resolución Directoral N° 319-2010-MEM/AAM) y luego reconfiguradas como parte del Tercer ITS Quellaveco (Resolución Directoral N° 057-2018-SENACE-PE/DEAR), el Informe Técnico Sustentatorio para la Modificación de Componentes Auxiliares del Proyecto Quellaveco (Resolución Directoral N° 017-2020-SENACE-PE/DEAR) y el Informe Técnico Sustentatorio de Cambios a Componentes Auxiliares del Proyecto Quellaveco (Resolución Directoral N° 084-2020-SENACE-PE/DEAR).

Se implementará un área de oficinas y un tópicos en el área de puerto, dentro del perímetro industrial aprobado en la Segunda MEIA-d Quellaveco. Esto se realizará mediante la instalación de módulos con cimientos y losa de concreto, de aproximadamente 36 m².

Este módulo se utilizará para las atenciones primarias de eventos y atenciones médicas para el personal administrativo y operativo necesario para el manejo de las instalaciones portuarias. Además, contará con servicios higiénicos y triaje.

La ubicación de estas instalaciones se aprecia en la Figura 9.7.6. Tal como se aprecia en ella, al encontrarse sobre huella aprobada, no se desarrollará movimiento de tierras para la implementación de estas áreas.

Asimismo, estas instalaciones no tendrán interacción con alguna otro componente puesto que se desarrollarán sobre una zona libre de la losa del área industrial. En el Anexo 9.25 del Noveno ITS Quellaveco se presentan los planos asociados a dichos componentes. Asimismo, las coordenadas de los centroides del tópicos y oficinas propuestas en el área de puerto corresponden a 267 710 m E, 8 033 776 m N y 267 715 m E, 8 033 792 m N (Datum WGS84, Zona 19S), respectivamente.

2.3.9.2.12 Actualización del PMRS

Justificación

Considerando el artículo 65 del Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM, se busca priorizar opciones de valorización antes que la disposición final, en tal sentido, se propone la donación de residuos sólidos no peligrosos aprovechables. Cabe señalar que el término donación, acorde a lo propuesto por el Titular implica que se valoricen los residuos generados por el proyecto.



Descripción

La modificación propuesta tiene como consecuencia que los residuos sólidos no peligrosos aprovechables (p. ej. maderas, bidones y cilindros, previamente lavados y desinfectados en el caso de los dos últimos), se les dé un segundo uso en lugar de ser gestionados mediante una EO-RS y dispuestos dentro del Proyecto. Por tanto, el titular sustenta que el cambio conlleva a un balance ambiental positivo, considerando que la cantidad de residuos sólidos a gestionar mediante la disposición interna o a través de EO-RS es menor en el escenario 2 (post-ITS) que en el escenario 1 (pre-ITS). Asimismo, se tiene también que la demanda de recursos (ya sea por espacio o energía) para gestionar los residuos sólidos mediante disposición interna o a través de EO-RS es mayor en comparación a la donación, en tal sentido, la asignación de recursos es mayor en el escenario 1 (pre-ITS) que en el escenario 2 (post-ITS). El PMRS propuesto se presenta como Anexo 11.1 del Noveno ITS Quellaveco.

Cabe precisar que, los residuos sólidos no peligrosos aprovechables podrán ser donados a terceros en la medida que estos cumplan con los siguientes criterios:

- Residuos con peligrosidad inerte.
- Envases de productos químicos deben estar previamente acondicionados (limpios, sin etiquetas), según el procedimiento de limpieza y desinfección.
- Residuos correctamente segregados, para evitar presencia de residuos punzocortantes o superficies filosas.
- Los residuos no deben de tener ninguna de esas propiedades explosivos, tóxicos, radiactivos, corrosivos, reactivos, residuos biocontaminados.

Adicionalmente, es importante mencionar que este objetivo no incorpora nuevas instalaciones o actividades operativas.

2.3.10 Identificación y evaluación de impactos

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

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

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

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

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.

**Cuadro N° 9. Rango de Importancia de Impactos**

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

Fuente: Noveno ITS Quellaveco

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:

Calidad de aguas superficiales.- No se espera un impacto sobre la calidad de agua producto de los cambios propuestos en el Noveno ITS Quellaveco puesto que estos corresponden principalmente al uso de componentes de la etapa de construcción y en la etapa de operación o a cambios que no tienen ninguna relación con respecto a la demanda o uso de agua del proyecto, lo que implique un incremento en el volumen otorgado a través de los derechos de uso de agua del Proyecto, por lo que se considera que los impactos ya ha sido evaluados en IGA anteriores. Sin embargo, se continuará aplicando el plan de manejo de aguas superficiales y el plan de control de erosión y sedimentos aprobados. Asimismo, en cumplimiento de la filosofía descarga cero, el proyecto Quellaveco no contempla la descarga de efluentes o agua de contacto durante la etapa de construcción y operación, de acuerdo con lo expuesto en el EIA (2000) y en la Cuarta MEIA-d Quellaveco, por lo que no se espera impacto alguno sobre la calidad de agua producto de los cambios propuestos. Asimismo, es preciso mencionar que los cambios, en su totalidad, se encuentran alejados de cuerpos de agua, por lo que las actividades no generan interacción con los cuerpos de agua superficiales, en relación a los componentes referidos a la reconfiguración de accesos aprobados, el cual es de una longitud menor al aprobado, los cruces a las quebradas se dan en la misma zona en donde el acceso fue aprobado y que consideraba la implementación de obras de drenaje, alcantarillas; en consecuencia, no conlleva a intervención adicional sobre dichas quebradas, manteniéndose el impacto nulo.

Calidad y cantidad de agua subterránea.- No se espera la alteración de la cantidad de los cuerpos de agua, debido a que los cambios no involucran un consumo adicional de agua, con respecto a lo aprobado en los IGA previos, debido los tipos de cambios propuestos en el Noveno ITS Quellaveco, la demanda de agua para la implementación u operación de estos cambios no conlleva al incremento de la demanda de agua del proyecto o a un uso adicional de agua con respecto a los derechos de uso de agua del proyecto. Asimismo, de acuerdo a la evaluación hidrogeológica, el análisis de la variación que se tendría sobre el flujo base producto de la ejecución del minado del tajo, bajo el nuevo plan de minado, se mantiene de acuerdo a lo considerado en la evaluación hidrogeológica desarrollada como parte de la Cuarta MEIA-d Quellaveco, es decir, la variación potencial del flujo base, bajo la configuración del plan de minado aprobada es igual a 14,45 L/s. mientras que la potencial variación del flujo base bajo el presente análisis, está contenida en la variación dentro del valor aprobado en la Cuarta MEIA-d Quellaveco (14,04 L/s - 14,45 L/s).



Flora y fauna acuática (hidrobiología).- Las actividades propuestas en el Noveno ITS Quellaveco no consideran impactos adicionales durante las etapas del proyecto (construcción, operación y cierre) a los ecosistemas acuáticos, debido a que no se prevé la descarga directa de ningún tipo de efluente o agua de contacto; por consiguiente, no involucran la generación de vertimientos a cuerpos de agua, razón por la cual no se darán impactos a los cuerpos de agua superficiales, por lo que tampoco se afectará a la biota acuática.

Ecosistemas frágiles.- Los cambios propuestos en el Noveno ITS Quellaveco no afectarán los ecosistemas frágiles identificados en el área de estudio (bofedales – césped de arroyo), debido a que los cambios propuestos más cercanos (Cantera Huacoloma) se ubicarán a una distancia de 16,88 m y a 87,66 m del componente Cantera Cuerpo de Presa; ambos del cambio propuesto “Continuidad de uso y cambio de uso de instalaciones”; de la misma manera para el caso del componente propuesto “Optimización del DME Titire” se ubicarán a una distancia mínima de 52,12 m.

Medio social. – No se esperan cambios sobre los componentes sociales, económicos y culturales, puesto que estos no interactúan con los objetivos propuestos en el Noveno ITS. Al respecto, no se contempla demanda de mano de obra adicional a lo aprobado en los IGA aprobados y vigentes, componentes fuera de las áreas con Certificación de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA) y no afecta centros poblados o comunidades no considerados en los IGA aprobados y vigentes. Al respecto, sobre receptores sociales cercanos a dichos objetivos, como la población de Calientes y la Actualización de requerimiento de viajes asociados a transporte de insumos y personal, de acuerdo con la evaluación de impactos no se esperan impactos significativos sobre la calidad de aire, el tráfico vial y los niveles de ruido; asimismo, la carretera actual se encuentra a una distancia mayor (superior a 500 m).

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

Componentes Ambientales e Impactos Ambientales		Etapa de Construcción	Etapa de Operación	Etapa de Cierre	Importancia del Impacto
		[!]	[!]	[!]	[!]
Medio Físico	Aire				
	Variación de las concentraciones de gases y material particulado	-22	-22	-22	No Significativo
	Nivel de Ruido				
	Variación en los niveles de ruido	-22	-22	-22	No Significativo
	Vibraciones				
	Variación en los niveles de vibración	-19	-22	*	No Significativo
	Suelo				
	Uso de Suelo	-24	*	-24	No Significativo
	Geomorfología y Relieve				
Cambio en el Relieve	-24	*	-24	No Significativo	
Flora					

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.



Medio biológico	Perdida de la cobertura vegetal por ocupación de áreas nuevas	-24	*	-24	No Significativo
	Afectación a especies de flora bajo algún estado de conservación o endémicas	-24	*	*	No Significativo
	Fauna				
	Alteración de los hábitats de la fauna terrestres	-24	*	-24	No Significativo
	Ahuyentamiento de la fauna terrestre	-21	-21	-21	No Significativo

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

Fuente: Noveno ITS Quellaveco

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

Aspecto físico

Variación de las concentraciones de gases y material particulado.- Para la etapa de construcción, se identificó un potencial impacto negativo producto de las actividades de movimiento de tierras, corte y relleno, y obras civiles. El movimiento de tierras adicional producto de los cambios propuestos equivale a 0,49% adicional al considerado para la construcción del Proyecto Quellaveco. Asimismo, de acuerdo con la Cuarta MEIA-d Quellaveco se esperaban aportes menores a 2 µg/m³ de PM10 en promedio anual en los receptores más cercanos al área de operaciones durante la etapa de construcción; en tal sentido, dado que el movimiento de tierras acumulado del Noveno ITS Quellaveco representa incluso una cantidad menor al 0,5% de lo considerado para la etapa de construcción y producto de esta ya se esperan aportes insignificantes, se concluye que se esperarían aportes despreciables producto de la implementación de los cambios contemplados en los ITS previos y el Noveno ITS Quellaveco. Dado que se tiene una relación proporcional entre las emisiones y las contribuciones, se esperaría entonces un incremento del 0,5%, teniendo entonces un aporte máximo igual a 2,01 µg/m³ de PM10 en promedio anual en los receptores más cercanos al área de operaciones. Este aporte es mucho menor al ECA correspondiente (50 µg/m³), representando de forma integral (Cuarta MEIA + ITS) menos del 5% en comparación a dicho estándar, y de forma específica (considerando solo el Noveno ITS Quellaveco) de menos del 1% en comparación al ECA. Asimismo, se esperan emisiones de gases de combustión extremadamente menores (menor al 1%) en comparación a la configuración aprobada del Proyecto Quellaveco. Se considera que la intensidad será baja debido a los muy bajos niveles de emisiones esperados producto de la cantidad de material a manejar con respecto a lo aprobado previamente. El efecto es primario pues se presenta directamente por las actividades específicas de construcción a desarrollar. La extensión será puntual, pues la generación de material particulado y gases se produce en fuentes menores y dada la magnitud relativamente marginal de material a manejar no se espera la dispersión de material particulado y/o gases más allá del entorno inmediato de los frentes de trabajo. El momento será inmediato y la persistencia será fugaz, dado que el efecto sobre la calidad de aire se manifiesta de forma casi simultánea a la ocurrencia de la actividad, y dado que la ocurrencia de los efectos asociados a los componentes propuestos en el Noveno ITS Quellaveco se presenta durante un tiempo menor, respectivamente. Asimismo, el cese del efecto sobre la calidad de aire se producirá inmediatamente al terminar las actividades, esto define una reversibilidad al corto plazo. De forma similar, la recuperabilidad se considera como total e inmediata. Asimismo, no

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.



se han identificado sinergias con otras actividades, y existen efectos acumulativos dado la sumatoria aritmética de este efecto sobre otras contribuciones, por la generación de material particulado y gases por otras actividades asociadas al desarrollo del proyecto. Finalmente, la periodicidad del efecto será temporal, pues depende de los cronogramas de la actividad constructiva y de la ocurrencia de las actividades específicas generadoras de emisiones, no necesariamente ocurriendo de forma continua o periódica. De acuerdo con lo mencionado, se espera un impacto negativo No Significativo (-22).

En la etapa de operación, se esperaría un potencial impacto negativo producto de perforación para voladuras y voladuras, carguío de material, acarreo de material, descarga de material, movimiento de tierras, corte y relleno, obras civiles, tránsito de vehículos, y manejo de concentrados. Es importante mencionar que los potenciales efectos sobre la calidad de aire se presentarán en dos zonas en particular, una asociada al área de operaciones, donde se desarrollarán cambios generales en el Proyecto Quellaveco, otra asociada a la ruta comprendida entre el Proyecto Quellaveco y la ciudad de Moquegua, donde se desarrollará el objetivo de incremento de número de viajes de insumos y personal. Con el fin de analizar el potencial efecto que tendría el Noveno ITS Quellaveco (y los ITS previos) sobre la calidad de aire se realizó un inventario de emisiones de material particulado y gases que fue desarrollado para cada año de operación comprendido dentro del plan de minado. Las emisiones de material particulado y gases, se encuentran por debajo de las emisiones aprobadas en la Cuarta MEIA-d Quellaveco, es decir, la totalidad de contribuciones se mantiene muy por debajo de los criterios de efecto insignificante aprobados (es decir, se encuentran por debajo del 10% del ECA); en consecuencia, el potencial efecto sobre la calidad de aire por concentración de gases es no significativo. La intensidad será baja debido a los muy bajos niveles de emisiones esperados. El efecto será primario pues se presenta directamente por las actividades específicas a desarrollar. La extensión será puntual, pues la generación de material particulado por sobre lo aprobado en la Cuarta MEIA-d Quellaveco es inexistente, y de gases es extremadamente menor por lo que no se espera la dispersión de material particulado y/o gases más allá del entorno inmediato de las actividades o componentes objetivo del Noveno ITS Quellaveco. El momento será inmediato y la persistencia es fugaz, dado que el efecto sobre la calidad de aire se manifiesta de forma casi simultánea a la ocurrencia de la actividad, y, dado que, una vez culminada la actividad, el efecto persiste fugazmente. Asimismo, el cese del efecto sobre la calidad de aire se produce inmediatamente al terminar las actividades, esto define una reversibilidad al corto plazo. De forma similar, la recuperabilidad se considera como total e inmediata. Asimismo, no se han identificado sinergias con otras actividades, y existen efectos acumulativos dado la sumatoria aritmética de este efecto sobre otras contribuciones, por la generación de material particulado y gases por otras actividades asociadas al desarrollo del proyecto. Finalmente, la periodicidad del efecto será temporal, pues depende de los cronogramas de la actividad operativa y de la ocurrencia de las actividades específicas generadoras de emisiones, no necesariamente ocurriendo de forma continua -como delta por encima de la condición aprobada en la Cuarta MEIA-d Quellaveco - o periódica. De acuerdo con lo mencionado, se espera un impacto negativo No Significativo (-22).

Para la etapa de cierre, se esperaría un potencial impacto sobre la calidad de aire producto de la demolición, recuperación y disposición, y establecimiento de la forma del

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.



terreno. Se considera que la intensidad será baja debido a la naturaleza de las actividades de cierre, orientadas principalmente a la rehabilitación del área. El efecto será primario pues se presenta directamente por las actividades específicas de construcción a desarrollar. La extensión será puntual, pues la generación de material particulado y gases se produce en fuentes menores y dada la naturaleza de las actividades de cierre no se espera la dispersión de material particulado y/o gases más allá del entorno inmediato de los frentes de trabajo. El momento será inmediato y la persistencia es fugaz, dado que el efecto sobre la calidad de aire se manifiesta de forma casi simultánea a la ocurrencia de la actividad, y dado que la ocurrencia de los efectos asociados a los componentes propuestos en el Noveno ITS Quellaveco se presenta durante un tiempo menor, respectivamente. Asimismo, el cese del efecto sobre la calidad de aire se produce inmediatamente al terminar las actividades, esto define una reversibilidad al corto plazo. De forma similar, la recuperabilidad se considera como total e inmediata. Asimismo, no se han identificado sinergias con otras actividades, y existen efectos acumulativos dado la sumatoria aritmética de este efecto sobre otras contribuciones, por la generación de material particulado y gases por otras actividades asociadas al desarrollo del proyecto. Finalmente, la periodicidad del efecto será temporal, pues depende de los cronogramas de la actividad de cierre y de la ocurrencia de las actividades específicas generadoras de emisiones, no necesariamente ocurriendo de forma continua o periódica. De acuerdo con lo mencionado, se espera un impacto negativo No Significativo (-22).

Variación en los niveles de ruido.- Para la etapa de construcción, se identificó un potencial impacto negativo producto las actividades de desbroce, movimiento de tierras, corte y relleno, obras civiles, y SMPE&I. El efecto será primario pues está relacionado a la generación directa de ruido por las acciones a desarrollar durante la etapa de construcción del Proyecto. Asimismo, debido a que la magnitud de material a manejar es, comparativamente, baja con relación a la cantidad aprobada de acuerdo con lo mencionado en la sección precedente, se considera también que el ruido generado por la implementación de los cambios del Noveno ITS Quellaveco es menor y por ende se estima que el impacto será de intensidad baja. El incremento de los niveles de ruido será menor en relación con las otras actividades aprobadas y evaluadas en IGA previos, las fuentes adicionales de ruido no incrementarán significativamente su valor, debido a que los cambios propuestos se darán sobre los niveles ya esperados por el desarrollo del Proyecto Quellaveco. El impacto presentará una extensión puntual debido a que no se espera una propagación de ruido más allá del entorno inmediato debido a la comparativamente baja cantidad de material a manejar. El momento será inmediato dado que el efecto ocurre de forma casi simultánea a la ocurrencia de las actividades y la persistencia será fugaz dado que el periodo de duración es menor. El cese del efecto se produce inmediatamente al concluir la actividad y retorna, potencialmente, a condiciones iniciales, esto define una reversibilidad al corto plazo. De forma similar, la recuperabilidad será total e inmediata. Asimismo, no se han identificado sinergias con otras actividades, y se considera que existen efectos acumulativos, dado que el nivel de ruido generado por los cambios propuestos se da sobre los ya esperados por el desarrollo del proyecto y potencialmente sobre contribuciones de otras actividades desarrolladas en el entorno. Finalmente, la periodicidad del efecto será temporal, pues depende de los cronogramas de la actividad constructiva y de la ocurrencia de las actividades generadoras de ruido, las cuales no necesariamente son continuas o



periódicas. De acuerdo con lo mencionado, se espera un impacto negativo No Significativo (-22).

En la etapa de operación, se esperaría un potencial impacto sobre los niveles de ruido producto de perforación para voladuras y voladuras, carguío de material, acarreo de material, descarga de material, movimiento de tierras, desbroce, corte y relleno, obras civiles, SMPE&I, tránsito de vehículos, y consumo de energía. De acuerdo con el modelamiento de ruido, en la ruta Proyecto Quellaveco –Ciudad de Moquegua, las contribuciones esperadas bajo el escenario propuesto en el Noveno ITS Quellaveco en comparación de la configuración aprobada en la Cuarta MEIA, se encuentran muy por debajo de los ECA aplicables a zona residencial, no reduciendo perceptiblemente la capacidad de amortiguamiento del receptor; la diferencia en nivel de ruido es extremadamente menor, teniendo que en caso de máxima diferencia esta es igual a 0,03 dB en periodo diurno y 0,23 dB en periodo nocturno, estos diferenciales son extremadamente bajos por lo que los cambios sobre los niveles de ruido son considerados menores o despreciables. Debido a que la magnitud de estas actividades es muy menor, se considera también que el ruido generado por estas será menor y por ende se estima que el impacto será de intensidad baja. El impacto presentará una extensión puntual debido a que no se espera una propagación de ruido más allá del entorno inmediato debido a las actividades muy menores. El momento será inmediato dado que el efecto ocurre de forma casi simultánea a la ocurrencia de las actividades y la persistencia es fugaz dado que el periodo de duración es menor. El cese del efecto se produce inmediatamente al concluir la actividad y retorna, potencialmente, a condiciones iniciales, esto define una reversibilidad al corto plazo. De forma similar, la recuperabilidad será total e inmediata. Asimismo, no se han identificado sinergias con otras actividades, y se considera que existen efectos acumulativos, dado que el nivel de ruido generado por los cambios propuestos se da sobre los ya esperados por el desarrollo del proyecto y potencialmente sobre contribuciones de otras actividades desarrolladas en el entorno. Finalmente, la periodicidad del efecto será temporal, pues depende del régimen de actividades de los cambios durante la etapa de operación, actividades que no necesariamente se dan de forma continua o bajo una periodicidad fija. De acuerdo con lo mencionado, se espera un impacto negativo No Significativo (-22).

Para la etapa de cierre, se esperaría un potencial impacto sobre los niveles de ruido producto del desmantelamiento, demolición, recuperación y disposición, establecimiento de la forma del terreno y revegetación. Debido a que la magnitud de estas actividades es muy menor, se considera también que el ruido generado por estas es menor y por ende se estima que el impacto es de intensidad baja. El impacto presenta una extensión puntual debido a que no se espera una propagación de ruido más allá del entorno inmediato debido a las actividades muy menores. El momento será inmediato dado que el efecto ocurre de forma casi simultánea a la ocurrencia de las actividades y la persistencia es fugaz dado que el periodo de duración es menor. El cese del efecto se produce inmediatamente al concluir la actividad y retorna, potencialmente, a condiciones iniciales, esto define una reversibilidad al corto plazo. De forma similar, la recuperabilidad es total e inmediata. Asimismo, no se han identificado sinergias con otras actividades, y se considera que existen efectos acumulativos, dado que el nivel de ruido generado por los cambios propuestos se da sobre los ya esperados por el cierre del proyecto y potencialmente sobre contribuciones de otras actividades desarrolladas

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



en el entorno. Finalmente, la periodicidad del efecto es temporal, pues depende del cronograma de cierre específico de los cambios, actividades que no necesariamente se dan de forma continua o bajo una periodicidad fija. De acuerdo con lo mencionado, se espera un impacto negativo No Significativo (-22).

Variación en los niveles de vibraciones.- Para la etapa de construcción, se identificó un potencial impacto negativo producto del movimiento de tierras. De forma similar al análisis realizado para el caso de calidad de aire y niveles de ruido, no se espera una variación mayor con respecto a los niveles de vibraciones, puesto que la cantidad de material a manejar es comparativamente menor con respecto a la configuración aprobada del Proyecto. El efecto será primario pues está relacionado a la generación directa de vibraciones por las tareas de construcción. Asimismo, de acuerdo con lo sustentado líneas arriba, la intensidad será baja, mientras la extensión será puntual. El momento es inmediato dado que el efecto ocurre de forma casi simultánea a la ocurrencia de las actividades y la persistencia será fugaz dado que el periodo de duración es menor. El cese del efecto se produce inmediatamente al concluir la actividad y retorna a condiciones iniciales, esto define una reversibilidad al corto plazo. De forma similar, la recuperabilidad será total e inmediata. Asimismo, no se han identificado sinergias con otras actividades, y se considera que no existen efectos acumulativos, puesto que para que sea acumulativo debería darse simultaneidad de efectos y dada la inmediatez de los efectos de vibraciones se considera muy improbable que los efectos se sumen. Finalmente, la periodicidad del efecto será temporal, pues depende de los cronogramas de la actividad constructiva y de la ocurrencia de las actividades generadoras de vibraciones, las cuales no necesariamente son continuas o periódicas. De acuerdo con lo mencionado, se espera un impacto negativo No Significativo (-19).

En la etapa de operación, se esperaría un potencial impacto sobre los niveles de vibraciones producto de perforación para voladuras y voladuras, carguío de material, acarreo de material, descarga de material, movimiento de tierras, y tránsito de vehículos. De manera análoga a lo observado para el caso de niveles de ruido, se considera que, dado que las métricas asociadas a la intensidad de la maquinaria a emplear se encuentran en valores similares o menores a los considerados en la Cuarta MEIA-d Quellaveco, se concluye que los potenciales efectos sobre los niveles de vibraciones en el área de operaciones se encuentren contenidos dentro del impacto aprobado en la Cuarta MEIA-d Quellaveco. Para el caso de la ruta, el efecto sobre niveles de vibraciones no se encuentra en función del número de viajes. En consecuencia, el Noveno ITS Quellaveco no conlleva entonces a un incremento del nivel de vibraciones sobre los receptores. El impacto será de intensidad baja, debido a que la magnitud de estas actividades es muy menor. El impacto presentará una extensión puntual debido a que no se espera una propagación de vibraciones más allá del entorno inmediato debido a las actividades muy menores. El momento será inmediato dado que el efecto ocurre de forma casi simultánea a la ocurrencia de las actividades y la persistencia es fugaz dado que el periodo de duración es menor. El cese del efecto se produce inmediatamente al concluir la actividad y retorna, potencialmente, a condiciones iniciales, esto define una reversibilidad al corto plazo. De forma similar, la recuperabilidad será total e inmediata. Asimismo, no se han identificado sinergias con otras actividades, y se considera que existen efectos acumulativos, dado que el nivel de vibraciones generado por los cambios propuestos se da sobre los ya esperados por el desarrollo del proyecto y potencialmente sobre contribuciones de otras actividades

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.



desarrolladas en el entorno. Finalmente, la periodicidad del efecto será temporal, pues depende del régimen de actividades de los cambios durante la etapa de operación, actividades que no necesariamente se dan de forma continua o bajo una periodicidad fija. De acuerdo con lo mencionado, se espera un impacto negativo No Significativo (-22).

Para la etapa de cierre, no se ha identificado la generación de este impacto.

Relieve. - Para la etapa de construcción, se identificó un potencial impacto negativo producto de la implementación de componentes auxiliares (sistema de recuperación de agua, accesos, silos de emulsión, sistema de manejo de agua, plataformas multiuso, DME, cambios sobre componentes mayores como el tajo y depósito de material estéril sin modificación de sus dimensiones aprobadas, no tienen el potencial real de generar impactos relevantes adicionales sobre las unidades geomorfológicas, ya que su extensión y volumen de movimiento de tierras son relativamente menores en relación con lo ya aprobado para el Proyecto, así como con la naturaleza en sí de dicho subcomponente ambiental, además de darse en varios de los casos áreas ya cuantificadas en el análisis de impactos aprobado. El efecto será primario pues se presenta directamente por las actividades específicas de construcción a desarrollar, la intensidad es baja, mientras la extensión es puntual. El momento es inmediato dado que el efecto ocurre de forma casi simultánea a la ocurrencia de las actividades y la persistencia es pertinaz dado ciertos componentes perduran hacia la etapa de operación. La reversibilidad se considera como de mediano plazo dado que, al finalizar la ocupación de áreas se esperaría un retorno a las condiciones basales en el mediano plazo. Asimismo, se considera que la recuperabilidad es total a mediano plazo, dadas las medidas de cierre propuestas. Además, no se han identificado sinergias con otras actividades, y no existen efectos acumulativos dado que el efecto de cambios en la forma del terreno, en términos geomorfológicos, se da sobre una unidad de área y, para que sea acumulativo, debería darse simultaneidad de efectos, la periodicidad del efecto es temporal, pues depende de los cronogramas de la actividad constructiva. De acuerdo con lo mencionado, se espera un impacto negativo No Significativo (-24). Para la Etapa de operación y mantenimiento no se ha identificado impacto.

Para la etapa de cierre se espera un impacto sobre el relieve producto del establecimiento del terreno, si bien esta actividad como tal es una de rehabilitación del área, ello no necesariamente llevará al entorno a condiciones idénticas a las observadas antes del inicio del proyecto, el establecimiento del terreno llevará a una mejora del área ocupada con respecto a la configuración final del proyecto, por lo que el efecto es primario, debido que se presenta directamente por las actividades de rehabilitación de área específicas a llevar a cabo, la intensidad es baja, mientras la extensión es puntual, dada la menor extensión asociada a otros componentes. El momento es inmediato dado que el efecto ocurre de forma casi simultánea a la ocurrencia de las actividades y la persistencia es pertinaz dado ciertos componentes perduran en el futuro. La reversibilidad se considera como de mediano plazo debido que, al finalizar la rehabilitación de áreas se espera un retorno posterior a condiciones cada vez más similares a las condiciones basales, la recuperabilidad es total a mediano plazo, dada la aplicación de las medidas de cierre, no se han identificado sinergias con otras actividades, ni efectos acumulativos dado que el efecto de cambios en la forma del terreno, en términos geomorfológicos, se da sobre una unidad de área y, para que sea

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.



acumulativo, debería darse simultaneidad de efectos, la periodicidad del efecto es temporal, pues depende de los cronogramas de la actividad de cierre. De acuerdo con lo mencionado, se espera un impacto negativo No Significativo (-24).

Uso de suelo. - En la etapa de Construcción, se identificó un impacto negativo en relación a la ocupación de áreas nuevas con respecto a los IGA aprobados asociados al Proyecto debido a las actividades necesarias para el desarrollo de los componentes propuestos en el presente ITS, las cuales involucran el desbroce, y movimiento de tierras, el área donde se presentan las ocupaciones adicionales producto del presente ITS, equivale a 1,416 ha, lo cual representa un incremento igual a 0,14%, precisando que las ocupaciones adicionales, corresponden a los cambios propuestos de adición de pozas y caminos, los cuales se proponen que sean empleados tanto durante la etapa de construcción como operación del Proyecto, en su mayoría bajo las mismas áreas ocupadas; asimismo, el impacto al uso de suelo se da en una fracción menor, en comparación con la huella aprobada del proyecto Quellaveco, de acuerdo a lo señalado el efecto es primario debido a que el cambio sobre el uso de suelos, se da por la ocupación directa sobre áreas no aprobadas en IGA previos, sin embargo, con suelos que presentan limitaciones para el desarrollo de la actividad agrícola dada su baja calidad agrícola, por lo que el uso de suelos por la ocupación es marginal en comparación a la huella aprobada del Proyecto en el área de mina, de intensidad baja y extensión puntual. de momento inmediato y persistencia pertinaz, debido que la variación en el uso de suelo se presenta de forma inmediata a la ocupación del terreno, y esta ocupación se da durante el desarrollo de las actividades, de reversibilidad a mediano plazo, ya que al finalizar la ocupación de áreas se esperaría un retorno a las condiciones basales en el mediano plazo, de recuperabilidad total a mediano plazo, sin sinergias y sin efectos acumulativos, debido que el efecto de ocupación de suelos se da sobre una unidad de área, sin la posibilidad de tener una doble ocupación de área, de periodicidad se considera de efecto temporal ya que está en función al desarrollo de las actividades que generan la ocupación de área, y estas no se dan de forma periódica ni continua en el tiempo. De acuerdo con lo mencionado, se espera un impacto negativo No Significativo (-24).

Para la etapa de operación y mantenimiento no se ha identificado impacto relacionados a los componentes propuestos en el Noveno ITS Quellaveco. Para la etapa de cierre se espera un impacto sobre el uso de suelo, producto de la rehabilitación de áreas, si bien esta actividad no necesariamente llevará al entorno a condiciones idénticas a las observadas antes del inicio del proyecto, dada la naturaleza restaurativa de la actividad, se considera que ello no representaría un escenario ambientalmente más ventajoso con respecto a la condición basal, por el hecho de haber tenido intervención humana en el área, por lo que se considera la intensidad baja, y la extensión puntual, de momento inmediato y de persistencia pertinaz, debido que la variación en el uso de suelo se presenta de forma inmediata a la ocurrencia de la rehabilitación del área, de reversibilidad a mediano plazo debido que luego de la rehabilitación, se espera una potencial transición hacia condiciones cada vez más similares a las basales, de forma análoga se considera que la recuperabilidad es total a mediano plazo, dadas las medidas de cierre propuestas, sin sinergias y sin efectos acumulativos, dado que el efecto de ocupación de suelos se da sobre una unidad de área, sin la posibilidad de tener una doble ocupación de área, la periodicidad está referida a la ocurrencia de las actividades que generan los impactos, esta se considera de efecto temporal ya que está

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



en función al desarrollo de las actividades de cierre, y estas no se dan de forma periódica ni continua en el tiempo. De acuerdo con lo mencionado, se espera un impacto negativo No Significativo (-24).

Aspecto biológico

Flora. -

Pérdida de la cobertura vegetal por ocupación de áreas nuevas. - Durante la etapa de construcción, las actividades propuestas se desarrollarán sobre terreno previamente disturbado y/o aprobado, y además sobre nuevas áreas, las cuales se verán afectadas como consecuencia de la ocupación directa del terreno por parte de los componentes propuestos. Se estima que las actividades propias de la etapa de construcción requerirán el desbroce de vegetación por lo cual se generará la pérdida de cobertura vegetal, la totalidad de área a ocupar no contemplada previamente corresponde a las formaciones vegetales matorral (0,012 ha), y formación mixta de pajonal y matorral (1,404 ha) en un área total de 1,416 ha. En ese sentido, el efecto es primario debido a que la pérdida de cobertura vegetal se da por el desbroce realizado como preparación del área; de intensidad baja y extensión es puntual ya que la extensión a ocupar en áreas no contempladas en IGA previos, se considera marginal en los cambios propuestos en el presente ITS, sobre la cobertura vegetal; momento inmediato y persistencia persistente, dado que la variación en la cobertura vegetal se presenta de forma inmediata a la ocupación del terreno, y el efecto se mantiene dentro de un año después del cierre (considerando los esfuerzos de revegetación que se aplicarán en los componentes correspondientes); de reversibilidad a mediano plazo dado que, al finalizar la ocupación de áreas (al rehabilitar los componentes propuestos) se esperaría un retorno a las condiciones basales en el mediano plazo, especialmente considerando la muy poca extensión de las áreas nuevas consideradas; de recuperabilidad a mediano plazo, dadas las medias de cierre propuestas; sin sinergias; ni efectos acumulativos dado que el efecto de ocupación de un área dada se da sobre una unidad de área sin la posibilidad de tener una doble ocupación de dicha área y; de periodicidad temporal ya que está en función del desarrollo de actividades que generen la ocupación de área y estas actividades no se dan, necesariamente, de forma continua o periódica en el tiempo. De acuerdo con la valoración de atributos descrito, la significancia del impacto se considera No Significativo, con un índice de importancia igual a (-24).

Durante la etapa de operación, no se afectarán áreas adicionales, por lo tanto, no se esperan impactos ambientales negativos sobre la flora. Para la etapa de cierre, se realizará las actividades de revegetación y rehabilitación de área, y establecimiento del terreno el cual, si bien llevará a una mejora del área ocupada con respecto a la configuración final de la etapa de operación, dada la naturaleza restaurativa de la actividad, bajo un enfoque conservador no representaría un escenario ambientalmente más ventajoso con respecto a la condición basal dadas las intervenciones humanas previas en el área. En ese sentido el impacto es negativo; la intensidad es baja, y extensión puntual; momento inmediato y la persistencia es pertinaz, dado que la variación en la flora y vegetación (formaciones vegetales, y especímenes de flora) se presenta de forma inmediata a la ocurrencia de la rehabilitación del área; de reversibilidad a mediano plazo dado que, luego de la rehabilitación se espera una potencial transición hacia condiciones cada vez más similares a las basales; 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.



recuperabilidad a mediano plazo, dadas las medidas de cierre propuestas; sin sinergias con otras actividades; no existen efectos acumulativos, dado que el efecto de ocupación de flora y vegetación se da sobre una unidad de área, sin la posibilidad de tener una doble ocupación de área y; de efecto temporal, ya que está en función al desarrollo de las actividades de cierre, y estas no se dan de forma periódica ni continua en el tiempo. De acuerdo con la valoración de atributos descrito, la significancia del impacto se considera No Significativo, con un índice de importancia igual a (-24).

Afectación a especies de flora bajo algún estado de conservación o endemismo. - Durante la etapa de construcción, las actividades propuestas requerirán el desbroce de vegetación por lo cual se generará la pérdida de cobertura vegetal el cual podría afectar a 27 especies de flora categorizadas o de interés para la conservación o endemismo, identificadas en el área de estudio. Las especies de flora que podrían ser afectadas están relacionadas directamente con el efecto del desbroce de cobertura vegetal en un área total de 1,416 ha, sobre las formaciones vegetales de matorral y formación mixta de pajonal y matorral en el área de operaciones del Proyecto. En ese sentido, el efecto es primario, debido a que la pérdida de cobertura vegetal se da por el desbroce realizado como preparación del área, el cual es una de las actividades analizadas; de intensidad baja y extensión puntual considerando la extensión a ocupar en áreas no contempladas en IGA previos, ya que se considera marginal a los cambios propuestos en el presente ITS, sobre cobertura vegetal; momento inmediato y de persistencia pertinaz, dado que la variación en la cobertura vegetal, y la potencial afectación a especímenes, se presenta de forma inmediata a la ocupación del terreno, y el efecto se mantiene dentro de un año después del cierre (considerando los esfuerzos de revegetación que se aplicarán en los componentes correspondientes); de reversibilidad a mediano plazo dado que, al finalizar la ocupación de áreas (al rehabilitar los componentes propuestos) se esperaría un retorno a las condiciones basales en el mediano plazo; de recuperabilidad a mediano plazo, dadas las medidas de cierre propuestas; sin sinergia; sin efectos acumulativos dado que el efecto de ocupación de un área dada se da sobre una unidad de área sin la posibilidad de tener una doble ocupación de dicha área y; de periodicidad temporal, ya que está en función del desarrollo de actividades que generen la ocupación de área y estas actividades no se dan, necesariamente, de forma continua o periódica en el tiempo. De acuerdo con la valoración de atributos descrito, la significancia del impacto se considera No Significativo, con un índice de importancia igual a (-24).

Durante la etapa de operación y mantenimiento no se desbrozarán áreas adicionales, por lo tanto, no se esperan impactos ambientales negativos sobre la flora relacionados a los componentes propuestos en el Noveno ITS Quellaveco.

Durante la etapa de cierre, no se consideran el desbroce por lo cual, no se afectará a especies de flora bajo algún estado de conservación o endemismo

Fauna terrestre. -

Alteración de los hábitats terrestres. - Durante la etapa de construcción, las actividades de preparación de área que se derivarán en el desbroce en áreas nuevas generarán la reducción de la extensión de cobertura vegetal y, por consiguiente, la reducción de disponibilidad de hábitats para la fauna terrestre. En ese sentido, el efecto es primario,

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.



debido a que la reducción del hábitat disponible se presenta por el desbroce, como parte de la preparación del área; de intensidad baja y extensión puntual, dado que la extensión a ocupar en áreas no contempladas en IGA previos, se prevé que el cambio introducido en el presente ITS sea marginal; momento inmediato y la persistencia es pertinaz, dado que la variación en la disponibilidad de hábitats se presenta de forma inmediata a la ocupación del terreno, y el efecto se mantiene dentro de un año después del cierre (considerando los esfuerzos de revegetación que se aplicarán en los componentes correspondientes); de reversibilidad a mediano plazo dado que, al finalizar la ocupación de áreas (es decir, al rehabilitar los componentes propuestos) se esperaría un retorno a las condiciones basales en el mediano plazo; de recuperabilidad a mediano plazo, dadas las medidas de cierre propuestas; sin sinergias con otras actividades; sin efectos acumulativos, debido a que el efecto de la ocupación de suelo se da sobre una unidad de área sin la posibilidad de tener una doble ocupación de dicha área y; de periodicidad con efecto temporal, ya que está en función del desarrollo de actividades que generen la ocupación de área y estas actividades no se dan, necesariamente, de forma continua o periódica en el tiempo. De acuerdo con la valoración de atributos descrito, la significancia del impacto se considera No Significativo, con un índice de importancia igual a (-24).

Durante la etapa de operación, se realizará el desbroce producto de la reubicación del sistema de recuperación de agua del depósito de relaves Cortadera, sin embargo, se daría sobre huella aprobada y no conllevaría al desbroce ni la alteración de los hábitats de la fauna.

Durante la etapa de cierre, el ahuyentamiento de la fauna terrestre se relaciona directamente producto de la presencia humana y actividades que generen ruido (desmantelamiento, demolición, recuperación y disposición, establecimiento de la forma del terreno, y revegetación) las cuales generarán un incremento en los niveles de ruido. En ese sentido, el impacto potencial ahuyentamiento de la fauna terrestre se considera negativo; de intensidad baja, extensión puntual, momento inmediato; persistencia pertinaz, dado que la variación en los hábitats terrestres se presenta de forma inmediata a la ocurrencia de la rehabilitación del área; reversibilidad a mediano plazo; luego de la rehabilitación se espera una potencial transición hacia condiciones cada vez más similares a las basales; de recuperabilidad a mediano plazo, dadas las medidas de cierre propuestas; sin sinergias con otras actividades; sin efectos acumulativos, debido a que el efecto de la ocupación de suelo se da sobre una unidad de área sin la posibilidad de tener una doble ocupación de dicha área; y de efecto temporal, ya que está en función al desarrollo de las actividades de cierre, y estas no se dan de forma periódica ni continua en el tiempo. Por lo tanto, según la valoración de atributos descrito, la significancia del impacto se considera No Significativo, con un índice de importancia igual a (-24).

Ahuyentamiento de fauna terrestre y especies bajo algún estado de conservación o endemismo. - Durante la etapa de construcción, las actividades de desbroce, movimiento de tierras, corte y relleno, obras civiles y SMPE&I generaran el incremento de los niveles de ruido y la potencial afectación a las especies de fauna en algún estado de conservación o endémicas está relacionada principalmente con los niveles de ruido, por tanto, causar el ahuyentamiento temporal de individuos de la fauna. En ese sentido, el impacto potencial ahuyentamiento de individuos se considera negativo; de efecto

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.



secundario, debido a que el ahuyentamiento en sí no se da por la ocupación de componentes ni por la pérdida de hábitats, sino por el incremento de los niveles de ruido y vibraciones y por la presencia humana; intensidad baja y la extensión es puntual, dado que el incremento en los niveles de ruido y vibraciones es mínimo con respecto al escenario contrafactual; momento inmediato y la persistencia es temporal, dado que el ahuyentamiento se presenta durante el desarrollo de actividades; reversibilidad a corto plazo debido a que al finalizar la ocupación de áreas se esperaría un retorno a las condiciones basales en menos de un año, tomando en cuenta los bajos niveles de ruido y vibraciones considerados; de recuperabilidad a corto plazo; sin sinergias con otras actividades; acumulativo dado que los niveles de ruido generados por el cambio propuesto se dan sobre los ya esperados por el desarrollo del Proyecto y; de periodicidad temporal ya que depende de los cronogramas de la actividad constructiva y de la ocurrencia de las actividades específicas generadoras de ruido y vibraciones. De acuerdo a la valoración de atributos descrito, la significancia del impacto se considera No Significativo, con un índice de importancia igual a (-21).

Durante la etapa de operación, el ahuyentamiento de la fauna terrestre se relaciona directamente por la presencia humana y actividades como voladuras y voladuras, carguío de material, acarreo de material, descarga de material, movimiento de tierras, desbroce, corte y relleno, obras civiles, SMPE&I, tránsito de vehículos, manejo de concentrados, y consumo de energía; las cuales generarán un incremento en los niveles de ruido, lo cual podría causar afectación a las especies de fauna en algún estado de conservación o endémicas está relacionada principalmente con los niveles de ruido. En ese sentido, el impacto potencial ahuyentamiento de la fauna terrestre se considera negativo; efecto secundario, debido a que el ahuyentamiento en sí no se da por la ocupación de componentes ni por la pérdida de hábitats, sino por el incremento de los niveles de ruido; intensidad baja y extensión puntual, en razón a que incremento en los niveles de ruido es mínimo con respecto al escenario contrafactual; momento inmediato y la persistencia temporal, dado que el ahuyentamiento se presenta durante el desarrollo de actividades; de reversibilidad a corto plazo, debido a que al finalizar la ocupación de áreas se esperaría un retorno a las condiciones basales en menos de un año, tomando en cuenta los bajos niveles de ruido considerados; de recuperabilidad a corto plazo; sin sinergias; acumulativo, dado que los niveles de ruido generados por el cambio propuesto se dan sobre los ya esperados por el desarrollo del Proyecto; y de periodicidad temporal, ya que depende de los cronogramas de la actividad operativa y de la ocurrencia de las actividades específicas generadoras de ruido. Por lo tanto, según la valoración de atributos descrito, la significancia del impacto se considera No Significativo, con un índice de importancia igual a (-21).

Durante la etapa de cierre, el ahuyentamiento de la fauna terrestre se relaciona directamente a las actividades de revegetación, rehabilitación del área y humanas, las cuales generarán un incremento en los niveles de ruido, lo cual podría causar afectación a las especies de fauna en algún estado de conservación o endémicas está relacionada principalmente con los niveles de ruido. En ese sentido, el impacto potencial ahuyentamiento de la fauna terrestre se considera negativo; de intensidad baja, extensión puntual, momento inmediato; persistencia pertinaz, dado que la variación en los hábitats terrestres se presenta de forma inmediata a la ocurrencia de la rehabilitación del área; reversibilidad a mediano plazo; luego de la rehabilitación se espera una potencial transición hacia condiciones cada vez más similares a las basales; 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.



recuperabilidad a mediano plazo, dadas las medidas de cierre propuestas; sin sinergias con otras actividades; sin efectos acumulativos, dado que el efecto de ocupación de hábitats terrestres se da sobre una unidad de área, sin la posibilidad de tener una doble ocupación de área; y de efecto temporal, ya que está en función al desarrollo de las actividades de cierre, y estas no se dan de forma periódica ni continua en el tiempo. Por lo tanto, según la valoración de atributos descrito, la significancia del impacto se considera No Significativo, con un índice de importancia igual a (-21).

2.3.11 Plan de manejo ambiental

De acuerdo con las características de los cambios propuestos en el Noveno ITS Quellaveco los cuales no representan impactos ambientales negativos significativos, se prevé continuar con la implementación de las medidas de manejo ambiental consideradas como parte de los instrumentos de gestión ambiental aprobados para el proyecto Quellaveco que son señalados como parte del capítulo 6 del Noveno ITS Quellaveco

A continuación, se describen las principales medidas ambientales aprobadas en relación a los cambios propuestos en el Noveno ITS Quellaveco. Para mayor detalle puede revisarse el plan de manejo del Noveno ITS Quellaveco.

Aspecto físico

Aire:

- Se controlarán las emisiones de material particulado desde los caminos, principalmente en las vías utilizadas para el acarreo de materiales, mediante el riego por aspersión sobre las vías con el uso de camiones cisternas.
- Adicionalmente, a fin de controlar la emisión de partículas finas menores o iguales a 10 micras (PM10 y PM2,5), se evaluarán alternativas de tratamiento para los caminos no pavimentados. Entre las alternativas está el uso de químicos surfactantes biodegradables, químicos higroscópicos y polímeros.
- Se realizará el mantenimiento periódico de los caminos y vías de acceso con el objeto de detectar sectores específicos que deban ser reparados, estabilizados o humedecidos para reducir las emisiones de material particulado.
- Se controlará la velocidad de los vehículos, de acuerdo con las normas de seguridad internas del Proyecto. Asimismo, se prohibirá la circulación fuera de los caminos establecidos.
- Para minimizar la generación de material particulado por el tránsito vehicular se contará con un programa de circulación vehicular donde se detallen las velocidades adecuadas para cada sector del Proyecto y poblaciones cercanas al proyecto, esto ayudará a minimizar la generación del polvo tanto en el Proyecto como en las vías de acceso cercanas a las poblaciones.
- Se realizará el mantenimiento regular de los equipos a fin de reducir la emisión de gases de combustión, principalmente dióxido de azufre (SO₂), monóxido de carbono (CO) y óxidos de nitrógeno (NO_x).
- Se evaluarán los tipos de combustibles que existen en el mercado nacional, priorizando a aquellos que contengan bajas concentraciones de azufre, de acuerdo a la normativa vigente.
- Se llevará el registro del inventario de emisiones de SO₂, de forma anual.

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.



- Los camiones de transporte de concentrados de cobre serán del tipo tolva de volteo lateral que serán cubiertos con un toldo de lona impermeable pesada y articulada por cuestiones de seguridad. Los remolques de carga permanecerán sellados desde la infraestructura de carga en el área de planta hasta la descarga de los mismos en las instalaciones portuarias.
- Manipular el concentrado a una humedad aproximada de 9% para prevenir el desprendimiento de concentrado al ambiente.
- Antes de salir del edificio de carga (en el área de operaciones), todo camión cargado pasará de manera obligatoria por el lavado de camiones, donde se retirará el concentrado que pueda estar adherido a las llantas o carrocería del mismo. Esto aplicará tanto para camiones del Titular como para camiones de terceros que adquieran concentrados del proyecto.
- El concentrado que sea transportado a las instalaciones portuarias del Proyecto Quellaveco en Ilo será descargado al interior del edificio de descarga (en el área de puerto); previa salida del camión del edificio de descarga, pasará de manera obligatoria por el lavado de camiones, donde se retirará el concentrado que pueda estar adherido a las llantas o carrocería del mismo.
- Se implementará un programa de circulación vehicular, en el cual se detallen las distancias y velocidades adecuadas para cada tramo de la ruta de transporte de concentrado con la finalidad de disminuir la emisión de material particulado por el tránsito de camiones y vehículos.
- Para el almacenamiento de concentrados se construirá un domo que estará conformado por una membrana sintética compuesta por tejido poliéster de alta tenacidad, el cual impedirá que el efecto de las precipitaciones y el viento pueda generar contaminación al ambiente conforme lo establecido en el artículo 99 del Decreto Supremo N° 040-2014-EM.

Ruido y vibraciones:

- Se realizará el mantenimiento técnico periódico de las maquinarias a utilizar para las actividades de movimiento de tierras.
- Se verificará el buen estado de los silenciadores de la maquinaria empleada que cuente con este tipo de sistema.
- Se implementará un programa de circulación vehicular en el que el Titular establecerá las velocidades máximas para cada tramo dentro y fuera del Proyecto, lo cual permitirá controlar la propagación de ruido y vibraciones en las poblaciones cercanas al Proyecto.
- Se evitará el uso de bocina, salvo en situaciones de emergencia, para prevenir accidentes y/o de acuerdo con la señalización establecida en la ruta de transporte de concentrados (por ejemplo, tramos que presenten curvas pronunciadas).

Suelo

- Las obras del Proyecto, incluidas las previstas en el Noveno ITS Quellaveco han sido planificadas de tal manera que se intervengan solo las áreas necesarias.
- Antes de iniciar la construcción se deberán determinar los límites de las áreas a intervenir, diseñar e implementar los sistemas de drenaje y control de erosión y sedimentos de acuerdo con el área de intervención.
- El manejo de aguas y el control de erosión y sedimentos incluirán canales de desvío y eventualmente estructuras disipadoras de energía para interceptar las aguas que podrían causar 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.



- La construcción de estructuras para el manejo de aguas y el control de sedimentos se realizará lo más cerca posible de las áreas que serán perturbadas.
- Se realizará, cuando sea necesario, el mantenimiento de las estructuras de control de erosión y sedimentos.
- Las maquinarias y vehículos solo se desplazarán por accesos autorizados evitando compactar el suelo y/o disturbando otros sectores.
- Los operadores de maquinarias recibirán capacitación programada respecto al mantenimiento y manejo apropiado de sus equipos, a fin de no afectar el suelo.
- El aprovisionamiento de combustible será solo en áreas destinadas para tal fin, utilizando sistemas de contención de derrames durante la carga de combustible.
- Las maquinarias y equipos serán sometidas a mantenimiento conforme a lo establecido en el programa de mantenimiento para evitar la ocurrencia de derrames de hidrocarburos.
- En caso de ocurrencia de derrames, se atenderá la ocurrencia de acuerdo con los planes de contingencia. Se implementarán estaciones para control de derrames, y cada equipo pesado contará con un kit básico contra derrames.
- Los suelos que accidentalmente entren en contacto con combustibles, aceites u otros hidrocarburos serán removidos y colocados en contenedores o acopios temporales para luego ser tratados o manejados a través de una Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS).
- De ocurrir algún derrame de reactivos u otra sustancia química peligrosa, se aplicarán las medidas indicadas en el Plan de Contingencias; de manera similar a lo indicado para el caso de los hidrocarburos.
- En el caso del manejo del topsoil, de encontrarse este material, será apilado en los depósitos de material excedente o topsoil o depósitos de topsoil aprobados. En el caso de que las instalaciones sean temporales, el topsoil será colocado en una zona cercana, proveyéndose de protección temporal en caso se presenten lluvias, y evitando su excesiva compactación. Asimismo, se tendrán las siguientes consideraciones: i) en los trabajos de rehabilitación o apertura de accesos el suelo orgánico podrá ser apilado a un lado de los mismos; ii) el suelo orgánico será depositado en capas delgadas evitando la formación de pilares mayores a 5 m de altura; iii) el topsoil no será mezclado con ningún otro tipo de material o desmonte durante los trabajos de movimiento de tierras.

Geomorfología (Relieve)

- Las obras a 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.
- El material excedente de corte será acumulado apropiadamente en áreas previamente delimitadas, impidiéndose su disposición sobre cursos de agua o sobre laderas de relieve abrupto. En la medida de lo posible, el material excedente también podrá ser colocado en las zonas de extracción de material de préstamo para ser usado durante la rehabilitación de canteras.
- Con el propósito de impedir posibles deslizamientos o derrumbes en los sectores donde se realizarán los trabajos de construcción se implementará las medidas necesarias para el control de erosión. Estas medidas temporales serán apropiadamente mantenidas hasta que sean remplazadas por las medidas

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.



permanentes de control de erosión o hasta que la rehabilitación durante el cierre sea culminada.

Aguas Superficiales

Los cambios propuestos en el Noveno ITS, no involucran modificaciones en el balance de aguas o vertimientos. En ese sentido, durante la construcción y operación de los componentes propuestos en el Noveno ITS Quellaveco se aplicarán, según corresponda, las siguientes medidas consideradas en IGA aprobados:

- Se implementarán medidas de control de arrastre de sedimentos de acuerdo con lo establecido en el “Plan Conceptual de Control de Erosión y Sedimentos.
- Se considera el manejo diferenciado de las aguas superficiales, de modo que se realice la derivación de las aguas de escorrentía (aguas de no contacto) y la captación y derivación de las aguas de contacto hacia pozas de acumulación. Las pozas de acumulación serán utilizadas como pozas de evaporación, y el agua contenida en ellas podrá ser reutilizada en actividades de construcción siempre y cuando cumplan con la calidad mínima requerida para esa actividad.
- No se colocará material de corte (material excedente) o desbroce sobre cuerpos de agua o drenajes naturales; tampoco se realizará el lavado de equipos o maquinarias en las quebradas o ríos.
- Se realizará un plan de mantenimiento de los canales de derivación y estructuras de control de aguas de escorrentía y contacto.
- Se realizará el mantenimiento periódico de equipos y vehículos a fin de evitar posibles derrames en cuerpos de agua. Se contará con un equipo de emergencias con paños absorbentes para hidrocarburos.
- Los componentes del Proyecto, incluyendo los componentes propuestos, de acuerdo a los diseños correspondientes y según corresponda, contarán con sistemas de drenaje (aguas de contacto y no contacto). Este control permite disminuir el ingreso de agua de escorrentía natural producto de precipitaciones hacia los componentes construidos y minimiza la cantidad de agua de contacto en los componentes; el sistema de drenaje que se implementa permite que el agua de contacto y no contacto captada fluya rápidamente fuera del componente ayudando a que no existan empozamientos, ni que se generen riesgos de desestabilización del terreno por su humedecimiento.

Asimismo, como parte del Plan de manejo de aguas superficiales, el Titular mantendrá el cumplimiento de las medidas aprobadas, las que fueron consideradas para la etapa de construcción, las mismas que pueden ser aplicables para la etapa de operación; las medidas a considerar son las siguientes:

- Las aguas no contactadas (escorrentía) serán captadas por canales perimetrales siendo conducidas a cauces naturales fuera de los límites de la construcción.
- Las aguas contactadas, ahora que se ha realizado el desvío del río Asana, serán incorporadas al sistema de agua recuperada evitando descargas al ambiente.
- La reutilización del agua se realizará con la autorización de la autoridad sectorial correspondiente, según resulte aplicable.



A continuación, se mencionan las medidas de manejo consideradas, según corresponda, para la etapa de operación:

- Las aguas no contactadas (escorrentía) serán captadas en canales perimetrales siendo conducidas a cauces naturales fuera de los límites del Proyecto. Esto aplica como filosofía para los componentes generales considerados en el Noveno ITS Quellaveco.
- El depósito de material estéril contará con un sistema de control de escorrentía mediante canales que deriven las aguas de no contacto a cursos superficiales. Asimismo, al pie del depósito se implementará una poza de aguas eventuales y un dique de control para captar las aguas de escorrentía sobre el talud aguas abajo del depósito y las aguas del portal de salida del túnel de desvío, todo ello con el objetivo de evitar descargas al medio ambiente
- Como medida eventual, durante fuertes periodos de lluvia, se considera la devolución de aguas de contacto provenientes de las pozas de acumulación/sedimentación en el área de la planta concentradora hacia cauces naturales. Las posibles descargas a cursos superficiales se harán sujetándose a la normativa vigente.
- En el área de planta, las aguas contactadas asociadas a componentes del Noveno ITS, serán captadas y derivadas a seis pozas de acumulación/sedimentación para su reincorporación al sistema de agua recuperada.
- En el área de Cortadera (área del depósito de relaves), se recuperará el agua desde el depósito de relaves para su uso en la planta concentradora. El manejo de aguas de las crecidas está basado en almacenar las aguas al interior del depósito de relaves por completo.
- La reutilización del agua en los diversos procesos del Proyecto se realizará con la autorización de la autoridad sectorial correspondiente, según resulte aplicable.

Aspecto biológico

Para el medio biológico el Titular mantendrá las medidas de manejo ambientales aprobadas en la Cuarta MEIA-d Quellaveco, a continuación, se presenta un resumen de aquellas medidas aprobadas que resultan aplicables a las modificaciones propuestas para flora y fauna silvestre:

- Se capacitará al personal del Titular y a sus contratistas sobre la importancia de preservar las especies de flora silvestre, quedando totalmente prohibida la recolección, extracción y/ o comercialización de especies silvestres por parte de los trabajadores.
- El personal del Titular será capacitado sobre la protección de las especies protegidas y de las especies endémicas con presencia potencial o registrada en la huella del Proyecto.
- Respecto a las especies de flora protegida, se contempla un plan de manejo específico con medidas de rescate, reubicación y propagación, que implican la extracción de individuos de la especie seleccionada de las zonas de impacto y su traslado a zonas idóneas, así como promover la reproducción de semillas y la formación de clones, tal como fue aprobado en la Cuarta MEIA-d Quellaveco (2014). El procedimiento implica la reubicación de los individuos de las especies seleccionadas de las zonas de impacto y su traslado a áreas de rescate; así como



la reproducción de semillas y la propagación mediante esquejes. El plan de manejo detallado se describió en Anexo AE-3 de la Cuarta MEIA-d Quellaveco (2014).

- Las especies de flora a ser manejadas en el referido plan específico incluyen a todas las especies del Decreto Supremo N° 043-2006-AG, que se señalaron en el Cuadro 9.3 de la Cuarta Modificación, y las añadidas en la Tercera Modificación. Esta incluye 4 especies endémicas (especie de mayor restricción geográfica) y 2 especies listadas en la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) (2021-2) (Cuadro 11.1.1).
- Las medidas de manejo específicas para las especies de cactáceas *Corryocactus brevistylus*, *Cumulopuntia boliviana subsp. ignescens*, *Cumulopuntia sphaerica*, y *Oreocereus leucotrichus* se detallan en el Anexo AE-3 (Protocolos del Plan de Manejo de Flora y Vegetación) de la Cuarta Modificación del Proyecto Quellaveco (2014). Estas medidas de manejo tienen como objetivo principal proponer protocolos específicos para el manejo de las especies en mención, considerando de manera prioritaria la propagación sexual con semillas botánicas y de manera complementaria el rescate y la reubicación de individuos y la propagación asexual.
- Se prohibirá la introducción de especies foráneas, debido a la competencia que representan frente a las especies nativas; y la extracción de especímenes de flora y/o sus derivados.

Fauna terrestre

- Se capacitará al personal del Titular y a sus contratistas sobre la importancia de preservar y proteger las especies de fauna silvestre, especialmente aquellas que se encuentran dentro de alguna categoría de protección nacional o internacional.
- Se publicarán en forma periódica cartillas informativas con las principales características de las especies consideradas como más importantes.
- Se restringirá el uso de claxon y bocinas de las unidades móviles durante los traslados y operaciones del Proyecto. Estas deberán ser utilizadas únicamente cuando la conducción ponga en riesgo la vida de los pasajeros o de terceros.
- Se realizará una inspección antes de iniciar las actividades mayores de construcción con el objeto de verificar la ausencia de individuos de diferentes especies que tengan poca movilidad, en particular si se trata de especies protegidas, que podrían ser afectados directamente por las actividades a desarrollarse.
- En caso de encontrarse fauna silvestre atrapada entre el material de desbroce, se apoyará y permitirá su liberación. Asimismo, se inspeccionarán las zonas de trabajo con el objeto de auxiliar a los animales que se hayan quedado atrapados.
- Al personal del Titular y a sus contratistas se les prohibirá la caza o tenencia de animales silvestres del área del Proyecto; así como la adquisición de productos derivados de estos animales silvestres como pieles y cueros. Este mensaje se fortalecerá mediante letreros con señales de "prohibida la caza de fauna", colocados en diferentes puntos clave del área del Proyecto. Esta prohibición estará incluida en los cursos de inducción a todos los trabajadores.
- Se controlará la velocidad de los vehículos, de acuerdo con las normas de seguridad del Titular. El manejo de vehículos se realizará teniendo presente la importancia de no perturbar a la fauna, lineamientos establecidos sobre velocidad de conducción, emisión de ruidos (p. ej. sirenas, bocinas u otros) y emisión de gases. Se instalarán letreros informativos a lo largo de los diferentes accesos del



Proyecto, indicando la velocidad máxima permitida y letreros con señales para no perturbar a la fauna.

Programa de monitoreo ambiental

Programa de monitoreo físico

El Noveno ITS Quellaveco no propone cambios con respecto al programa de monitoreo ambiental. En tal sentido, este se mantiene de acuerdo con lo aprobado en IGA previos (parámetros, norma de comparación, frecuencia, ubicación y número de estaciones). Asimismo, dado que los cambios objetivo del Noveno ITS Quellaveco se encuentran en su totalidad dentro del AIAD o área efectiva del proyecto, se considera que el programa de monitoreo aprobado es representativo de los cambios propuestos.

Programa de monitoreo biológico

El Titular menciona que los monitoreos biológicos de flora y fauna, así como de vida acuática, seguirán siendo ejecutados conforme a lo aprobado en IGA previos (Ver del Cuadro 11.1.2 al Cuadro 11.1.5).

Plan de Gestión Social

El Plan de Gestión Social tiene como objetivo mitigar los impactos socioambientales negativos del proyecto, así como potenciar los impactos positivos del mismo, cuyos planes y programas son y serán implementados durante las etapas de construcción y operación del Proyecto, según lo declarado en los IGA aprobados y vigentes. El Plan incluye normas y códigos de conducta que deben cumplir los colaboradores de la empresa; asimismo, incluye líneas de intervención en la que destacan: el Plan de seguridad vial, el Plan de adquisición de bienes y servicios (compras locales), el Política de empleo local y el Programa de fortalecimiento de capacidades y desarrollo local.

2.3.12 Plan de contingencias

La Cuarta MEIA-d Quellaveco aprobado mediante la Resolución Directoral N° 339-2015-MEM/DGAAM, se elaboró y aprobó el "Plan de Contingencias" del Proyecto (adjunto en el Anexo AE-2 de la Cuarta Modificación del EIA); cuyo alcance se mantiene aplicable al Noveno ITS Quellaveco. Esto es debido a que, en general, los cambios propuestos en el Noveno ITS Quellaveco representan variaciones en componentes del Proyecto que son necesarios para la etapa de operación del proyecto; los mismos que son de naturaleza y magnitud similar a la de los componentes ya contenidos en los IGA aprobados. Asimismo, como parte del Plan de Contingencias aplicable para este Noveno ITS Quellaveco, se consideran medidas que responden a los riesgos identificados, siendo estos los siguientes:

Cuadro N° 12.9 Riesgos ambientales relacionadas a las modificaciones del Noveno ITS Quellaveco

Componente y/o Proceso aprobado	Riesgo ambiental identificado (Capítulo 10)	Riesgo
Tajo	Riesgos en: perforación para voladuras y voladuras	Explosiones no programadas
		Deslizamientos de tierra

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.



Componente y/o Proceso aprobado	Riesgo ambiental identificado (Capítulo 10)	Riesgo
	Riesgos en: movimiento de tierras	Desprendimiento de rocas Desestabilización y/o falla de material
Sistema de recuperación de agua del depósito de relaves	Riesgos en: conducción de agua	Derrames
Transporte de insumos y personal	Riesgos en: tránsito de vehículos	Derrames
		Colisión con fauna
		Accidente vehicular
Almacenamiento de concentrados	Riesgo en: manejo de concentrados	Derrames
	Riesgo en: manejo de agua	Derrames
DME Titire e instalaciones asociadas	Riesgo en: movimiento de tierras	Hallazgo de restos arqueológicos
	Riesgo en: manejo de agua	Derrames
	Riesgo en: manejo de sedimentos	Derrames
	Riesgo en: tránsito de vehículos	Derrames
		Colisión con fauna Accidente vehicular
PTARs	Riesgo en: manejo de agua	Derrames
	Riesgo en: manejo de efluentes	Derrames
Área de manejo de explosivos	Riesgo en: manejo de sustancias especiales	Explosiones no programadas
	Riesgo en: manejo de sustancias especiales	Derrames
Caminos	Riesgo en: movimiento de tierras	Hallazgo de restos arqueológicos

Fuente: Noveno ITS Quellaveco

El Plan de Contingencias aprobado contiene medidas de prevención y planes de acción de respuesta ante los potenciales riesgos identificados para el Proyecto, y en particular para los cambios propuestos en el Noveno ITS Quellaveco, como se señala en el indicado líneas arriba.

Los procedimientos ante los potenciales riesgos identificados para el Proyecto son:

- Procedimiento de respuesta ante incendios.
- Procedimiento de respuesta ante explosiones no programadas.
- Procedimiento de respuesta ante accidentes vehiculares.
- Procedimiento de respuesta ante atropello de fauna.
- Procedimiento de respuesta ante inundaciones por avenidas extraordinarias.
- Procedimiento de respuesta ante derrames.
- Procedimiento de respuesta ante deslizamientos de tierra.
- Procedimiento de respuesta ante desprendimiento de rocas.
- Procedimiento de respuesta ante desestabilización y/o fallas de material.
- Procedimiento de respuesta ante hallazgo de restos arqueológicos
- Procedimiento de respuesta ante contingencias en el área de puerto de Ilo.



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

El Titular cuenta con una Actualización de Plan de Cierre de Minas aprobada por Resolución Directoral N° 303-2016-MEM-DGAAM²⁴ del 14 de octubre de 2016, la misma que resulta aplicable y extensible a las instalaciones del Noveno ITS Quellaveco, las cuales son de naturaleza (instalaciones sobre huella aprobada del proyecto o que involucran actividades similares a las ya contempladas en el proyecto aprobado) y magnitud similar a la de los componentes ya contenidos en los IGA aprobados. Cabe precisar que, para las modificaciones propuestas no se prevén medidas de cierre temporal, ni progresivos; por tanto, se consideran para la etapa de cierre final, conforme se detalla en el cuadro a continuación.

Cuadro N°13. 10 Resumen de medidas de cierre para los objetivos del Noveno ITS Quellaveco

Escenario de cierre	Instalación	Medida de cierre aprobada
Final	Sistema de recuperación de agua del depósito de relaves	- Desmantelamiento - Demolición, recuperación y disposición - Establecimiento de la forma del terreno (en caso corresponda) - Revegetación (en caso corresponda)
	Almacenamiento de concentrados	- Desmantelamiento - Demolición, recuperación y disposición
	DME Titire e instalaciones asociadas	- Desmantelamiento - Demolición, recuperación y disposición - Establecimiento de la forma del terreno (en caso corresponda) - Revegetación
	Sistema de manejo de aguas	- Desmantelamiento - Demolición, recuperación y disposición - Establecimiento de la forma del terreno - Revegetación (en caso corresponda)
	Plantas de tratamiento de aguas residuales	- Desmantelamiento - Demolición, recuperación y disposición
	Área de manejo de explosivos	- Desmantelamiento - Demolición, recuperación y disposición
	Caminos	- Establecimiento de la forma del terreno - Revegetación (en caso corresponda)
	Instalaciones portuarias	- Desmantelamiento - Demolición, recuperación y disposición

Fuente: Noveno ITS Quellaveco

Cabe mencionar que conforme lo establece el artículo 133 del Reglamento Ambiental Minero²⁵, los ITS con conformidad de la autoridad competente, implican la consecuente

²⁴ Dicha resolución directoral fue rectificada por la R.D. N° 010-2017-MEM/DGAAM, debido a la existencia de un error material.

²⁵ **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.



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)²⁶.

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, Anglo American Quellaveco S.A. presentó el “Informe Técnico Sustentatorio el Proyecto Quellaveco”, cumpliendo con realizar el levantamiento de observaciones respectivo, tal como consta en el Anexo N° 01 al presente.
- 3.2 Se prevé que la realización de las modificaciones planteadas a través del Informe Técnico Sustentatorio el Proyecto Quellaveco, implica la generación de impactos ambientales negativos no significativos, las mismas que cuentan con las medidas de manejo ambiental para su prevención, control y mitigación contenidas en el

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 reactualizará 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.”

²⁶ **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.- Revisión, actualización o modificación del Plan de Cierre de Minas

20.1. El Plan de Cierre de Minas debe ser objeto de revisión y actualización cada 5 años desde su aprobación. En caso el Plan de Cierre aprobado sea modificado antes de transcurrido el plazo para su revisión y actualización, en dicha modificación podrá incluirse su revisión y actualización.

20.2. La Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros – DGAAM evalúa y aprueba la modificación del Plan de Cierre de Minas cuando en ejercicio de sus funciones la Dirección General de Minería – DGM, la DGAAM o el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental – OEFA adviertan 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; o, se produzcan mejoras tecnológicas, modificaciones al estudio ambiental 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. El Plan de Cierre también se modifica por iniciativa de el/la Titular Minero/a.

(...)”

“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.



capítulo 11 del mismo ITS, sin perjuicio de aquellas consignadas en sus instrumentos de gestión ambiental aprobados y vigentes.

- 3.3 El Informe Técnico Sustentatorio el Proyecto Quellaveco 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.
- 3.4 Corresponde que la DEAR Senace otorgue la conformidad al *"Informe Técnico Sustentatorio el Proyecto Quellaveco"*, 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 Anglo American Quellaveco S.A se encuentra obligada a cumplir los términos y compromisos asumidos en el Informe Técnico Sustentatorio el Proyecto Quellaveco, 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 Anglo American Quellaveco S.A debe incluir los aspectos aprobados en el *"Informe Técnico Sustentatorio el Proyecto Quellaveco"*, 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 a lo establecido en el numeral 132.8 del artículo 132 del Reglamento de Protección y Gestión Ambiental para las Actividades de Explotación, Beneficio, Labor General, Transporte y Almacenamiento Minero, aprobado por el Decreto Supremo N° 040-2014-EM, Anglo American Quellaveco S.A. 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 el Proyecto Quellaveco (i) no implica cambios o modificaciones a los componentes, procesos o actividades del proyecto que no fueron planteados como objetivos específicos de evaluación en el mencionado ITS, por lo que éstos se sujetan a los términos y alcance de la certificación ambiental o instrumento de gestión ambiental aprobado en su oportunidad; así como, (ii) no constituye el otorgamiento de licencias, autorizaciones, permisos o demás títulos habilitantes u otros requisitos con los que debe contar Anglo American Quellaveco S.A. para la ejecución y desarrollo de la(s) modificación(es) planteada(s), según la normativa sobre la materia.



IV. RECOMENDACIONES

Por lo expuesto, se recomienda lo siguiente:

- 4.1 Remitir el presente informe al director de la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos para su consideración y emisión de la resolución directoral pertinente.
- 4.2 Notificar a Anglo American Quellaveco S.A. el presente informe, como parte integrante de la Resolución Directoral a emitirse, de conformidad con el numeral 6.2 del artículo 6 del Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General²⁷ para conocimiento y fines correspondientes.
- 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,

David Víctor Borjas Alcántara
Lider de Proyectos
CQP N° 435
Senace

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

²⁷ **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. (...).”



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”
“Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”

José Andrei Humpire Mamani
Especialista Ambiental III SIG
CIP N° 213485
Senace

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

José Crysthian Cárdenas Cabezas
Especialista Ambiental
CIP N° 147772
Senace

Flor de Maria Flores Haqqehua
Especialista Ambiental
CBP N° 8300
Senace

Carlos Eduardo Moya Sulca
Especialista Ambiental I en Medio Físico
CIP N° 79930
Senace

Nómina de Especialistas²⁸

Tania María Leyva Rivera
Especialista Ambiental – Nivel I
CIP N° 121638
Senace

Yosly Virginia Vargas Martínez
Especialista Ambiental en Minería – Nivel II
CIP N° 160965
Senace

²⁸ De conformidad con la Cuarta Disposición Complementaria Final de la Ley N° 30327, el Senace está facultado para crear la Nómina de Especialistas, la cual está conformada por profesionales calificados para prestar apoyo a la revisión de los estudios ambientales. La Nómina de Especialistas se encuentra regulada por la Resolución Jefatural N° 122-2018-SENACE/JEF.

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 Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"
"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

Giancarlo Sánchez Vidal
Especialista Social - GTE Social - Nivel II
CSP N° 3281
Senace

VISTO el informe que antecede y estando de acuerdo con su contenido, lo hago mío y lo suscribo en señal de conformidad; **EXPÍDASE** el auto directoral correspondiente.

Marco Antonio Tello Cochachez
Director de Evaluación Ambiental para
Proyectos de Recursos Naturales y Productivos
CIP N° 91339
Senace



ANEXO N°01
MATRIZ DE OBSERVACIONES AL NOVENO ITS QUELLAVECO

N°	Entidad	Ítem	Fundamento/Sustentos	Observaciones	Levantamiento	Absolución Si/No	
		GENERALES					
01	Senace	General	<p>La Plataforma Informática de Ventanilla Única de Certificación Ambiental – EVA²⁹ estandariza los formatos de la información que se registre en ella (shapefiles, pdf, kmz, csv, imágenes, etc.), las cuales deben contener la misma información. Así entonces, tenemos que:</p> <p>a) Se ha registrado información cartográfica en formato shapefile y kmz referida al área de influencia ambiental y social, área efectiva, y los componentes aprobados y propuestos. Sin embargo, no registró la información digital editable en formato shapefile y kmz, que forma parte del contenido de los mapas y planos presentados en los diversos capítulos del Noveno ITS Quellaveco.</p> <p>b) Ha delimitado el área de actividad y uso minero en las figuras 7.1.5 a 7.1.8. Sin embargo, no se incluye el nombre de cada polígono conforme a consignado en los cuadros 7.1.1 y 7.1.2.</p> <p>Esta información debe registrarse en EVA con la finalidad de presentar de manera completa el Noveno ITS Quellaveco.</p>	<p>Se requiere que el Titular:</p> <p>a) Presente de manera completa, y asegurando la consistencia, la información cartográfica editable en formato shapefile y kmz, de manera que la extensión, temática y elementos de dicha información sea congruente con el contenido de cada mapa y plano presentado en los diversos capítulos del Noveno ITS Quellaveco.</p> <p>b) Incluya el nombre de cada polígono del área de actividad y uso minero de la U.M. Quellaveco en las figuras 7.1.5 a 7.1.8, conforme a lo consignado en los cuadros 7.1.1 y 7.1.2.</p>	<p>El Titular:</p> <p>a) Presenta la información cartográfica editable en formato shapefile y kmz, que forma parte del contenido de los mapas incluidos en los diversos capítulos del Noveno ITS Quellaveco. Así también, dicha información mantiene congruencia con la extensión, temática y elementos de los mapas presentados.</p> <p>b) Incluyó el nombre de los polígonos del área de actividad y uso minero de la U.M. Quellaveco en las figuras 7.1.5 a 7.1.8, de manera que se permite la clara referencia a lo consignado en los cuadros 7.1.1 y 7.1.2.</p>	<p>a) Sí</p> <p>b) Sí</p>	
02	Senace	General	Las modificaciones y actualizaciones en los capítulos del Noveno ITS Quellaveco producto de	Se requiere al Titular:	El Titular:	<p>a) Sí</p> <p>b) Sí</p>	

²⁹ Tercer Disposición Complementaria Final del Anexo de las Disposiciones procedimentales, técnicas y administrativas para la operación y mejora continua de la plataforma informática de la Ventanilla Única de Certificación Ambiental (EVA) - Módulo de Evaluación de Estudios Ambientales" aprobado mediante Resolución Jefatural N° 130-2018-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.



N°	Entidad	Ítem	Fundamento/Sustentos	Observaciones	Levantamiento	Absolución Sí/No
			las observaciones formuladas al estudio, deberán ser consideradas para la actualización respectiva, según corresponda.	<p>a) Actualizar los capítulos correspondientes, tomando en consideración las observaciones formuladas al Noveno ITS Quellaveco.</p> <p>b) Adjuntar una tabla indicando en qué folios del Noveno ITS Quellaveco ha consignado los cambios.</p>	<p>b) Actualizó los capítulos correspondientes, tomando en consideración las observaciones del Noveno ITS Quellaveco.</p> <p>c) Adjuntó una tabla indicando los folios en los cuales se han realizado los cambios.</p>	
Capítulo 1 Información General						
03	Senace	Capítulo 1, Numeral 1.1.4 (Pág. 6 al 8)	Se indica que en el Cuadro 1.1.1 se resaltan aquellas concesiones mineras que se relacionan con los cambios propuestos en el Noveno ITS Quellaveco. Al respecto, realizando el cruce de la información que figura en el Geocatmin del Ingemmet se advierte que la concesión minera Angie 4 está asociada a las propuestas de modificación del Noveno ITS Quellaveco, y que no ha sido citada en el Cuadro N° 1.1.1; además, dicha concesión minera pertenece a un tercero.	<p>El Titular deberá incluir en su Cuadro N° 1.1.1 a la concesión Angie 4, así como presentar documento que acredite derecho sobre dicha concesión, o en todo caso justificar por qué no se considera a dicha concesión.</p> <p>De igual forma, de considerar a la concesión Angie 4, realizar ese cambio en la Figura 1.1.3</p>	El Titular señala que la Plataforma ‘Zonas de Modularización y Pre-ensamble’, si bien se superponen sobre la concesión Angie 4 que es de un tercero, dicho componente no implica la ejecución de una actividad minera como sería la explotación o exploración, además señala que la propiedad superficial del área donde se extiende la plataforma es suya, por lo que justifica su no inclusión en el Cuadro 1.1.1	Sí
Capítulo 3 Consultora Ambiental						
04	Senace	Capítulo 3, Numeral 3.0 (Folio 001)	El Titular señala que <i>“El presente Informe Técnico Sustentatorio (ITS) ha sido elaborado por INSIDEO S.A.C. (INSIDEO), empresa consultora ambiental y social”</i> ; sin embargo, no figura el especialista social que intervino en la elaboración del medio social, que corresponde al contenido mínimo desarrollado en el ITS, donde se presenta la línea de base social, la identificación de los impactos y medidas de manejo social; conforme a lo requerido en la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM, literal D, que señala que: <i>“El Titular minero debe alcanzar (...), el Informe Técnico Sustentatorio (...), a nivel de factibilidad, elaborado por un grupo de profesionales o</i>	El Noveno ITS Quellavaco deberá estar suscrito por el especialista social de la empresa consultora, que intervino en la elaborar la línea de base social, la identificación de los impactos y medidas de manejo social, conforme lo requerido en el literal d) de la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM. En ese sentido, se deberá corregir el capítulo 3 y el Anexo 3.1 del Noveno ITS.	Se indicó que la profesional Lorena Viale Mongrut se encargó del desarrollo de la línea base social, identificación de impactos y medidas de manejo social.	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 Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”
 “Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”

N°	Entidad	Ítem	Fundamento/Sustentos	Observaciones	Levantamiento	Absolución Sí/No
			<i>consultora inscrita, el cual debe estar suscrito por el Titular o su representante legal y los profesionales especialista intervinientes.</i>			
Capítulo 5 Marco legal						
05	Senace	Capítulo 5, Numeral 5.1 (Folio 04 al 07)	<p>Se citan las siguientes normas, las cuales no están actualizadas: Ley N° 28611, Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM, Ley N° 30327, Decreto Supremo N° 001-2010-AG, Ley N° 26842, Decreto Supremo N° 005-2012-TR, Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM, Decreto Supremo N° 016-2009-MTC, Ley N° 28296, Decreto Supremo N° 011-2006-ED, Decreto Supremo N° 003-2014-MC, Ley N° 27444, Ley N° 28090, Ley N° 28271 y Decreto Supremo N° 059-2005-EM, entre otras.</p> <p>Incorporar el Decreto Supremo N° 018-2015-Minagri y Decreto Supremo N° 018-2015-Minagri y sus modificatorias.</p> <p>Al respecto, el Titular debe tener presente que el marco legal debe contener las normas del procedimiento administrativo de evaluación del estudio, así como las normas ambientales generales y sectoriales aplicables al proyecto, es decir aquellas normas actualizadas que regulan y sustentan el proyecto de modificación.</p>	El Titular deberá revisar el marco legal y considerar las normas actualizadas que regulan y sustentan el proyecto de modificación del Noveno ITS Quellaveco.	El Titular actualizó las normas de su marco legal. Cabe indicar que si bien señaló la actualización del Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM; sin embargo, por error material consignó <u>Decreto Supremo N° 126-2021-MINAM</u> , cuando lo correcto es el <u>Decreto Supremo N° 026-2021-MINAM</u> .	Sí
Capítulo 7 Área Efectiva, Área de Influencia						
06	Senace	Capítulo 7 Numeral 7.2.2 Área de Influencia	El Titular indica que, el área de influencia social directa (AISD) del Proyecto está conformada por las localidades de Asana, Tala, Calientes, Coscore, Pocata y Quebrada Honda, pertenecientes al distrito de Torata; y por las localidades de Pampas de San Antonio y Chen	Se requiere al Titular, aclarar que el Anexo Huachunta, Anexo Chilota, Centro Poblado Titire y la Comunidad Campesina Aruntaya conformaron el Área de Estudio Específico de acuerdo con la Tercera MEIA-d Quellaveco (2012).	El Titular precisa que el Anexo Huachunta, Anexo Chilota, Centro Poblado Titire y Comunidad Campesina Aruntaya, pertenecientes al distrito de Carumas, conformaron el área de estudio específica (AEE) de la Tercera MEIA-d	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 Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”
“Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”

N°	Entidad	Ítem	Fundamento/Sustentos	Observaciones	Levantamiento	Absolución Si/No
		Social Directa (Folio N° 000594)	Chen, pertenecientes al distrito de Moquegua; asimismo, que está conformada por el Anexo Huachunta, Anexo Chilota, Centro Poblado Titire y Centro Poblado Aruntaya, pertenecientes al distrito de Carumas, aclarando que este último grupo forma parte del AISD del área de abastecimiento de agua y tubería de suministro de agua (Tercera Modificación del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto Quellaveco - Tercera MEIA-d, Quellaveco). Sin embargo, de acuerdo con el numeral 3.3.3 del Informe N° 1305-2012-MEM-AAM/MES/RPP/MPC/MAA/MLI que sustenta la aprobación de la Tercera MEIA-d Quellaveco, mediante Resolución Directoral N° 377-2012-MEM/AAM de fecha 14 de noviembre de 2012, se verifica que el Anexo Huachunta, Anexo Chilota, Centro Poblado Titire y la Comunidad Campesina Aruntaya conformaron una denominada Área de Estudio Específico.		Quellaveco, tal como se indica en el Informe N° 1305-2012-MEM-AAM-MES/RPP/MPC/MAA/MLI.	
Capítulo 8 Línea Base						
07	Senace	Capítulo 8, Numeral 8.2.4 (Folio N° 000674 - 000727)	El Titular: a) En el Folio N° 000722 acápite de calidad de suelos, señala que “En el Cuadro 8.2.26 se muestran los puntos de muestreo de suelos empleados en el presente ITS debido a su cercanía o intersección con los cambios propuestos. En la Tabla 8.2.2 se muestran los resultados completos de dichos puntos (...); sin embargo, en la Figura 8.2.17 Puntos de muestreo de calidad de suelos área de abastecimiento de agua, se presenta la ubicación de punto de muestreo que no se encuentra cercano a la cantera Cuerpo de Presa, ni a la cantera Huacoloma (ver Figura	Se requiere que el Titular: a) Verifique y corrija el punto de muestreo que no se encuentra relacionado a la cantera Cuerpo de Presa, ni a la cantera Huacoloma; con la finalidad que los puntos utilizados se encuentran cercanos a los cambios propuestos, en función a lo realizado se deberá actualizar la Tabla 8.2.2, la figura 8.2.17 y las secciones que se encuentre relacionados a las modificaciones realizadas. Por otro lado, en el cuadro 8.2.26 se deberá corregir el punto de muestreo que se encuentra duplicado (QU-139).	En el documento presentado por el Titular: a) Verifiqué y retiré el punto de muestreo que no estaba relacionado a la cantera Cuerpo de Presa, ni a la cantera Huacoloma; asimismo, en la Figura 8.2.17 se actualizó la información y se puede visualizar que los puntos de muestreo considerados se encuentran cercano a los componentes propuestos en el ITS materia de evaluación; asimismo, se actualizó la	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.



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”
“Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”

Table with 6 columns: N°, Entidad, Ítem, Fundamento/Sustentos, Observaciones, Levantamiento, Absolución Si/No. It contains two rows of evaluation data, including a map of sampling points in the second row.

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.



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
 “Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”
 “Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”

N°	Entidad	Ítem	Fundamento/Sustentos	Observaciones	Levantamiento	Absolución Si/No
			<p><i>Chilota y Huachunta operadas por AAQ</i>”; sin embargo, no adjunta los certificados de calibración de los equipos meteorológicos, con la finalidad de verificar el óptimo funcionamiento y, por tanto, la confiabilidad de los datos reportados.</p> <p>b) En el ítem 8.2.5.3 Velocidad y dirección del viento, el Titular señala que “los registros de información se encuentran entre la Tabla 8.2.34 y la Tabla 8.2.41”, sin embargo, en las tablas señaladas no se presenta los registros de dirección de viento, que permita la validación de la información presentada en los gráficos de Rosas de Viento. Por otro lado, en el Cuadro 8.2.31 solamente se señala como parámetro a la “Velocidad de viento promedio mensual” para las estaciones Campamento Quellaveco, Alto Quellaveco, Cortadera, Papujune, Huachunta, Punta Coles, Pampa Inalámbrica y Planta ILO21, omitiéndose el registro de dirección del viento. Finalmente se debe revisar el periodo de registro presentado en los gráficos de Rosa de Viento, con la finalidad de que guarden relación los registros que se están presentando como parte del periodo de análisis.</p>	<p>Pampa Inalámbrica y Planta ILO21; en función a la inclusión de los registros de dirección de viento se deberá actualizar el Cuadro 8.2.31 (con la inclusión de este parámetro). Finalmente se debe revisar que el periodo presentado en los gráficos de Rosa de Viento se encuentre relacionado con el periodo de análisis de la dirección del viento utilizada.</p>	<p>b) Se ha complementado la información relacionado a la dirección del viento para las estaciones Campamento Quellaveco, Alto Quellaveco, Cortadera, Papujune, Huachunta, Punta Coles, Pampa Inalámbrica y Planta ILO21, cuyo registros disponibles de dirección y velocidad de viento empleados para las rosas de viento se adjuntan en el Anexo 8.4; asimismo, la información ha sido actualizado en el Cuadro 8.2.32 Ubicación de las estaciones meteorológicas (antes Cuadro 8.2.31), así como en el cuerpo del documento; asimismo, los gráficos de Rosa de Vientos han sido actualizados de acuerdo al período de registros presentados.</p>	
09	Senace	Capítulo 8, Numeral 8.2.9 (Folio N° 000817 - 000823)	<p>El Titular:</p> <p>a) En el Cuadro 8.2.38 “Estacione de calidad de agua superficial” presenta las estaciones CH-3, CH-3 (post) y CH-4, como estaciones empleadas en la caracterización de calidad de agua superficial, además estas estaciones son ubicadas como parte de la Figura 8.2.30</p>	<p>Se requiere que el Titular</p> <p>a) En la Figura 8.2.30 delimite la microcuenca del río Charaque, considerando como parte de esta microcuenca las estaciones CH-3, CH-3 (post) y CH-4.</p> <p>b) Retire de la Figura 8.2.30 las estaciones CAP-2 y CAP-3; las cuales no han sido</p>	<p>En el documento presentado, el Titular:</p> <p>a) Ha actualizado la información en la Figura 8.2.30 “Estaciones de calidad de agua superficial área de operaciones”, en la cual se ha incluido la microcuenca del río</p>	<p>a) Sí b) Sí c) Sí</p>

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



N°	Entidad	Ítem	Fundamento/Sustentos	Observaciones	Levantamiento	Absolución Si/No
			<p>“Estaciones de calidad de agua superficial área de operaciones”; sin embargo, no se ha delimitado la microcuenca del río Charaque como parte de la figura.</p> <p>b) En la Figura 8.2.30 se incluyen a las estaciones CAP-2 y CAP-3 que pertenecen a la intercuenca del río Huancanane, como estaciones empleadas en la caracterización de calidad de agua; sin embargo, estas estaciones no han sido identificadas en el Cuadro 8.2.38; además no se incluye el análisis respectivo presentado como parte del ítem 8.2.9.1.</p> <p>c) En las Tablas 8.2.160 al 8.2.194 se presentan los resultados de calidad de agua de las estaciones de monitoreo, sin embargo, la leyenda incluida con la simbología de colores, en la parte del texto se encuentra cortada, no permitiendo identificar la referencia para el uso de los colores propuestos (normas de comparación).</p>	<p>empleadas como estaciones representativas para los componentes propuestos.</p> <p>c) Corrija la leyenda de colores incluyendo la información del texto que ha sido cortada, lo cual permitirá conocer el ECA y normativa que se está utilizando para señalar las excedencias reportadas.</p>	<p>Charaque, en la cual se ubica las estaciones CH-3, CH-3 (post) y CH-4.</p> <p>b) Ha actualizado la información presentada en la Figura 8.2.30 “Estaciones de calidad de agua superficial área de operaciones”, para las estaciones CAP-2 y CAP-3 se ha modificado la simbología de los puntos, calificándolos como estaciones no empleadas como estaciones representativas en la línea base del ITS materia de evaluación.</p> <p>c) Corrigió las Tablas 8.2.160 al 8.2.194 en la cual se presenta la leyenda de colores incluyendo así, la norma de comparación como el ECA para agua - Categoría 3 (aprobado por Decreto Supremo N° 002-2008-MINAM y 004-2017-MINAM).</p>	
10	Senace	Capítulo 8, Numeral 8.2.10 (Folio N° 000844 a 000883)	El Titular, en las Tablas 8.2.195 al 8.2.202 presentan los resultados de calidad de agua de las estaciones de monitoreo (pozos y piezómetros y manantiales), sin embargo, la leyenda incluida con la simbología de colores, en la parte del texto se encuentra cortada, no permitiendo identificar la referencia para el uso de los colores propuestos.	Se requiere que el Titular, corrija la leyenda de colores incluyendo la información del texto que ha sido cortada, lo cual permitirá conocer el ECA que se está utilizando para señalar las excedencias reportadas.	En el documento presentado por el Titular del proyecto, ha corregido la leyenda de colores incluyendo así, la norma de comparación como el ECA para agua - Categoría 3 (aprobado por Decreto Supremo N° 002-2008-MINAM y 004-2017-MINAM).	Sí
11	Senace	Capítulo 8, numeral 8.3. (Folio N° 001003,	En el ítem 8.3. “Aspectos Biológicos”, el Titular: a) Precisa que para la descripción de los aspectos biológicos tomo como base la información de la línea base de la “Cuarta Modificación del Estudio de	Se requiere que el Titular: a) Reevaluar la información secundaria utilizada para la caracterización del medio biológico, la misma que deberá cumplir con el criterio de validez de acuerdo al sustento.	El Titular: a) Precisa la segregación de la información secundaria utilizada en la sección 8.3 para la caracterización del medio biológico del presente ITS, por	a) Sí b) Sí c) Sí



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
 “Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”
 “Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”

N°	Entidad	Ítem	Fundamento/Sustentos	Observaciones	Levantamiento	Absolución Si/No
		001004 y 001012)	<p>Impacto Ambiental Proyecto Quellaveco” (épocas húmeda y seca de 2013), la línea base de la “Segunda Modificación del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto Quellaveco” - monitoreos biológicos de Quellaveco, (épocas húmeda y seca de los años 2014, 2015 y 2016); los monitoreos biológicos y evaluaciones biológicas en la época húmeda y seca de los años 2017 y 2018, 2019, 2020; sin embargo, las fuentes secundarias no cumplen con la condición de validez, dado que estas fuentes secundarias no deben tener una antigüedad mayor a los cinco años, caso contrario, deberá sustentar la pertinencia del uso de dichas fuentes secundarias.</p> <p>b) En el Cuadro 8.3.1 “Estudios de flora, fauna e hidrobiología realizados en el Proyecto Quellaveco” no precisa el IGA por la cual se aprueba los compromisos de monitoreos de flora, fauna terrestre e hidrobiología, además de las evaluaciones biológicas.</p> <p>c) En el Cuadro 8.3.3 “Formaciones vegetales y/o coberturas de suelo y componentes del ITS” y Cuadro 8.3.4 “Formaciones vegetales y/o coberturas de suelo y componentes propuestos”, se presenta los tipos de formaciones vegetales y áreas a intervenir de acuerdo a los componentes propuestos en el presente ITS, sin embargo, dichos cuadros resultan difíciles de interpretar dado que se presentan por sub-ítems y</p>	<p>En base a ello, deberá de actualizar los resultados de flora y fauna terrestre y acuática de acuerdo a la información secundaria citada.</p> <p>b) Precise los Instrumentos de Gestión ambiental aprobados empleadas como antecedente para la caracterización biológica del ítem 8.3 Ambiente Biológico evaluados para el Noveno ITS Quellaveco.</p> <p>c) Corrija y actualice el Cuadro 8.3.3 y 8.3.4, con respecto a la extensión de cada una de las formaciones vegetales (Ha) precisando todos los componentes incluyendo los sub-ítems a modificar según cada tipo de cobertura vegetal para el Noveno ITS Quellaveco.</p> <p>Esta información deberá estar actualizada de manera transversal en toda la línea base del Capítulo 8. (Figuras, tablas, resultados, etc).</p>	<p>la cual emplea información representativa de las condiciones actuales del área, de los últimos cinco años, y, además, de información histórica proveniente de los IGA que realizaron las caracterizaciones de cada área (Segunda MEIA-d y Cuarta MEIA-d Quellaveco).</p> <p>b) Precisa los Instrumentos de Gestión ambiental aprobados empleadas como antecedente para la caracterización biológica en el Cuadro 8.3.1 "Estudios de Impacto Ambiental del Proyecto Quellaveco", para el Noveno ITS Quellaveco.</p> <p>c) Corrige y actualiza el Cuadro 8.3.4 (antes Cuadro 8.3.3) y 8.3.5 (antes Cuadro 8.3.4), con respecto a la extensión de cada una de las formaciones vegetales (Ha) precisando todos los componentes propuestos y los componentes aprobados sujetos a modificación según cada tipo de cobertura vegetal para el Noveno ITS Quellaveco.</p> <p>Actualiza toda la información de manera transversal en toda la línea base del Capítulo 8. (Figuras, tablas, resultados, etc).</p>	

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



N°	Entidad	Ítem	Fundamento/Sustentos	Observaciones	Levantamiento	Absolución Si/No
			no guardan relación con todas las modificaciones propuestas para el Noveno ITS Quellaveco.			
12	Senace	Capítulo 8, numeral 8.3.1.4 (Folio N° 001018 al 001024)	En el ítem 8.3.1.4 "Ecosistemas frágiles", el Titular señala que, (...) <i>ninguno de los componentes propuestos se encuentra ubicado sobre dichas formaciones vegetales o ecosistemas frágiles, tanto en el área de abastecimiento de agua, como en el área de operaciones, como se observa en las Figuras 8.3.4a y 8.3.4b. Asimismo, en el Cuadro 8.3.4 se precisa la distancia de los componentes propuestos a las formaciones vegetales o ecosistemas frágiles más cercanos (...)</i> , sin embargo, en el Anexo Figuras del Capítulo 8, la figura 8.3.4b no se encuentra adjunta, de la misma manera, la Figura 8.3.4a no presenta la leyenda de los 03 componentes incorporados, asimismo, no se representan todos los componentes propuestos para el Noveno ITS Quellaveco, el cual permita contrastar lo indicado en el Cuadro 8.3.4.	Se requiere al Titular precisar, representar y adjuntar cada figura sobre la ubicación de ecosistemas frágiles en el proyecto Quellaveco, en la cual se observe claramente la relación de las Áreas de abastecimiento de agua, Área de operaciones y el Área de puerto con: i) Los ecosistemas frágiles identificados y ii) Los componentes propuestos para el Noveno ITS Quellaveco. De la misma manera deberá utilizar la respectiva leyenda y una escala adecuada para la representación de la ubicación de los ecosistemas frágiles (principalmente los bofedales y cuerpos de agua) en relación a los componentes propuestos en el Noveno ITS Quellaveco.	El Titular actualiza las Figuras 8.3.4a, 8.3.4b, 8.3.4c, 8.3.4d y 8.3.4e, donde se presenta la ubicación de los ecosistemas frágiles registrados en el proyecto Quellaveco y sus distancias a los cambios propuestos para el Noveno ITS Quellaveco. De la misma manera, en las figuras en mención se presenta la leyenda de los cambios propuestos para el Noveno ITS Quellaveco.	Sí
13	Senace	Capítulo 8 numeral 8.3.2 al 8.3.4 (folio N° 001025 al 001250)	En las Figuras (Del 8.3.5a al 8.3.10c) el Titular no incluye la leyenda de los componentes propuestos para el Noveno ITS Quellaveco, resultando difícil su interpretación y diferenciación. De la misma manera no se precisan las estaciones de monitoreo de la Flora y Fauna Terrestre y acuática utilizadas ni su georreferenciación respectiva. Por otro lado, emplea el listado de conservación internacional, The International Union for Conservation of Nature's Red List of Threatened Species para la categorización de especies de flora y fauna actualizados, sin embargo, este no	Se requiere al Titular: a) Actualice las Figuras (Del 8.3.5a al 8.3.10c) en las cuales se incluyan las leyendas de los componentes propuestos para el ITS materia de evaluación. De la misma manera, se deberá de precisar las estaciones de monitoreo de la Flora y Fauna Terrestre y acuática utilizadas además de su georreferenciación respectiva para el Noveno ITS Quellaveco b) Corregir y actualizar de manera transversal en todo el capítulo 8 el listado de conservación de carácter internacional	El Titular: a) Actualiza las Figuras (Del 8.3.5a al 8.3.10c) incluyan las leyendas de los componentes propuestos para el ITS materia de evaluación. De la misma manera, se precisa las estaciones de evaluación y monitoreo de flora, fauna terrestre, vida acuática continental y marina empleadas en el presente ITS se presentan en las siguientes tablas: Tabla 8.3.1 (flora y vegetación), 8.3.12 (avifauna), 8.3.31 (mastofauna), 8.3.45 (herpetofauna),	a) Sí b) Sí



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
 “Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”
 “Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”

N°	Entidad	Ítem	Fundamento/Sustentos	Observaciones	Levantamiento	Absolución Si/No
			se encuentra actualizado, uniformizado, ni vigentes. Cabe precisar que la categorización de especies protegidas (nacional e internacional) deberá estar uniformizada en base a los nuevos listados de flora y fauna terrestre.	empleados para las especies de flora y fauna identificados en el área de estudio, The International Union for Conservation of Nature's Red List of Threatened Species 2022 (versión 2022-1) IUCN Red List . El Titular deberá actualizar de manera transversal (tablas, textos y pie de tablas) la información a presentar en el Noveno ITS Quellaveco.	8.3.61 (artropofauna), 8.3.71 (vida acuática continental) y 8.3.114 (vida acuática marina). b) Emplea el listado sugerido, el cual se encuentra vigente y ha sido actualizado de acuerdo a la última versión del año 2022. El Titular actualiza de manera transversal (tablas, textos y pie de tablas) la información requerida en el presente ITS.	
14	Senace	Capítulo 8 Numeral 8.3.4 y 8.3.5 (folio N° 001247, 001248 y 001272)	En el ítem 8.3.4 “Vida acuática continental” apartado “Contenido de elementos potencialmente tóxicos (EPTs) en tejido de peces” y “Presencia de metales en tejidos” el Titular describe los resultados de las concentraciones de EPTs en los tejidos de los peces precisando que Arsénico (As), Cromo (Cr) y mercurio (Hg) superaron los límites permitidos según los estándares internacionales, de la misma manera señalan <i>que realizan las comparaciones entre los valores obtenidos y los estándares internacionales en el Cuadro 8.3.13</i> , sin embargo no justifican dichas excedencias, ni especifican su relación con la calidad de agua de los cuerpos de agua evaluados, conjuntamente el Cuadro 8.3.13 únicamente se especifican los estándares internacionales de comparación, no obstante, no se visualizan los valores ni las unidades registradas que permitan una clara comparación con dichos estándares.	Se requiere al Titular: a) Justifique las excedencias de los resultados de las concentraciones de elementos potencialmente tóxicos (EPTs) en los tejidos de los peces, de la misma manera deberá realizar un comparativo de los resultados de calidad superficial de estos metales de acuerdo a los cuerpos de agua evaluados para el Noveno ITS Quellaveco. b) Corrija e incorpore en el Cuadro 8.3.13, los resultados de las excedencias de los resultados de las concentraciones en los tejidos de los peces y sus unidades correspondientes, de manera tal que permita una clara identificación y comparativa de los compuestos evaluados.	El Titular: a) Sustenta en el apartado “Contenido de elementos potencialmente tóxicos (EPTs) en tejido de peces” de la sección 8.3.5.3, las excedencias de los resultados de las concentraciones de elementos potencialmente tóxicos (EPTs) en los tejidos de los peces en alguno de los estándares analizados mediante la comparativa e interrelación de los resultados de las concentraciones de Arsenico, Mercurio, Cromo y otros compuestos vs evaluaciones históricas de calidad de agua superficial. De la misma manera incluye los Gráficos 8.3.200, 8.3.201 y 8.3.202, sobre la Serie de tiempo de concentraciones de Cadmio, arsénico y mercurio total (mg/L) desde el 2008 al 2022. b) Actualiza el Cuadro 8.3.16 (antes Cuadro 8.3.13), presentando 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.



N°	Entidad	Ítem	Fundamento/Sustentos	Observaciones	Levantamiento	Absolución Si/No
					resultados de los metales donde se cuenta con estándares de comparación en el área de Puerto, diferenciando las concentraciones de las excedencias de alguno de los estándares analizados. Además, incluyo los Cuadros 8.3.14 y 8.3.15 sobre los resultados de los metales donde se cuenta con estándares de comparación para las áreas de abastecimiento de agua y operaciones.	
Capítulo 9 Descripción del proyecto						
15	Senace	Capítulo 9 Numeral 9.1.2 (Folio 003009 al 003011)	<p>En el ítem 9.1.2 Transporte de personal y materiales, el Titular:</p> <p>a) Indica que el IMDA de la carreta MO107 es igual a 1185 vehículos/día; así como para la carretera PE-36A es igual a 3445 vehículos/día; sin embargo, no ha contemplado el aumento en el número de viaje propuesto en el Octavo ITS. Asimismo, no incluye todas las carreteras consideradas en dicho ITS (Carretera PE-1S, PE-36 y PE-1SD).</p> <p>b) Respecto a las vías utilizadas en el proyecto, se advierte que hay ciertos tramos construidos (línea amarilla) del acceso a la unidad que no coinciden con los tramos aprobados (línea roja); tal como se muestra en la siguiente figura.</p>	<p>Se requiere al Titular:</p> <p>a) Aclarar por qué el IMDA aprobado en el Octavo ITS es igual al presentado en el Noveno ITS Quellaveco, a pesar de que en el Octavo ITS hubo un aumento de 120 viajes al día de transporte de concentrados. Asimismo, deberá incluir el análisis de todo el acceso aprobado y presentado en el Octavo ITS. De lo contrario deberá aclarar por qué no lo están considerando.</p> <p>b) Aclarar porque el tramo de la vía aprobada (línea roja) no coincide con el tramo existente (línea amarilla). Asimismo, para el caso de la vía construida deberán acreditar la certificación ambiental de dicho componente.</p>	<p>El Titular:</p> <p>a) Indica el IMDA para la carretera MO107 y carretera PE-36A donde precisa que la descripción de IMDA sobre las carreteras indicadas considera la condición actual de ellas y no contempla el flujo de camiones de transporte de concentrado (el cual fue uno de los objetivos del ITS al Proyecto Quellaveco, conforme mediante Resolución Directoral N° 003-2022-SENACE-PE/DEAR) puesto que dicho flujo corresponde a una condición futura y no a la actual. Respecto a las rutas en evaluación, presenta en el Detalle 9.1.1 del Noveno ITS la rutas Papujune-Chilca-Moquegua, donde se indica los proyectos Tramo I y Tramo II, así como las carreteras clasificadas</p>	<p>a) Sí b) Sí</p>



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
 “Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”
 “Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”

N°	Entidad	Ítem	Fundamento/Sustentos	Observaciones	Levantamiento	Absolución Si/No
					<p>MO107 y PE-36A.</p> <p>b) Aclara que si bien en sus IGAs anteriores se aprobó el uso de la vía Av. Circunvalación (PE-36A) y ruta Moquegua – (Cerro) Chilca – Papujune; en la Cuarta MEIA se indica que el proyecto emplearía una ruta a ser ejecutada o mejorada por el Gobierno Regional de Moquegua, ruta Moquegua – (cerro) Chilca – Papujune), y que dicha ruta sería de uso público (en atención al principio de indivisibilidad respecto al uso de infraestructura pública en proyectos de inversión).</p> <p>Asimismo, indica que la Cuarta MEIA-d Quellaveco menciona que <i>“se recabó información de estudios ambientales desarrollados por el Gobierno Regional de Moquegua, los cuales comprenden proyectos de construcción y mejoramiento de la carretera entre la ruta de Papujune y Moquegua”</i> (4MEIA, p. 3-31, énfasis añadido).</p> <p>Además, precisa que la ruta Moquegua – (cerro) Chilca – Papujune, está compuesta por los proyectos Tramo I y Tramo II.</p>	
16	Senace	Capítulo 9 Numeral 9.3.1 y 9.7.1	El titular; a. En el ítem 9.3.1 “Plan de Minado” presenta la justificación y una breve descripción de la modificación del plan de minado; asimismo, en	Se requiere al titular; a. Reordenar e integrar la descripción de la propuesta de modificación respecto a la “Actualización del plan de minado” en el	El titular: a. Reordena e integra, en el ítem 9.5 “Descripción de los componentes aprobados”, la descripción del plan 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.



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
 “Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”
 “Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”

N°	Entidad	Ítem	Fundamento/Sustentos	Observaciones	Levantamiento	Absolución Si/No
		(Folio 003011-003012 y 003045 - 003052)	<p>el ítem 9.7.1 “Plan de minado”, presenta la misma justificación y la descripción de los componentes asociados al plan de minado, sin embargo, no queda claro el alcance de la modificación propuesta debido a que la información asociada se encuentra dispersa. Además, debe considerar que conforme se indica en los precitados ítems el plan de minado se modificaría como consecuencia de la actualización del modelo geológico; por tanto, la modificación se encontraría asociada a cambios en las actividades operativas de componentes principales, tales como: el tajo, depósito de material estéril, stock de mineral, entre otros. En caso la propuesta involucre modificar la configuración del tajo es sobre dicho componente que se debería reorientar el objetivo propuesto.</p> <p>b. Sin perjuicio de lo señalado en el literal anterior; respecto al plan de minado propuesto presentado en el cuadro 9.3.1, no explica el cambio propuesto respecto a lo aprobado, no describe en qué consiste el “<i>Remanejo operativo</i>”, así como, el término “<i>Waste</i>” que incorpora en el precitado cuadro, a fin de tener claridad sobre el alcance de la modificación propuesta. Además, no precisa si el cambio propuesto implica un aumento en la producción de mineral o de material estéril respecto al plan aprobado (considerar que la cantidad total de material a manejar (kt) según el plan propuesto corresponde a aproximadamente 220% de lo contemplado en el plan aprobado); asimismo, no sustenta su implicancia sobre la capacidad aprobada de otros componentes mineros</p>	<p>ítem 9.7.1; asimismo, hacer extensiva la integración de la información asociada respecto a las condiciones a fin de que sea descrita de forma integrada en el ítem 9.5 del ITS. En caso la propuesta implique la modificación de un componente principal (p. ej. tajo) evaluar replantear el objetivo propuesto asociado a la modificación del componente principal (p. ej. modificación de la configuración del tajo Quellaveco u otro según considere) en el capítulo 1, 4 (debiendo corregir el supuesto normativo aplicable al cambio), 5, 9 y demás capítulos y anexos del ITS donde corresponda, a fin de que la información sea consistente, y se presente de forma integrada lo que facilite el entendimiento del alcance de la modificación propuesta.</p> <p>b. En línea a lo requerido en el literal anterior; explicar en el ítem 9.7.1, el cambio propuesto en el plan de minado respecto a lo aprobado en función a la comparación de los datos presentados en el cuadro 9.1.1 (Plan de minado aprobado) y en el cuadro 9.3.1 (Plan de minado propuesto), asimismo, describir en qué consiste el “<i>Remanejo operativo</i>”, así como, el término “<i>Waste</i>” (aclarar disposición o manejo del material y su diferencia respecto al material estéril) que incorpora en el Cuadro 9.3.1, a fin de tener claridad sobre el alcance de la modificación propuesta. Además, precisar si el cambio propuesto implica un aumento en la</p>	<p>minado, tajo, y demás componentes asociados; asimismo, la descripción del componente propuesto en la Sección 9.7.1. Además, replantea el nombre del objetivo propuesto por “Modificación de la configuración del tajo” en el capítulo 1, 4 del capítulo 2, y precisa en los capítulos 5 y 9 que el supuesto normativo es C.1, ítem 1 “Tajo”; y alinea el contenido en los demás capítulo y anexo del ITS; por lo que la descripción de la propuesta guarda consistencia.</p> <p>b. Sustenta en el ítem 9.7.1 que la cantidad total de material a extraer del tajo no se ve incrementada en el plan de minado propuesto en el Noveno ITS Quellaveco (2 065,1 Mt) respecto a lo aprobado en el plan de minado de la Cuarta MEIA-d Quellaveco (2 308,5 Mt); para lo cual incluye el Cuadro 9.7.3, el cual presenta la comparación del material a extraer del tajo bajo la configuración aprobada en la 4MEIA y la configuración propuesta. Asimismo, reemplaza el término ‘waste’ por ‘estéril’ por lo que su disposición final se realizará en el depósito de material estéril conforme lo aprobado. Asimismo, explica en qué consiste el remanejo operativo del mineral y del material estéril. Además, sobre la base del análisis comparativo del plan de minado</p>	

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



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
 “Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”
 “Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”

N°	Entidad	Ítem	Fundamento/Sustentos	Observaciones	Levantamiento	Absolución Sí/No
			asociados al manejo de materiales producidos, tales como, la planta de beneficio; depósito de material estéril y/o depósito de relave, según corresponda.	producción de mineral o de material estéril (precisar el porcentaje de incremento, según sea el caso) respecto al plan aprobado; asimismo, sustentar su implicancia sobre la capacidad de producción aprobada para la planta de beneficio; la capacidad aprobada del depósito de material estéril y/o la capacidad del depósito de relave, según corresponda; debiendo acreditar que dichos componentes mantendrán sus características de diseño aprobados a pesar del incremento de material estéril que se refleja según el plan de minado propuesto; al respecto, presentar un diagrama de flujo temático (extracción, procesamiento y disposición final) con el balance comparativo en el manejo del volumen de material (mineral y material estéril) según el plan aprobado y propuesto.	aprobado y propuesto del Cuadro 9.7.3 sustenta que el depósito de material estéril, el depósito de relaves y la planta concentradora se mantendrán operando conforme sus características aprobadas. Además, incluye en el Anexo 9.1 el diagrama de flujo del proceso de minado aprobado asociado al plan de minado. Además, presenta los diagramas de flujo temático con el balance comparativo del manejo del volumen de material (mineral y material estéril) según el plan aprobado y propuesto en función de los datos presentados en el cuadro 9.7.3.	
17	Senace	Capítulo 9 Numeral 9.7.1 (Folio 003045 - 003052)	En el ítem 9.7.1 “Plan de minado” el titular; a. Señala que el diseño del tajo, en cuanto a sus dimensiones máximas y huella aprobada, no se ve modificado con respecto a la configuración aprobada; sin embargo, considerando que se va reducir el ángulo general en la secuencia volcánica y se va incrementar la extracción del material estéril en ciertos años, no queda claro cuál es el parámetro de diseño que se modificaría producto de la actualización del modelo geológico o si el cambio solo se daría a	Se requiere al titular; a. Explicar con claridad si el cambio propuesto involucra modificar el diseño del tajo, de ser el caso, presentar un cuadro comparativo de los parámetros de diseño aprobados y propuestos, debiendo precisar que parámetro(s) se propone modificar (indicar la profundidad máxima de extracción aprobada y precisar si esta se mantiene según lo aprobado); asimismo, de corresponder, presentar un plano vista en planta y en perfil del diseño del tajo donde se superponga la huella	El titular; a) Precisa en el acápite “Tajo” del ítem 9.7.1.2 “Descripción” que el diseño del tajo, en cuanto a sus dimensiones máximas y huella aprobada, no se ve modificado con respecto a la configuración aprobada; no obstante, considerando la actualización del plan de minado, el desarrollo del tajo, anualizado se ve modificado. Incluye los cuadros 9.7.5 y 9.7.6 donde presenta los parámetros del tajo y fases de desarrollo bajo el plan	a) Sí b) Sí c) Sí d) 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.



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”
“Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”

N°	Entidad	Ítem	Fundamento/Sustentos	Observaciones	Levantamiento	Absolución Si/No
			<p>nivel del desarrollo del tajo, considerar que según se indica en el ítem 9.5.1.1 se aprobó el desarrollo del tajo en 6 fases y según lo presentado en el Anexo 9.15 solo se hace mención de 4 fases hasta el año 6.</p> <p>b. En el Cuadro 9.7.7 “Comparativa de afectación al medio hidrobiológico”, se observa que el drenaje minero (tajo y túneles) se incrementaría de 34,4 a 35 (l/s) según el régimen bajo el plan de minado propuesto; sin embargo, no explica en qué consiste el manejo del drenaje minero, a fin de sustentar que la propuesta no contraviene el supuesto de procedencia del ITS según el literal c. del numeral 132.5 de artículo 132 del Decreto Supremo N° 040-2014-EM modificado mediante Decreto Supremo N° 005-2020-EM, que establece no impactar cuerpos de agua.</p> <p>c. En el acápite “Recursos”, presenta el Cuadro 9.7.8 con el requerimiento de equipo y maquinaria a emplear en el área de mina, además, señala que estima que se requerirá aproximadamente cerca de 31,5 kt/año de explosivos y 9700 miles de galones/año de DB5; sin embargo, no indica si los recursos requeridos se incrementan respecto a lo aprobado. Asimismo, no considera un acápite donde describa las actividades de la etapa de operación asociadas a la modificación propuesta, tales como: “perforación para voladuras y voladuras”,</p>	<p>aprobada y propuesta. En caso la propuesta este referida a un cambio a la secuencia de desarrollo del tajo, precisar y presentar un cuadro comparativo respecto a las fases de desarrollo del tajo aprobado y propuesto, así como, planos vista en planta y perfil donde se compare las fases de desarrollo aprobadas y propuestas.</p> <p>b. Explicar en qué consiste el manejo del drenaje minero, considerando que en el Cuadro 9.7.7 “Comparativa de afectación al medio hidrobiológico”, se observa que el drenaje minero (tajo y túneles) se incrementaría de 34,4 a 35 (l/s) según el régimen bajo el plan de minado propuesto, a fin de sustentar que la propuesta no contraviene el supuesto de procedencia del ITS según el literal c. del numeral 132.5 de artículo 132 del Decreto Supremo N° 040-2014-EM modificado mediante Decreto Supremo N° 005-2020-EM.</p> <p>c. Incluir el acápite de descripción de la etapa de operación, donde describa el alcance de las siguientes actividades: “Perforación para voladuras y voladuras”, “Carguío de material”, “Acarreo de material”, “Descarga del material” y “Movimiento de tierras” (ver cuadro 10.2.1), y precisar los cambios en estas actividades respecto a lo aprobado (p.ej. incremento en el número de voladuras, incremento en el uso de explosivos, frecuencia de detonaciones, aumento del flujo vehicular, en determinados años, entre otros) o sustentar que dichas actividades se mantienen</p>	<p>de minado aprobado vs. el plan de minado propuesto, asimismo, se incluye el dato de profundidad máxima (cota de profundidad 3 030 msnm), donde se advierte la variación respecto a la profundidad aprobada (cota de profundidad 2 955 msnm). También se adjunta como Anexo 9.15 los planos de la huella del tajo bajo el plan de minado aprobado y propuesto; así como los planos vista en planta y perfil donde se compara las fases de desarrollo aprobadas y propuestas. Asimismo, en el Plano A0-QUELLAVECO-2000-500-001 se presenta la vista en planta y en perfil del diseño del tajo donde se superpone la huella aprobada y propuesta.</p> <p>b) Actualiza el dato del drenaje minero a 33.05 L/s, valor igual al declarado en la Tabla 4-3 del Anexo 10.3 “Evaluación hidrogeológica como parte del presente ITS” en consecuencia no se registra la variación de flujo bajo el plan de minado propuesto en el Noveno ITS Quellaveco, el cual está contenida dentro de lo aprobado en la Cuarta MEIA-d Quellaveco, por lo que la propuesta no contraviene el supuesto de procedencia del ITS según el literal c. del numeral 132.5 de artículo 132 del Decreto Supremo N° 040-2014-</p>	

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



N°	Entidad	Ítem	Fundamento/Sustentos	Observaciones	Levantamiento	Absolución Si/No
			<p>“Carguío de material”, “Acarreo de material”, “descarga del material” y “Movimiento de tierras” (ver cuadro 10.2.1 del capítulo 10 del ITS), a fin de que la descripción del proyecto del capítulo 9 del ITS guarde correspondencia y sustente la evaluación de impacto consignada en el capítulo 10.</p> <p>d. En el acápite de “<i>Depósito de material estéril</i>”, indica que los stocks de remanejo de material (mineral o estéril) se ubicaran sobre la huella del depósito de material estéril, similar a lo considerado en la Cuarta MEIA Quellaveco; sin embargo, no presenta un plano, vista en planta y sección del depósito de material estéril donde muestre la disposición de los stocks de remanejo que contempla según el plan de minado propuesto.</p>	<p>conforme lo aprobado; a fin de que la información consignada en la descripción del proyecto del capítulo 9 del ITS guarde correspondencia y sustente la evaluación de impacto consignada en el capítulo 10 del ITS.</p> <p>En línea a lo requerido, considerar que el plan de minado es un input del modelo de calidad de aire aprobado, por tanto, debe sustentar en el capítulo 10 del ITS que los cambios en este implican impactos no significativos que se encuentran cubiertos por el plan de minado aprobado, caso contrario deberá realizar el modelamiento respectivo a fin de justificar la no significancia de los cambios propuestos en el Noveno ITS.</p> <p>d. Presentar un plano vista en planta y sección del depósito de material estéril donde muestre la disposición de los stocks de remanejo que contempla según el plan de minado propuesto, a fin de verificar si la disposición general del depósito de material estéril difiere respecto a lo aprobado (considerar que en el Anexo 9.5, se menciona un stock de baja ley).</p>	<p>EM modificado mediante Decreto Supremo N° 005-2020-EM.</p> <p>c) Añade el acápite de “Descripción de la operación” dentro del ítem 9.7.1.2, donde se desarrolla la descripción de las actividades de perforación para voladuras y voladuras, carguío de material, acarreo de material, descarga de material y movimiento de tierras, asimismo, precisa que la 4MEIA no declaró una cantidad específica de explosivos o de combustible a emplear para el minado como tal, sino que estas cantidades fueron declaradas dentro del inventario de emisiones de dicho IGA (Anexo 6.2 de la 4MEIA) en consecuencia en el Anexo 10.1 del ITS se presenta el análisis comparativo del inventario de emisiones, en el <i>Cuadro 3 Comparación de plan de minado aprobado 4MEIA v. plan de minado propuesto en presente ITS</i>, en donde se indica que la cantidad total de material a extraer del tajo no se ve incrementada en el presente ITS (2 065,1 Mt en el plan de minado del presente ITS v. 2 308,5 Mt en el plan de minado de la Cuarta Modificación del EIA) y tampoco se incrementa la tasa de procesamiento de mineral. Por tanto, los diferentes modelos de calidad de aire aprobados y el</p>	

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



N°	Entidad	Ítem	Fundamento/Sustentos	Observaciones	Levantamiento	Absolución Si/No
					<p>inventario de emisiones realizadas para el Noveno ITS Quellaveco, considera el plan de minado propuesto cuyos impactos son sustentados en el capítulo 10 e implican impactos no significativos.</p> <p>d) Aclara en el acápite de “<i>Depósito de material estéril</i>”, que el área de stock no se modifica y se mantiene de acuerdo con lo aprobado en la Cuarta Modificación del EIA, según se representa en el Anexo 9.5, donde se presenta el plano de vista en planta y sección del depósito de material estéril donde muestra la disposición del stock de baja ley.</p>	
18	Senace	<p>Capítulo 9 Numeral 9.7.2 (Folio 003052 al 003054)</p>	<p>En el ítem 9.7.2 Adición y reubicación de torres de captación y componentes asociados en el entorno del depósito de relaves Cortadera, el Titular:</p> <p>a) El Titular propone agregar una Torre N° 04 y una subestación asociada y una plataforma donde se emplaza los equipos de bombeo; sin embargo, en el Anexo 9.17 en el Plano MQ22-350-DR-4320-PD2001 se observa además de la Torre de captación N° 4 propuesta en el Noveno ITS Quellaveco, la Torre de captación N° 05, la cual no forma parte del objetivo del Noveno ITS Quellaveco; así mismo se observa que la plataforma N° 2 Salas y SSEE</p>	<p>Se requiere al Titular:</p> <p>a) Aclare y corrija el Anexo 9.17, Plano MQ22-350-DR-4320-PD2001, donde únicamente se observe la Torre de captación N° 4 propuesta en el Noveno ITS Quellaveco; así como su plataforma respectiva.</p> <p>b) Precisar que la ubicación de las Torres 1, 2, 3 y 4 deberán encontrarse dentro del área inundada (laguna de clarificación); tal como fue considerada en el Anexo 9.6.</p> <p>c) Estimar la cantidad de material (m3) a remover, considerando que las torres serán reubicadas durante la vida útil del depósito de relaves Cortadera.</p>	<p>El Titular:</p> <p>a) Aclara que la torre N° 4, en conjunto con las torres N° 1 a N° 3, subestaciones eléctricas, tuberías y, en general, equipos y componentes del sistema de recuperación de agua del depósito de relaves deberán ser reubicados durante la vida útil del depósito de relaves Cortadera puesto que a medida que el depósito se va llenando las ubicaciones de dicho sistema se van superponiendo a la zona de relaves dispuestos. En el</p>	<p>a) Sí b) Si c) Sí d) Sí</p>



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
 “Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”
 “Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”

N°	Entidad	Ítem	Fundamento/Sustentos	Observaciones	Levantamiento	Absolución Si/No
			<p>corresponde a las Torres de captación N° 4 y N° 5.</p> <p>b) Indica que la torre N° 4, en conjunto con las torres N° 1 a N° 3, subestaciones eléctricas, tuberías y, en general, equipos y componentes del sistema de recuperación de agua del depósito de relaves deberán ser reubicados durante la vida útil del depósito de relaves Cortadera puesto que a medida que el depósito se va llenando las ubicaciones de dicho sistema se van superponiendo a la zona de relaves dispuestos; sin embargo, no precisan que dichas reubicaciones deberán encontrarse dentro del área inundada (laguna de clarificación)</p> <p>c) Indica que para la implementación de la torre de captación N°4 y de una subestación eléctrica se realizará una excavación en roca (m3) y dado que el ITS está proponiendo la reubicación de las torres del 1 al 4 durante la vida útil del depósito de relaves Cortadera; no estima la cantidad de material que se removerá.</p> <p>d) No indica el volumen de agua que se bombeará al proceso, considerando la adición de la torre N° 4 y la implementación de balsas como parte de los mecanismos de bombeo.</p>	<p>d) Indicar el volumen de agua que se bombeará hacia el proceso considerando que se está adicionando la Torre N° 4, así como la implementación de balsas como parte de los mecanismos de bombeo. Asimismo, deberá precisar el número de bombas que tendrán cada una de las cuatro (04) torres indicando su capacidad. Además, deberá indicar la ubicación de la bomba de lodos, así como incluirla en el Anexo 9.17 en el Plano MQ22-350-DR-4320-PD2001. Finalmente, deberá indicar si habrá alguna modificación respecto al balance de agua aprobado. En caso fuese así deberá presentar el balance de agua actualizado.</p>	<p>Cuadro 9.7.13 del Noveno ITS se presenta la ubicación de estas reubicaciones; precisando q estas corresponden a componentes a ser implementadas en simultáneo a las torres N° 1 a 4, sino a las futuras ubicaciones de las torres N° 1 a 4. Dicha información fue actualizada en el Anexo 9.17 del Noveno ITS.</p> <p>b) Precisa que las reubicaciones, de las torres de captación (N° 1 a 4, y sucesivas), se encontrarán dentro del área inundada, esto es, dentro de la laguna de clarificación del depósito de relaves.</p> <p>c) En el Cuadro 9.7.13 del Noveno ITS estima la cantidad de material (m3) a remover por cada torre y componente adicional a mover durante la vida útil del depósito de relaves Cortadera</p> <p>d) Precisa que las capacidades (flujo y potencia) responden a ingeniería a nivel de factibilidad y, en tal sentido, estas podrían variar durante el progreso del diseño a ingeniería a nivel de detalle. Asimismo, es importante mencionar que la cantidad de agua a recuperar, bombear y conducir del depósito de relaves hacia la planta no se ve modificada por el Noveno ITS Quellaveco puesto que este contempla solamente la implementación de una torre y</p>	

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



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”
“Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”

N°	Entidad	Ítem	Fundamento/Sustentos	Observaciones	Levantamiento	Absolución Si/No
					posterior reubicación, manteniendo el balance de agua del proyecto como tal. Esto es debido a que la cantidad de agua a bombear no depende del número de bombas o torres implementadas sino del nivel de agua presente en el depósito de relaves, lo cual no se ve modificado.	
19	Senace	Capítulo 9 Numeral 9.7.3 (Folio 003045 - 003052)	<p>En el ítem 9.7.3 “Adición de área para almacenamiento de concentrados” el titular,</p> <p>a. Indica que propone un área adicional de almacenamiento de concentrado sobre parte del componente ‘Botadero de construcción área de planta’, también conocido como ‘Botadero 1’; sin embargo, dicho componente no es descrito en el ítem 9.5 del ITS. Además, no consigna las medidas propuestas a fin de no afectar la funcionalidad de dicho botadero teniendo en cuenta la reducción de su huella aprobada producto del emplazamiento del área de almacenamiento de concentrado propuesto.</p> <p>b. No describe en el capítulo 9 del ITS en qué consiste las actividades constructivas asociadas a la implementación de la propuesta (desbroce, movimiento de tierras, obras civiles, SMPE&I, manejo de residuos, uso de energía, entre otros), a fin de que la información descrita guarde consistencia con lo consignado en el Cuadro 10.2.1 y sustente la evaluación de impacto del capítulo 10. Asimismo, en relación con el movimiento de</p>	<p>Se requiere al titular;</p> <p>a. Describir en el ítem 9.5 las características (p.ej. área, capacidad, entre otros) del ‘Botadero de construcción área de planta’, también conocido como ‘Botadero 1’ según lo contemplado en el IGA de aprobación; asimismo, verificar su representación en la Figura 9.5.4 “Componentes aprobados sujetos a modificación - Área de operaciones, Planta” a fin de mantener consistencia en la información presentada en el ITS. Además, en el ítem 9.7.3, indicar la coordenada de ubicación (Datum WGS-84); describir la condición actual del área donde propone el emplazamiento del área de almacenamiento de concentrado (incluir también componentes asociados, p. ej. accesos, rampa, entre otros que involucre la modificación propuesta); incluir imagen satelital o fotográfica georreferencia del área donde se superponga las huellas aprobadas y propuestas, identificar si se presentan interferencias. Asimismo, consignar las medidas propuestas a fin de no afectar la</p>	<p>El titular;</p> <p>a) Describe el ‘Botadero 1’ en el ítem 9.5.3 e ítem 9.5.7 de acuerdo con lo aprobado y declarado en IGA previos; asimismo, se identifica su representación en la Figura 9.5.4. Además, en el ítem 9.7.3, añade el acápite de ‘Ubicación y condición actual del área’, donde se indica las coordenadas de ubicación, se describe la condición actual y se realiza el llamado al Plano MQ22-215-DR-3630-CE1021 del Anexo 9.18 del ITS; asimismo, se incluye la fotografía 9.7.1 donde se aprecia una imagen satelital del área, con la huella del componente propuesto que se superpone sobre la huella aprobada del Botadero 1, donde se identifican interferencias al respecto precisa que las mimas, corresponden a objetos y elementos menores los cuales serán gestionados como parte del movimiento de tierras que se desarrollará para habilitar el área</p>	<p>a) Sí b) Sí c) Sí d) Sí e) Sí</p>

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



N°	Entidad	Ítem	Fundamento/Sustentos	Observaciones	Levantamiento	Absolución Si/No
			<p>tierras, no queda claro si se generará material excedente.</p> <p>c. En el acápite “<i>Descripción general de la plataforma</i>” indica que la plataforma será cubierta con un domo, con un acceso por medio de una manga; sin embargo, no describe en que consiste las características de diseño de dicha instalación, de modo que la propuesta se encuentre descrita a nivel de factibilidad, en el marco de lo establecido en los artículos 98 y 99 del Decreto Supremo N° 040-2014-EM, según aplique.</p> <p>d. Señala que en la plataforma de hormigón se implementará un área de lavado de camiones y tendrá un área de servicio con sumidero de recolección de lodos; sin embargo, no describe las características del área de lavado de camiones, así como, el suministro y manejo de agua. Asimismo, no describe las características del área de servicios y del sumidero de recolección de lodos.</p> <p>e. En el Plano MQ22-215-DR-3630-CE1000 del Anexo 9.18 presenta la distribución general de los elementos del área de almacenamiento, dentro de los cuales se tienen el canal de aguas de contacto, canal perimetral (de agua de contacto), canales trapezoidales (de aguas de no contacto), entre otros; asimismo, en el Plano MQ22-215-DR-3630-CE1002, se presenta el arreglo general de manejo de aguas superficial, donde se aparecen las direcciones de</p>	<p>funcionalidad del ‘Botadero de construcción área de planta’ teniendo en cuenta la reducción de su huella aprobada producto de la modificación propuesta.</p> <p>b. Incluir el acápite descripción de la etapa de construcción, donde describa el alcance de actividades constructivas asociadas a la modificación propuesta (desbroce, movimiento de tierras, obras civiles, SMPE&I, manejo de residuos, uso de energía, entre otros) a fin de que la información consignada en la descripción del proyecto del capítulo 9 del ITS, guarde correspondencia y sustente la evaluación de impacto del capítulo 10. Asimismo, aclarar si se generará material excedente producto de las actividades constructivas, de ser el caso, indicar el volumen estimado y su disposición final conforme la medida de manejo aprobada.</p> <p>c. Describir con mayor detalle las características de la cobertura a emplear para el área del almacén propuesto (p. ej. tipo de material, condiciones de hermeticidad, instalación de colectores de polvo, entre otros; en caso no corresponda sustentar), describir las características del material a almacenar (tipo de material, tamaño de partícula, humedad del material, entre otros); asimismo, describir en qué consiste el acceso por medio de una manga; considere incluir un esquema que muestre la configuración de la instalación propuesta (almacén y acceso), en el marco de lo establecido en el artículo 99 del Decreto</p>	<p>propuesta para el almacenamiento. Además, precisa que el Botadero 1 dejará de ser usado como tal solamente en el área donde se emplazará el área de almacenamiento de concentrados.</p> <p>b) Añadió el acápite de “<i>Actividades de construcción</i>” donde describe las actividades de movimiento de tierras, obras civiles, SMPE&I, manejo de residuos, y uso de energía, lo cual guarda correspondencia y sustenta la evaluación de impacto del capítulo 10. Asimismo, indica que se llevará a cabo un movimiento de tierras equivalente a 8 200 m³ de corte y relleno local, y estima la generación de material excedente de aproximadamente 2 900 m³ el cual podrá ser utilizado en la construcción de bermas y/o dispuesto en los depósitos de material excedente conforme lo aprobado en IGA previos.</p> <p>c) Actualiza el acápite de “<i>Descripción general de la plataforma</i>” donde indica mayores detalles de las características del domo y precisa que no será hermético, no obstante, su diseño impedirá que el efecto de las precipitaciones y el viento pueda generar contaminación al ambiente conforme lo establecido en el artículo 99 del Decreto Supremo N° 040-2014-</p>	

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



N°	Entidad	Ítem	Fundamento/Sustentos	Observaciones	Levantamiento	Absolución Si/No
			flujo de las aguas de contacto y no contacto; sin embargo, no describe en el ítem 9.7.3 del ITS, como parte de las actividades asociadas a la etapa de operación, el manejo de agua de contacto y no contacto.	<p>Supremo N° 040-2014-EM; además, consigne las medidas de manejo que propone implementar tomando como referencia lo establecido en el artículo 98 del Decreto Supremo N° 040-2014-EM, según aplique, por ejemplo, ante un eventual derrame o dispersión de concentrado.</p> <p>d. Describir las características del área de lavado de camiones, suministro de agua (fuente y sistema de abastecimiento, volumen requerido sustentando que se encuentra dentro del volumen de uso de agua autorizado con el que cuenta la U.M.), manejo y disposición final del agua residual que se genere producto del lavado. Asimismo, describir las características del área de servicios y del sumidero de recolección de lodos, así como, el manejo y disposición final de lodos, considerando sus características químicas y las infraestructuras aprobadas para disponer residuos, acorde al Decreto Legislativo N° 1278 y su reglamento.</p> <p>e. Describir en el ítem 9.7.3 del ITS, como parte de las actividades asociadas a la operación del componente propuesto, el manejo de agua de contacto y no contacto; asimismo, precisar su disposición final según las medidas de manejo de agua aprobadas con las que cuenta la U.M. Quellaveco.</p>	<p>EM. Asimismo, describe las características del material a almacenar, el cual corresponde a concentrado de cobre, manteniendo las características aprobadas (densidad 2 t/m³ y 8-10% de humedad). Además, describe el acceso por medio de una manga que es similar a un túnel corto por donde accederán los vehículos hacia el interior del domo. Asimismo, incluye el Detalle 9.7.3 donde presenta un esquema de la configuración de la instalación propuesta (almacén y acceso); y consigna las medidas de manejo ante un eventual derrame de concentrado.</p> <p>d) Añade el acápite de “Descripción del área de lavado de camiones” donde describe las características del área de lavado de camiones, respecto al suministro de agua precisa que el abastecimiento de agua fresca hacia el área de lavado de camiones se realizará desde el Tie-in 001 ubicado en la zona de espesadores de concentrado de cobre. Además, precisa que la modificación propuesta no conlleva una demanda adicional de agua puesto que esta actividad (lavado de camiones) no se modifica como tal por, el desarrollo del objetivo; debido a que dicha actividad se encuentra aprobado en el Segunda</p>	

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



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”
“Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”

N°	Entidad	Ítem	Fundamento/Sustentos	Observaciones	Levantamiento	Absolución Si/No
					<p>MEIA-d Quellaveco. Además, señala que el agua de lavado será recirculada y empleada nuevamente en el lavado de camiones o enviada a un tanque de un camión cisterna para su traslado al sumidero de pretil de espesadores de concentrado del área de planta. Asimismo, describe el área de servicios, el sumidero de recolección de lodos, así como, el manejo y traslado a para su recuperación a través del espesamiento y filtrado en planta.</p> <p>e) Añade en el ítem 9.7.3 del ITS, el acápite de “Manejo de agua de contacto” donde consigna las infraestructuras propuestas para la manejo de agua producto de las escorrentías superficiales sobre la plataforma para ser dirigidas hacia el sistema de manejo de agua de contacto del área de planta, y para el manejo de agua de contacto producto del lavado de camiones la cuales son descargadas en el sumidero para su posterior traslado a la planta concentradora para recuperación de sólidos, asimismo, precisa el manejo de agua guarda concordancia con las medidas de manejo de agua aprobadas con las que cuenta la U.M. Quellaveco. Asimismo, en el plano MQ22-215-DR-3630-CE1002 del</p>	

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



N°	Entidad	Ítem	Fundamento/Sustentos	Observaciones	Levantamiento	Absolución Si/No
					Anexo 9.18 se presenta el arreglo general de manejo de aguas superficial, donde se aprecia las direcciones de flujo de las aguas de contacto; además, precisa que no se generará agua de no contacto, como tal en esta instalación puesto que el área de almacenamiento de concentrados se ubica sobre un componente aprobado.	
20	Senace	Capítulo 9 Numeral 9.7.4 (Folio 003056 al 003062)	<p>En el ítem 9.7.4 Optimización de DME Titire implementación de instalaciones asociadas, el Titular:</p> <p>a) Respecto al sistema de impulsión de lodos indica que estará compuesta por bombas sumergibles en la poza de recepción de lodos producto de la purga de las dos naves del desarenador Titire; al respecto, no precisaron el número de bombas sumergibles a emplear. Respecto a las dos naves del desarenador Titire no precisa el IGA que lo aprobó.</p> <p>b) Respecto a las pozas de secado de lodos, no indica su ubicación ni sustenta su diseño. Asimismo, no precisa el IGA que aprobó la Plataforma Cantera Lisa; así como tampoco indica su estado actual, su uso, y como se reemplazarían dicho uso.</p> <p>c) Respecto al camino al DME Titire, indica que se reconfigurará el acceso, manteniendo los cruces de cuerpos de agua del camino aprobado; no obstante, no presenta en un plano el acceso aprobado, el acceso propuesto el cuerpo de agua y las</p>	<p>Se requiere al Titular:</p> <p>a) Precisar el número de bombas sumergibles a emplear en la poza de recepción. Asimismo, deberá indicar el IGA que aprobó las dos naves de desarenador.</p> <p>b) Indicar la georreferenciación de la poza de secado de lodos; así como sustentar su diseño, incluyendo su capacidad. Asimismo, precisar el IGA que aprobó la Plataforma Cantera Lisa; así como indicar su estado actual, y como se reemplazaría su uso.</p> <p>c) Presentar en un plano el acceso aprobado, el acceso propuesto, el cuerpo de agua y las alcantarillas, esto a fin de corroborar que la reconfiguración del acceso no genere algún impacto en el cuerpo de agua.</p> <p>d) Respecto al DME Titire, deberá describir las características de la poza de sedimentación, indicando su georreferenciación; así como presentar su diseño con su respectivo sustento.</p>	<p>El Titular:</p> <p>a) Indica que el sistema de impulsión estará compuesto de dos (02) bombas sumergibles en la poza de recepción de lodos producto de la purga de las dos naves del desarenador Titire. Asimismo, indica que dicho desarenador fue descrito en la Primera MEIA-d Quellaveco</p> <p>b) Indica que la ubicación de la poza de secado es 349 899,05 m, N 8 168 515,30 m; asimismo indica que sus estructuras de concreto armado, con medidas interiores de 36 m de largo por 20 m de ancho con una altura máxima de disposición de lodos de 0,4 m y una altura total de 0,6 m. Asimismo, precisa que la cantera Lisa, como tal, fue aprobada en el 2ITS (Resolución Directoral N° 055-2018-SENACE-JEF/DEAR), y luego, se le añadió el uso de</p>	<p>a) Sí b) Sí c) Sí d) Sí e) Sí f) Sí g) Sí</p>



N°	Entidad	Ítem	Fundamento/Sustentos	Observaciones	Levantamiento	Absolución Si/No
			<p>alcantarillas, esto a fin de corroborar que la reconfiguración del acceso no genere algún impacto en el cuerpo de agua.</p> <p>d) Respecto al DME Titire, no presenta sus características y diseño de la poza de sedimentación.</p> <p>e) Respecto al DME Titire, propone un canal de coronación de contacto y no contacto, sin embargo, no presentan su diseño respectivo.</p> <p>f) Respecto a la línea de impulsión de agua del DME Titire, indica que esta será a través de material de acero inoxidable que conducirá las aguas acumuladas hasta la cámara de colección, el recorrido de la línea irá enterrada por la margen derecha del DME Titire, para luego continuar enterrada por el carril derecho del camino de acceso al DME Titire, hasta llegar a la cámara de colección de drenaje tal como se observa en el Plano MQ22-176-DR-1120-PL1021. Al respecto se advierte la línea de impulsión pasa sobre sobre dos (02) cuerpo de agua lo cual contraviene lo indicado literal c) del numeral 132.5 del artículo 1232 del Decreto Supremo N°0040-2014-Em en concordancia con el literal B de la Resolución Ministerial N°120-2014-MEM/DM en lo referente a cruces de cuerpo de agua, que indica que las modificaciones o ampliaciones o mejoras tecnológicas no deben <i>“Ubicarse sobre ni impactar cuerpos de agua, bofedales, nevados, glaciares ...”</i>.</p> <p>g) Respecto al sistema eléctrico, proyecta una derivación desde la línea 22,9 kV existente</p>	<p>Asimismo, deberá indicar el manejo de los sedimentos generados en dicha poza</p> <p>e) Respecto al DME Titire, deberán presentar su diseño con su respectivo sustento.</p> <p>f) Reubicar la línea se impulsión de agua del DME Titire, de manera que no contravenga lo indicado en literal c) del numeral 132.5 del artículo 1232 del Decreto Supremo N°0040-2014-Em en concordancia con el literal B de la Resolución Ministerial N°120-2014-MEM/DM en lo referente a cruces de cuerpo de agua, que indica que las modificaciones o ampliaciones, mejoras tecnológicas no deben <i>“Ubicarse sobre ni impactar cuerpos de agua, bofedales, nevados, glaciares ...”</i>.</p> <p>g) Reubicar el tramo de derivación del LTE 22,9 kV que une los postes P2 y P3, de tal manera que el trazo no pase sobre la quebrada S/N. En caso, no se modifique dicho tramo, el objetivo estaría contraviniendo lo indicado literal c) del numeral 132.5 del artículo 1232 del Decreto Supremo N°0040-2014-Em en concordancia con el literal B de la Resolución Ministerial N°120-2014-MEM/DM en lo referente a cruces de cuerpo de agua, que indica que las modificaciones o ampliaciones o mejoras tecnológicas no deben <i>“Ubicarse sobre ni impactar cuerpos de agua, bofedales, nevados, glaciares ...”</i>. Caso contrario justifique que se trata de</p>	<p>plataforma multiuso mediante el 3ITS Resolución Directoral N° 057-2018-SENACE-PE/DEAR).</p> <p>Posteriormente, mediante el 8ITS (Resolución Directoral N° 003-2022-SENACE-PE/DEAR) se extendió el uso de vida de dicha plataforma hacia la etapa de operación del Proyecto Quellaveco. Actualmente, dicho componente se viene empleando como plataforma multiuso; el uso de este, dada la implementación del presente objetivo, se actualizaría a las pozas de secado de lodos en la zona donde este último componente recaiga, teniendo que las zonas externas, se seguirá manteniendo el uso con certificación ambiental</p> <p>c) La configuración del acceso aprobado y acceso propuesto se puede apreciar en el Plano MQ22-176-DR-1120-CE1025 del Anexo 9.19. presentado en el Noveno ITS Quellaveco. Se aprecia en este último plano que la reconfiguración del acceso es de una longitud menor que el aprobado y que los cruces a las quebradas se dan en la misma zona en donde el acceso aprobado ya consideraba la implementación de obras de drenaje, por lo que se trata de una condición aprobada.</p> <p>d) Indica que la poza de</p>	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: [“https://www.senace.gob.pe/verificacion”](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 Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”
“Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”

N°	Entidad	Ítem	Fundamento/Sustentos	Observaciones	Levantamiento	Absolución Si/No
			<p>hasta la poza de sedimentación DME Titire, tal como se observa en el plano Planos MQ22-176-DR-1120-EE1012. Al respecto se advierte que el tramo que uno el P2 y P3 pasa sobre un cuerpo de agua la cual contraviene lo indicado en el literal c) del numeral 132.5 del artículo 1232 del Decreto Supremo N°0040-2014-Em en concordancia con el literal B de la Resolución Ministerial N°120-2014-MEM/DM en lo referente a cruces de cuerpo de agua, donde indica que las modificaciones o ampliaciones o mejoras tecnológicas no deben <i>“Ubicarse sobre ni impactar cuerpos de agua, bofedales, nevados, glaciares ...”</i>.</p>	<p>un cruce y/o quebrada previamente evaluada y que el impacto sobre esta se mantiene.</p>	<p>sedimentación se ubicará en las coordenadas UTM 349 496 m E, 8 168 580 m N; con un volumen total de 490 m3, teniéndose 150 m3 para sedimentos. Asimismo, indica que esta poza tendrá las siguientes dimensiones 20 m de largo, 8 m de ancho y 3.50 m de altura útil. La poza será de concreto armado y llevará 2 compartimientos. Además, precisa que en el Plano MQ22-176-DR-1120-CE1034 del Anexo 9.19 adjunto al Noveno ITS Quellaveco, se presenta el diseño de la poza de sedimentación.</p> <p>e) Indica que el drenaje superficial contempla el canal de coronación en la parte superior del DME para aguas de no contacto y canales de drenaje a los costados del DME para las aguas de contacto, donde esta última será colectada en una poza de sedimentación para su posterior bombeo al desarenador Titire evitando su descarga al entorno. Asimismo, presenta en el Plano MQ22-176-DR-1120-CE1033 del Anexo 9.19 presentado en el Noveno ITS Quellaveco, la configuración del sistema de drenaje.</p> <p>f) En el Plano MQ22-176-DR-1120-CE1025 del Anexo 9.19 presentado en el Noveno ITS Quellaveco, presenta la vista en planta de la</p>	

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



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”
“Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”

N°	Entidad	Ítem	Fundamento/Sustentos	Observaciones	Levantamiento	Absolución Si/No
					<p>línea de impulsión de agua, así como secciones de corte longitudinal donde se aprecia claramente que la línea de impulsión se ubica sobre el camino de acceso aprobado; por lo que implementación de dicha línea no tendrá impacto alguno sobre cuerpos de agua, ni se implementará sobre cuerpo de agua alguno.</p> <p>g) En los Planos MQ22-176-DR-1120-EE1012 y MQ22-176-DR-1120-EE1013 del Anexo 9.19 se presenta la configuración de la línea de transmisión 22,9 kV. Asimismo, precisa que la implementación de la línea de transmisión no generará impacto alguno sobre quebrada alguna cercana puesto que la línea de transmisión, primero, no cruzará una quebrada en sí, sino que cruzará de forma elevada una zona de depresión del terreno. Tal como se aprecia en el Plano MQ22-176-DR-1120-CE1026 del Anexo 9.19 presentado en el Noveno ITS Quellaveco, la quebrada cercana no cruza en su totalidad el trazo de la línea de transmisión, sino que se encuentra hacia un lado de ella. Asimismo, indica que la línea de transmisión será implementada de forma aérea, evitando que tenga</p>	

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



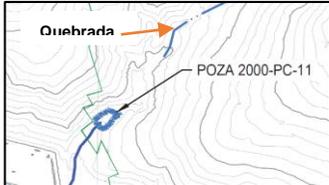
N°	Entidad	Ítem	Fundamento/Sustentos	Observaciones	Levantamiento	Absolución Si/No
					contacto con el terreno superficial y, por ende, tampoco con la quebrada cercana.	
21	Senace	Capítulo 9 Numeral 9.7.5 (Folio 003062)	<p>En el ítem 9.7.5 Continuidad de uso y cambio de uso de instalaciones de construcción, el Titular:</p> <p>a) Indica que se requiere la extensión de uso del Campamento Caracoles, hasta fines del año 2023; sin embargo, no precisa si la cantidad de residuos sólidos generados y calculados para un periodo de tiempo se verá modificado; así como indicar si el manejo de estos residuos se mantendrá según lo aprobado en su plan de gestión de residuos sólidos.</p> <p>b) Respecto a las plataformas, áreas multiusos y DME, indica en el Cuadro 9.7.11 los cambios propuestos sobre plataformas, campamento y DME; sin embargo, no presentaron la georreferenciación de cada componente a modificar. Asimismo, respecto al cambio de uso del DME y topsoil como una plataforma multiuso; no indican como asegurarán su estabilidad física y geoquímica respectiva.</p>	<p>Se requiere al Titular:</p> <p>a) Respecto al campamento Caracoles, deberá precisar la cantidad de residuos sólidos adicional a generarse por la ampliación de tiempo de uso de dicho campamento; así como, indicar su respectivo manejo, precisando si el área de almacenamiento de residuos sólidos tendrá la capacidad de albergar dichos residuos adicionales a los ya aprobados.</p> <p>b) Sustentar que el cambio de uso del topsoil y DME, no alterarán su estabilidad física y geoquímica.</p>	<p>El Titular:</p> <p>a) Precisa que la operación del campamento Caracoles, durante este periodo menor (hasta fines del año 2023) no conlleva a una demanda adicional de recursos (agua energía, materiales o residuos), puesto que la demanda de ellos no se genera por tener una instalación disponible (en este caso un campamento), sino por la demanda de las empresas contratistas asociadas a la etapa de construcción que deberían encontrarse en el área del proyecto, independientemente de la disponibilidad del campamento Caracoles.</p> <p>b) Lista en el Cuadro 9.7.16 del Noveno ITS Quellaveco, los cambios propuestos sobre plataformas o componentes que se proponen usar como plataformas durante la etapa de operación; donde se observa que los DEM/Topsoil Nros 3, 8 y 6 y DME N° 7 sólo extenderán su tiempo de vida a la etapa de operación. Respecto a la DME 4000-C1 indica que Extensión de tiempo de vida a etapa de operación y posterior cambio de uso a plataforma</p>	<p>a) Sí b) Sí</p>



N°	Entidad	Ítem	Fundamento/Sustentos	Observaciones	Levantamiento	Absolución Si/No
					multiuso. Al respecto, presenta en el Anexo 9.24 del Noveno ITS Quellaveco su respectivo análisis de estabilidad. Respecto la estabilidad geoquímica de esta instalación, esta no se verá modificada por el cambio propuesto, puesto que este objetivo busca el implementar instalaciones generales, asociadas a plataformas multiuso, sobre un DME.	
22	Senace	Capítulo 9 Numeral 9.7.6 (Folio 003064- 003066)	<p>En el ítem 9.7.6 “<i>Continuidad de uso y adición de pozas de manejo de agua (incluye garzas) en el área de mina y área de planta</i>” el titular;</p> <p>a. Indica que propone la implementación de pozas que tienen por objetivo captar el agua de contacto; sin embargo, de la revisión del plano MQ16-01-DR-2040-CEO145; se observa que la Poza 2000-PC-11, Poza 2000-PC-12, Poza 2000-PC-13, y Poza 2000-PC-14 se proponen emplazar fuera de la huella aprobada del tajo y depósito de material estéril y que se ubicarían próximos o sobre quebradas, por lo cual, no corresponderían a agua de contacto; por tanto, no sustente que la propuesta no contraviene el supuesto de procedencia del ITS según el literal c) del numeral 132.5 de artículo 132 del Decreto Supremo N° 040-2014-EM, que establece no ubicarse sobre ni impactar cuerpos de agua.</p>	<p>Se requiere al titular;</p> <p>a. Indicar, en el ítem 9.7.6 del ITS, las coordenadas de ubicación de las pozas adicionales que propone implementar y presentar vistas satelitales actualizadas y fotografías georreferencias de la zona donde se proyecta emplazar la Poza 2000-PC-11, Poza 2000-PC-12, Poza 2000-PC-13, y Poza 2000-PC-14, que permita verificar la interacción de las pozas propuestas con las quebradas identificadas que se observan en el plano MQ16-01-DR-2040-CEO145 (indicar la distancia de las pozas hacia las quebradas). Asimismo, aclarar el tipo de agua (contacto o no contacto) que dichas pozas captarían considerando su ubicación propuesta y que según el plano el agua a captar no estaría en contacto con los componentes del proyecto; además, sustentar que la propuesta no se ubica sobre o impacta cuerpos de agua (quebradas), o acreditar que el impacto a las quebradas asociadas a las pozas ya fue evaluado y cuenta con</p>	<p>El titular;</p> <p>a. Comunica mediante la matriz de respuesta a observaciones (presentada mediante carta AAQSA-Q1CO-OLT-14269) que descarta la implementación de las pozas 2000-PC-11, 2000-PC-12, 2000-PC-13 y 2000-PC-14; por lo tanto, el Capítulo 9 (texto, figuras, anexos) ha sido actualizado en concordancia con ello. En consecuencia, no corresponde pronunciarse respecto a la observación generada respecto a dichas pozas.</p> <p>b. Incluye en el ítem 9.7.6 el acápite de “Proceso Constructivo” con el fin de describir las tareas necesarias para la implementación de la Poza 2000-PC-15 propuesta (Plano MQ16-01-DR-2040-CEO122 del Anexo 9.20), que involucra saneamiento y habilitación, movimiento de tierras, mecánica y tuberías (SMPE&I), uso de energías,</p>	<p>a) --- b) Sí</p>



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”
“Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”

N°	Entidad	Ítem	Fundamento/Sustentos	Observaciones	Levantamiento	Absolución Si/No
			  <p>Fuente: Noveno ITS Quellaveco</p>	<p>certificación ambiental (precisar IGA, sección y/o folio); caso contrario, considerar que la propuesta no sería procedente mediante ITS.</p> <p>b. Incluir el acápite de descripción de la etapa de construcción, donde describa el alcance de las actividades constructivas asociadas a la modificación propuesta (desbroce, movimiento de tierras, obras civiles, SMPE&I, manejo de residuos, uso de energía, entre otros); a fin de que la información consignada en la descripción del proyecto del capítulo 9 del ITS, guarde correspondencia y sustente la evaluación de impacto del capítulo 10. Asimismo, aclarar si se generará material excedente producto de las actividades constructivas, de ser el caso, indicar el volumen estimado y su disposición final conforme la medida de manejo aprobada.</p>	<p>obras civiles, y manejo de residuos; lo cual guarda correspondencia y sustente la evaluación de impacto del capítulo 10. Asimismo, aclara que se generará 19 700 m³ de material excedente producto de las actividades constructivas, que será enviado al depósito de desmonte y/o zonas autorizadas. Asimismo, describe la línea de conducción de la poza al actual sistema de manejo de agua mediante una tubería de HDPE (de diámetro variable 4” a 10”), su instalación será sobre el terreno, con sistema de protección ante riesgos de caída de rocas y cruce accesos.</p>	
23	Senace	Capítulo 9 Numeral	<p>En el ítem 9.7.7 Adición de 3 PTARD en el área de mina, el Titular:</p> <p>a) Indica que la PTAR se ubicará sobre</p>	<p>Se requiere al Titular:</p> <p>a) Presentar un plano con las plataformas multiusos del área de mina y proyecto</p>	<p>El Titular:</p> <p>a) Indica que estas PTAR se ubicarán, inicialmente, sobre plataformas</p>	<p>a) Sí b) Sí c) Sí</p>

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



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
 “Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”
 “Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”

N°	Entidad	Ítem	Fundamento/Sustentos	Observaciones	Levantamiento	Absolución Si/No
		9.7.7 (Folio 003067 al 003069)	<p>plataformas multiuso del área de mina y podrán ser reubicadas sobre plataformas multiuso del proyecto, a medida que estas se encuentren en su totalidad también dentro de ellas; y que el abastecimiento de aguas residual hacia estas plantas se dará a través de camiones cisternas o líneas de conducción tipo mangueras o tuberías. Al respecto, no presenta un plano con las plataformas multiusos del área de mina y proyecto aprobados en su IGA y que tengan la capacidad de contener a la PTARD propuesta en el ITS; esto a fin de definir en que parte se utilizará camiones cisternas o líneas de conducción tipo mangueras o tuberías para el abastecimiento de aguas residual hacia estas plantas.</p> <p>b) Indica que de acuerdo a lo aprobado en IGA previos, los efluentes serán evacuados a camiones tipo cisterna a fin de ser empleadas en tareas de mitigación ambiental, como el riego de vías o riego de frentes de construcción; sin embargo, no precisa el(los) IGA(s) donde se indica esto.</p> <p>c) En el Detalle 9.7.3 donde se muestra el “Diagrama de flujo referencial generalizado para la operación de las PTAR” se observa que el agua residual ingresa a un área de pretratamiento compacto; de donde se obtiene sólidos, arenas y grasas las mismas que son evacuadas mediante camiones cisternas; sin embargo, dicho proceso no es descrito dentro del funcionamiento de la PTARD; así como no precisa cual sería el manejo de estos sólidos, arenas y grasas</p>	<p>aprobados en su IGA y que tengan la capacidad de contener a la PTARD propuesta en el ITS, precisando el área que ocuparía dichas PTARD. Asimismo, deberá definir en que parte se utilizará camiones cisternas o líneas de conducción tipo mangueras o tuberías para el abastecimiento de aguas residual hacia estas plantas. Considerar que la conducción de aguas residuales mediante tuberías deberá considerar lo indicado en literal c) del numeral 132.5 de artículo 132 del Decreto Supremo N° 040-2014-EM en concordancia con el literal C del numeral 132.5 del artículo 132 del Decreto Supremo N° 040-2014-EM, en concordancia con el literal B de la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM</p> <p>b) Precisar el el(los) IGA(s) donde se indique que los efluentes provenientes de la PTARD serán evacuados en camiones tipo cisterna a fin de ser empleadas en tareas de mitigación ambiental, como el riego de vías o riego de frentes de construcción. Asimismo, considerando que en su Cuarta MEIA mencionan el LMP y ECA, deberán mencionar ambas normas o en su defecto indicar que se tomará en consideración lo aprobado en la Cuarta MEIA. Cabe señalar que a través de los ITS no se realizan aclaraciones.</p> <p>c) Describir todos los procesos que se dará en la PTARD según lo presentado en el diagrama de flujo para la operación de la</p>	<p>multiuso del área de mina y podrán ser reubicadas sobre plataformas multiuso del proyecto, de acuerdo con las evaluaciones operativas del proyecto durante el desarrollo de este. Asimismo, precisan las ubicaciones iniciales de las tres PTAR en las plataformas multiuso. Además, indica que la ocupación de cada PTAR propuesta será de aproximadamente 2 800 m2; cuyas ubicaciones de las PTAR propuesta se presentan en los planos adjuntos en el Anexo 9.25 del Noveno ITS Quellaveco. Cabe precisar que, se emplearan tuberías para el abastecimiento de agua residual a las plantas.</p> <p>Además, menciona que no tendrá ocupación adicional producto de la implementación de las PTARs puesto que estas se desarrollarán, en su totalidad, sobre plataformas multiuso y solo será reubicada a otras plataformas multiuso en la medida que esta se encuentre en su totalidad también dentro de ellas</p> <p>b) Precisa que de acuerdo con lo mencionado en IGA previos, como en el Informe Técnico Sustentatorio de Cambios a Componentes Auxiliares del Proyecto Quellaveco (folio 001365), conforme mediante Resolución Directoral N° 084-2020-SENACE-PE/DEAR; los efluentes</p>	

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



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”
“Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”

N°	Entidad	Ítem	Fundamento/Sustentos	Observaciones	Levantamiento	Absolución Si/No
			obtenidos en dicho pretratamiento.	PTARD; en la cual se detalle el manejo de sólidos, arenas y grasas obtenidos en el área de pretratamiento compacto hasta su disposición final.	provenientes de la PTARD serán evacuados en camiones tipo cisterna a fin de ser empleadas en tareas de mitigación ambiental, como el riego de vías o riego de frentes de construcción. Además, precisa que la PTAR garantizará el cumplimiento de estándares en línea con lo aprobado en la Cuarta MEIA-d Quellaveco (ver Cuadro Obs2d del Informe de Absolución de Observaciones de la Autoridad Nacional del Agua; Cuarta Modificación, 2014). Describe los procesos que se dará en la PTARD según lo presentado en el diagrama de flujo para la operación de la PTARD; detallando el manejo de sólidos, arenas y grasas obtenidos en el área de pretratamiento compacto hasta su disposición final.	
24	Senace	Capítulo 9, Numeral 9.7.8 (Folio 003069-003071)	En el ítem 9.7.8 “Adición de silos de emulsión” el titular; a) Indica que se implementarán 8 silos de emulsión sobre la plataforma de manejo de explosivos; sin embargo, no precisa que el área donde se propone implementar los silos corresponde a un área previamente aprobada. b) No describe las actividades asociadas a la etapa constructiva (SMPE&I, manejo de residuos, uso de energía), así como, las actividades asociadas a la etapa operativa	Se requiere al titular; a) Precisar que la plataforma de manejo de explosivos, donde proyecta emplazar los silos de emulsión, corresponde a un componente aprobado (precisar IGA de aprobación), y sustentar que la misma cuenta con las características de seguridad correspondientes y el área disponible para la implementación de los silos adicionales propuestos.	El titular; a) Indica en el acápite de “Planos y ubicación” del ítem 9.7.8.2 “Descripción” que en el Tercer ITS Quellaveco (R.D. N° 057-2018-SENACE-PE/DEAR) se aprobó una plataforma conjunta para el emplazamiento del área de manejo de explosivos (integración del polvorín el almacén de nitrato de amonio y el almacén de emulsionantes), donde	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.



N°	Entidad	Ítem	Fundamento/Sustentos	Observaciones	Levantamiento	Absolución Si/No
			(Manejo de sustancias especiales) en el capítulo 9 del ITS, a fin de que la descripción de la propuesta guarde consistencia con lo consignado en el Cuadro 10.2.1 y sustente la evaluación de impacto del capítulo 10.	b) Describir las actividades asociadas a la etapa constructiva (SMPE&I, manejo de residuos, uso de energía); así como, las actividades asociadas a la etapa operativa (manejo de sustancias especiales) en el capítulo 9 del ITS, a fin de que la descripción de la propuesta guarde consistencia con lo consignado en el Cuadro 10.2.1 y sustente la evaluación de impacto del capítulo 10.	<p>proyecta emplazar los silos de emulsión.</p> <p>Además, precisa la plataforma del área de manejo de explosivos cuenta con aprobación a través de distintos permisos emitidos por la autoridad competente; asimismo, precisa que existe área disponible para la implementación de los silos adicionales propuestos conforme se muestra en el Plano MQ13-180-DR-2850-GA1007 (ver Anexo 9.8) y en los planos del Anexo 9.21.</p> <p>b) Actualiza el ítem 9.7.8.2 donde incluye la descripción de las actividades asociadas a la construcción (SMPE&I, manejo de residuos, uso de energía) y operación de la modificación propuesta, con lo cual, la descripción de la propuesta guarda consistencia con lo consignado en el Cuadro 10.2.1 y sustenta la evaluación de impacto del capítulo 10.</p>	
25	Senace	Capítulo 9, Numeral 9.7.9 (Folio 003069-003071-003073)	En el ítem 9.7.9 “ <i>Reconfiguración y/o adición de caminos en el área de operaciones</i> ” el Titular; indica que el camino de acceso a obras al pie del depósito de material estéril se desarrolla en una zona donde la escorrentía es clasificada como agua de contacto; en tal sentido, este camino no tiene interacción alguna con algún ‘cuerpo de agua natural’; y, en el caso de los caminos Sarallenque 01 y Sarallenque 02, indica que estos se desarrollarán a una distancia tal que no tengan	Se requiere la Titular; presentar un mapa donde se muestre la distancia de las huellas de los accesos propuestos a los cuerpos de agua próximos a dichos accesos (considerando su faja marginal referencial); asimismo, identifique en el mapa los accesos aprobados a los cuales se conectarán los accesos propuestos (precisar IGA de aprobación). Además, precisar las medidas de manejo que implementará durante el desarrollo de las	El Titular en el ítem 9.7.9, presenta la Figura 9.7.7 con las vistas de los accesos propuestos (ya sea como reconfiguración o como adición) en el área de mina en el área de operaciones donde se muestra la distancia de los accesos a adicionar siendo la distancia mínima de 50 cm con respecto de la faja marginal de la quebrada Sarallenque.	Sí



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”
“Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”

N°	Entidad	Ítem	Fundamento/Sustentos	Observaciones	Levantamiento	Absolución Si/No
			interacción con la quebrada cercana, manteniendo una distancia horizontal de 7 a 18 m de la quebrada y entre 5 a 10 m de desnivel, estando fuera de la faja marginal del cuerpo de agua; sin embargo, no presente un mapa donde se visualice la distancia de las huellas propuestas a los cuerpos de agua próximos (considerando su faja marginal referencial); asimismo, no identifica los accesos aprobados a los cuales se conectarán los accesos propuestos.	actividades constructivas y operativas de dichos accesos (que involucra además la habilitación y uso de plazoletas ‘áreas de trabajo’) para prevenir el impacto a los cuerpos de agua próximos a dichos accesos; a fin de sustentar que la propuesta no contraviene el supuesto de procedencia del ITS según el literal c) del numeral 132.5 de artículo 132 del Decreto Supremo N° 040-2014-EM, que establece no ubicarse sobre ni impactar cuerpos de agua.	Además, en la figura identifica el acceso aprobado al cual se conectará la reconfiguración del acceso asociado a las obras al pie del depósito de material estéril, cuya configuración aprobada corresponde al Tercer ITS de la Cuarta Modificación del EIA del Proyecto Quellaveco (R.D. N° 057-2018-SENACE-PE/DEAR). Asimismo, precisa que, los accesos añadidos en el Noveno ITS Quellaveco, se conectarán a una vía pública vecinal (MO572) existente; y precisa que el traslado por esta vía se realizará con la finalidad de desarrollar evaluaciones topográficas de manera más segura que involucrará el desplazamiento de una camioneta (vehículo menor tipo pick-up) hacia dicha zona, en promedio, una vez al mes; adicionalmente aclara que en IGA previos del Proyecto Quellaveco se contempla que se priorizará el uso de caminos existentes dentro del área efectiva del proyecto con el fin de minimizar la intervención de áreas adicionales (p. ej. p. 5-24 de la Tercera MEIA, aprobada mediante R.D. N° 377-2012-MEM/AAM, e ITS conforme mediante R.D. N° 0057-2018-SENACE-PE/DEAR). Además, incluye el acápite de “Medidas de manejo para prevención de afectación de cuerpos de agua” donde consigna las medidas de manejo que implementará durante el desarrollo de las actividades	

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



N°	Entidad	Ítem	Fundamento/Sustentos	Observaciones	Levantamiento	Absolución Si/No
					constructivas y operativas de dichos accesos para prevenir el impacto a los cuerpos de agua próximos a dichos accesos.	
26	Senace	Capítulo 9 Numeral 9.7.10 (Folio 003074)	<p>En el ítem 9.7.10 Adición de instalaciones auxiliares en el área de puerto, el Titular:</p> <p>a) Indica que la ubicación de estas instalaciones se aprecia en la Figura 9.7.6. Tal como se aprecia en ella, al encontrarse sobre huella aprobada; sin embargo, no presenta la georreferenciación del área de oficina y tópicos, ni el área que ocuparía tanto la oficina y como el tópico. Asimismo, no precisa el IGA que aprobó el área donde se ubicaría la oficina y tópico dado que está ya se encuentra disturbada.</p> <p>b) Indica que el área de oficina y tópico contará con un SSHH; sin embargo, no describe cual será el abastecimiento de agua y el manejo de sus aguas grises; así como no indica el manejo de residuos generados en el Tópico.</p>	<p>Se requiere al Titular:</p> <p>a) Indicar la georreferenciación del área de oficina y tópicos; así como indicar sus áreas correspondientes. Asimismo, deberá presentar en un plano el diseño respectivo de ambas instalaciones, donde se observa que instalaciones lo conformarían como el SSHH propuesto. Además, debe indicar el IGA que aprobó el área donde se ubicaría la oficina y tópico dado que está ya se encuentra disturbada.</p> <p>b) Describir el abastecimiento de agua y el manejo de las aguas grises del SSHH propuesto en el área de oficina; así como indicar el manejo de los residuos generados en el Tópico, hasta su disposición final.</p>	<p>El Titular:</p> <p>a) Indica, las coordenadas de los centroides del tópico y oficinas propuestas en el área de puerto las cuales corresponden a 267 710 m E, 8 033 776 m N y 267 715 m E, 8 033 792 m N (Datum WGS84, Zona 19S), respectivamente. Asimismo, indica que se implementará un área de oficinas y un tópico en el área de puerto, dentro del perímetro industrial, mediante la instalación de módulos con cimientos y losa de concreto, de aproximadamente 36 m2. Asimismo, presenta en el Anexo 9.25 del Noveno ITS Quellaveco los planos asociados a estos componentes. Además, precisa que la Segunda Modificación del EIA (2010) indica que construirán sus nuevas instalaciones portuarias sobre un área de propiedad de Enersur (ahora Engie), por lo que actualmente dichos suelos tienen un uso industrial con un grado de intervención propio de las actividades que en ella se desarrollan, por lo que no se prevé algún tipo de alteración sobre estos</p>	<p>a) Sí b) Sí</p>



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”
“Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”

N°	Entidad	Ítem	Fundamento/Sustentos	Observaciones	Levantamiento	Absolución Si/No
					suelos” (2MEIA, Volumen 2/5-9). b) Respecto al abastecimiento de agua, indica que, de acuerdo con la Segunda Modificación del EIA, “la dotación de agua para consumo y proceso serán provisto por Enersur (ahora Engie)” (2MEIA, Volumen 2/5-12). Respecto al manejo de las aguas grises de los servicios higiénicos generados durante la etapa de construcción, estos residuos serán evacuados y tratados por una EPS-RS debidamente autorizada por DIGESA (2MEIA, Volumen 2). Mientras que, los generados durante la etapa de operación serán dispuestos hacia la planta de tratamiento de aguas residuales de Enersur (ahora Engie) (2MEIA, Volumen 2). Los lodos remanentes de dicha PTAR serán gestionados mediante EO-RS, en línea con el PMRS del proyecto Quellaveco.	
27	Senace	Capítulo 9, Numeral 9.7.11 (Folio 003074)	En el ítem 9.7.11 “Actualización del PMRS” el titular indica que propone actualizar el PMRS (Plan de Manejo de Residuos Sólidos) aprobado de tal manera que se contemple también la donación de residuos; e indica que la propuesta se presenta como Anexo 11.1 del presente ITS; además se advierte que en el ítem 4.2 del ITS se hace referencia a que la propuesta considera un balance positivo; sin embargo, debido a que la información asociada a la propuesta se encuentra	Se requiere al Titular reordenar e integrar la descripción de la propuesta de modificación respecto a la “Actualización del PMRS” en el capítulo 11 del ITS, donde incluya el sustento técnico del balance positivo de la modificación propuesta en el marco del literal C del artículo 131 del Decreto Supremo N° 040-2014-EM y precise claramente los alcances de la modificación propuesta conforme lo requerido en la observación N° 41. Asimismo, precisar en	El Titular en el ítem 9.7.11 “Actualización del PMRS” incluye en el ítem 11.1.4 del capítulo 11 del ITS el sustento del balance positivo de la modificación propuesta y alcances en atención a lo requerido en la observación N° 41. Asimismo, aclara que la propuesta no incorpora nuevas instalaciones o actividades operativas, y precisa que los residuos a donar corresponden a los	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 Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”
 “Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”

N°	Entidad	Ítem	Fundamento/Sustentos	Observaciones	Levantamiento	Absolución Si/No
			dispersa no queda claro el alcance de la misma; por lo cual, considerando que la modificación propuesta esta referida específicamente al PMRS, la descripción de la propuesta y sustento correspondiente debe ser desarrollado de forma integrada en el capítulo 11 del ITS.	el ítem 9.7.11 del capítulo 9 del ITS, que la descripción y sustento técnico de la modificación propuesta se desarrolla en el capítulo 11.	clasificados como residuos sólidos no peligrosos aprovechables.	
28	Senace	Capítulo 9 Numeral 9.8 Folio N° 003076 (pág. 9-73)	En el ítem 9.8 “Planos de los componentes propuestos a escala de nivel de factibilidad” el Titular señala los planos donde se presentan los planos de los componentes objetivo del Noveno ITS Quellaveco se encuentran en los Anexo 9.15 a 9.22. Sin embargo, de la consulta realizada en el portal institucional del Colegio de Ingenieros del Perú, se tiene que la mayor parte de los planos presentados (i.e “Planos del tajo y depósito de material estéril – plan de minado propuesto”, “Planos de torre de captación y SSEE propuestos”, entre otros), se encuentran suscritos por ingenieros no habilitados; manteniendo así, inconformidad con lo contemplado en el Literal a) del Artículo 1° y Artículo 2° de la Ley N° 28858 en concordancia con lo dispuesto en el artículo 45 del Decreto Supremo N° 040-2014-EM	Se requiere que el Titular presente los planos señalados en el ítem 9.8 “Planos de los componentes propuestos a escala de nivel de factibilidad” debidamente firmados por ingeniero(s) especialista(s) responsable de su elaboración, el cual deberá encontrarse colegiado y habilitado, conforme a lo dispuesto en el literal a) del Artículo 1° y Artículo 2° de la Ley N° 28858 en concordancia con lo dispuesto en el artículo 45 del Decreto Supremo N° 040-2014-EM.	El Titular presenta los planos señalados en el ítem 9.8 “Planos de los componentes propuestos a escala de nivel de factibilidad” debidamente firmados por ingenieros especialistas colegiados y habilitados, responsables de su elaboración; conforme a lo dispuesto en el literal a) del Artículo 1° y Artículo 2° de la Ley N° 28858 en concordancia con lo dispuesto en el artículo 45 del Decreto Supremo N° 040-2014-EM. Asimismo, presenta en los certificados de habilidad de dichos profesionales en el Anexo 9.27.	Sí
Capítulo 10 Identificación y evaluación de impactos						
29	Senace	Capítulo 10, Numeral 10.2 (Folio N° 004582 004596)	El Titular: a) En el Folio N° 004593, en el acápite de subcomponente de calidad de agua (superficial y subterránea); se menciona lo siguiente “no se espera impacto alguno sobre la calidad de agua producto de los cambios propuestos en el presente ITS puesto que estos corresponden principalmente al uso de componentes de la etapa de construcción hacia la etapa de operación o a cambios que	Se requiere que el Titular a) Precise si las alcantarillas que forman parte del camino de acceso al DME Titire son existentes o serán construidas; en caso de ser construidas y habilitadas como parte del Noveno ITS Quellaveco, se deberá precisar que estas áreas ya han sido evaluadas o intervenidas en un IGA previo (indicar el IGA que aprueba estas alcantarillas); al respecto considerar lo	En el documento presentado por el Titular del proyecto: a) Precisa que el acceso asociado al DME Titire, en el área de abastecimiento de agua, corresponde a una reconfiguración de un acceso aprobado. El acceso aprobado contemplaba la implementación obras de drenaje, tal como se indicó en el IGA aprobado	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.



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
 “Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”
 “Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”

N°	Entidad	Ítem	Fundamento/Sustentos	Observaciones	Levantamiento	Absolución Si/No
			<p>no tienen ninguna relación con respecto a la demanda o uso de agua del proyecto por encima de los derechos de uso de agua del Proyecto”; sin embargo el ítem 9.7.4 Optimización de DME Titire e implementación de instalaciones asociadas, en el camino de acceso al DME Titire se señala lo siguiente “Asimismo, para el cruce de quebradas se plantea 2 alcantarillas, las cuales se encuentran en las progresivas 0+175 y 0+330, aproximadamente. Estas alcantarillas además captarán las aguas recolectadas en las cunetas de drenaje a lo largo del camino” (subrayado agregado); en base a lo subrayado no queda claro si estas alcantarillas son existentes o serán construidas como parte del camino de acceso propuesto como parte del Noveno ITS Quellaveco, teniendo en cuenta lo señalado literal c) del numeral 132.5 del artículo 1232 del Decreto Supremo N°0040-2014-Em en concordancia con el literal B de la Resolución Ministerial N°120-2014-MEM/DM en lo referente a cruces de cuerpo de agua.</p> <p>b) En el Folio N° 004595, en el acápite de “Con respecto a la no afectación de ecosistemas frágiles o cuerpo de agua”, se menciona que se ha desarrollado una evaluación hidrogeológica que se adjunta en el Anexo 10.3 señalando que <i>“En dicha evaluación se analizó la variación que se tendría sobre el flujo base producto de la ejecución del minado del tajo bajo el nuevo plan de minado, manteniendo los considerandos de la</i></p>	<p>señalado en el literal c) del numeral 132.5 del artículo 1232 del Decreto Supremo N°0040-2014-Em en concordancia con el literal B de la Resolución Ministerial N°120-2014-MEM/DM en lo referente a cruces de cuerpo de agua.</p> <p>b) Revise los valores consignados en las Tablas 4-5 y 5-1 del Anexo 10.3; y en función de ello actualice los valores señalados en el Cuadro 10.2.4, con la finalidad de que se tenga claro los valores utilizados como parte de la ecuación señalada.</p>	<p>mediante Resolución Directoral N°055-2018-SENACE-JEF/DEAR, cuyo Plano MQ10-02-DR-0000-CE9001 del Anexo 9.1 y Plano MQ11-58-DR-6010-CE1032 del Anexo 9.4 del mencionado IGA aprobado, la configuración del acceso aprobado y acceso propuesto se puede apreciar claramente en el Plano MQ22-176-DR-1120-CE1025 del Anexo 9.19 del ITS materia de evaluación, En el cual se puede apreciar que, este último plano que la reconfiguración del acceso es de una longitud menor de lo aprobado y que los cruces a las quebradas se dan en la misma zona en donde el acceso aprobado <u>ya consideraba la implementación de obras de drenaje y alcantarillas</u>. En consecuencia, la reconfiguración de este acceso a la configuración propuesta no conlleva a intervención alguna adicional sobre dichas quebradas.</p> <p>b) Ha actualizado los valores consignados en el Cuadro 10.2.4 referido a la comparativa de afección al medio hidrogeológico, en el ITS materia de evaluación, el cual es coherente con la información presentada en el Anexo 10.3, en la Tabla 4-5: Comparativa de la afección al medio hidrogeológico vinculada al proyecto minero</p>	

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



N°	Entidad	Ítem	Fundamento/Sustentos	Observaciones	Levantamiento	Absolución Si/No
			<i>evaluación hidrogeológica desarrollada como parte de la Cuarta Modificación del EIA”; en función de ello en el Cuadro N° 10.2.4 se presenta la comparativa de afección al medio hidrogeológico, que toma como base las Tabla 4-5 y Tabla 5-1 de la evaluación hidrogeológica (Anexo 10.3). De la revisión del Anexo 10.3, para el análisis comparativo de los escenarios 4taMEA y Escenario 1 (Tabla 4-5) se utilizan los valores de la Tabla 4-4; precisando que el caudal base aportado por el Sist. Hidrog. Quellaveco para el escenario de la 4taMEIA es 10,85 (informe 4ta MEIA (SWS, 2014), y para el escenario 1 (LOAP-2021), el valor es 10,9; sin embargo, de acuerdo a lo simulado en el Escenario 1 (Tabla 4-4), el valor a consignar sería de 11,26 L/s.</i>		Quellaveco (evaluación impacto sobre caudal base río Asana), para los escenarios 4taMEIA y Escenario 1, el cual recoge resultados de las tablas 4-3 y Tabla 4-4.	
30	Senace	Capítulo 10, numeral 10.2, 10.3 y 10.4 (Folio 004585 a 004627)	<p>En el ítem 10.2 <i>Matriz de Identificación de impactos</i>, el Titular presenta el <i>Cuadro 10.2.1 Identificación de actividades del proyecto</i>, en donde precisa que las modificaciones propuestas sobre las instalaciones auxiliares (plataformas, DME, campamentos), no involucran actividades o características de magnitud distinta a lo aprobado y por lo tanto no se ha valorado los impactos de la etapa de operación adicional, que implica el uso o empleo de estos componentes por un tiempo más prolongado.</p> <p>En el <i>Capítulo 9 Descripción del Proyecto</i>, se indica que se propone extender el tiempo de vida de varios componentes (plataformas, instalaciones adicionales, DME), las cuales son listadas en el Cuadro 9.7.11, así como extender el</p>	<p>Se requiere al Titular, en el <i>Cuadro 10.2.3 Matriz de identificación de potenciales impactos ambientales</i>, identificar los impactos para la etapa de operación de los componentes que se proponen extender la vida útil en esta etapa (plataformas, DME, campamentos), considerando los sustentos dados en la observación.</p> <p>Asimismo, analizar y describir estos los impactos identificados en el ítem 10.3 <i>Matriz de Evaluación de impactos</i> y el ítem 10.4 <i>Evaluación de impactos</i>.</p>	<p>En el ítem 10.2 Matriz de Identificación de impactos, el Titular ha actualizado la descripción de la identificación de impactos y desarrollado el sustento sobre el impacto por ocupación del suelo en toda la etapa operativa de la UM Quellaveco, para ello, precisa que: <i>la Cuarta MEIA aprobada, no contempló una reducción del área ocupada entre la etapa de construcción y operación, y, por ende, contempla que el efecto de ocupación de área se mantiene desde la etapa de construcción hacia la etapa de operación, indicando en distintas secciones que “los cambios perdurarían hasta la fase de cierre del proyecto sobre</i></p>	Sí



N°	Entidad	Ítem	Fundamento/Sustentos	Observaciones	Levantamiento	Absolución Sí/No
			<p>uso del campamento Caracoles que implica uso de recursos y generación de residuos adicional a lo aprobado.</p> <p>Por lo expuesto, el Titular no ha identificado los impactos ambientales de estos componentes para la etapa de operación.</p> <p>Es importante indicar que la evaluación de impactos aprobada para estos componentes fue realizada en base a una etapa y tiempo definido, luego de ello se procedería al cierre y recuperación de las áreas ocupadas. Al extender la vida útil de los componentes para la etapa de operación, el efecto del impacto permanecería por un tiempo más prolongado al evaluado y aprobado, por lo tanto, esa diferencia no fue considerado en IGA previos.</p> <p>Es importante mencionar que Conesa en su metodología indica que: (...) <i>La duración del efecto, y por tanto el momento de retomo tr, en cuanto a este atributo (PE), es independiente de otras características del efecto, tales como reversibilidad, recuperabilidad, etc. (...).</i></p>		<p><i>estas áreas</i>”. En tal sentido, la continuidad de uso de instalaciones hacia la etapa de operación no conlleva a la ocupación de área adicional en el tiempo a la ya considerada, calificada y aprobada en IGA previos.</p>	
31	Senace	<p>Capítulo 10, Numeral 10.2 (Folio N° 004595)</p>	<p>En el folio N° 004595, se presentan los riesgos identificados, sin embargo, no sustenta técnicamente que los riesgos ambientales que pudiera generar su actividad o en su conjunto, en forma sinérgica y/o acumulativa, comparadas con el estudio ambiental inicial y sus modificaciones, sean no significativos. Al respecto, el Titular debe considerar que el artículo 131 del Decreto Supremo N° 040-2014-EM, señala que “(...) <i>el titular queda exceptuado de la obligación de tramitar la modificación del estudio ambiental, cuando la modificación o ampliación de</i></p>	<p>Se requiere que el Titular sustente técnicamente que los riesgos ambientales identificados que pudiera generar sus actividades o en su conjunto, de forma sinérgica y/o acumulativa, comparadas con el estudio ambiental inicial y sus modificaciones, sean no significativos, y sin incrementar el riesgo ambiental que fue determinado previamente.</p>	<p>En el documento presentado por el Titular precisa que los riesgos identificados en el ITS materia de evaluación, corresponden a riesgos ya identificados en IGA previos del Proyecto Quellaveco y, por ende, las medidas a aplicar para gestionar estos corresponden a planes ya implementados en el proyecto; asimismo, señalan que la probabilidad de que los riesgos identificados, no se incrementa por las actividades del ITS, debido que son eventos que se presenta bajo una</p>	Sí



N°	Entidad	Ítem	Fundamento/Sustentos	Observaciones	Levantamiento	Absolución Sí/No
			<i>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 <u>riesgo ambiental no significativo</u></i> (subrayado agregado).		situación de contingencia, para los cuales, se cuentan con planes implementados para buscar minimizar la ocurrencia de estos, los cuales seguirán siendo aplicados; asimismo, señalan que la extensión del área a intervenir, no se incrementa de forma significativa, en tal sentido, la probabilidad de afectación a restos arqueológicos en el ITS materia de evaluación, no se incrementa, concluyendo que los cambios propuestos, no generan que el riesgo ambiental del Proyecto Quellaveco se incrementa de forma significativa, con respecto a la condición aprobada y se encuentra alineado con lo indicado en el Artículo 131 del D.S. N° 040-2014-EM.	
32	Senace	Capítulo 10, Numeral 10.3 (Folio N° 004597 a 004629)	El Titular, en el Cuadro 10.2.3 identifica potenciales impactos negativos para los subcomponentes geomorfología y suelos, para la etapa de cierre; además en el Cuadro 10.3.3 Matriz de evaluación de impactos ambientales – etapa de cierre; evalúa impactos al relieve y uso de suelos; sin embargo, no se presenta el análisis de cada impacto en base a los atributos presentados y en base a la magnitud, importancia o significancia a los impactos que finalmente den como resultado la no significancia. Solo en el caso del relieve, en el ítem 10.4.3.3 Relieve se señala “ <i>En tal sentido, si bien el establecimiento del terreno llevará a una mejora del área ocupada, dada la naturaleza restaurativa de la actividad, bajo un enfoque conservador se considera que ello no representará un efecto</i> ”	Se requiere que el Titular incluya el análisis en base a la evaluación y valoración de los impactos realizado, considerando el valor de significancia en función de los atributos de acuerdo a la metodología aplicada. El Titular debe demostrar que la inclusión de estos subcomponentes (geomorfología y suelos) será realizada con el sustento técnico respectivo y fundamentado en base a la metodología utilizada para el análisis correspondiente.	En el documento presentado por el Titular ha incluido los ítems 10.4.3.3 Relieve, y 10.4.3.4 Uso de suelo, en la cual se ha considerado valores de los atributos consignados en el Cuadro 10.3.3 guardando coherencia; asimismo, se incluye el sustento técnico respectivo y fundamentado, del valor asignado por cada atributo de acuerdo a la metodología aplicada, con lo cual se concluye que corresponde a un impacto negativo no significativo.	Sí



N°	Entidad	Ítem	Fundamento/Sustentos	Observaciones	Levantamiento	Absolución Si/No
			<i>positivo sino más bien neutro</i> ”; sin embargo, lo indicado no guarda relación con lo identificado y evaluado en los cuadros mencionadas.			
33	Senace	Capítulo 10, Numeral 10.4.1.5 (Folio N° 004606)	<p>En el ítem 10.4.1.5 Uso de suelo, en el Cuadro 10.4.1, Ocupación por ITS en el área de mina, el Titular realiza un análisis de impactos acumulativos, cuantificando el área ocupada adicional de ITS previos (1109.25 ha) y el área ocupada acumulada en la Cuarta MEIA Quellaveco (1005.77 ha); con lo que se observa que se tienen una extensión adicional (diferencial) de 103.25 ha que representa el 8.4% de la huella aprobada en el área de mina, sin embargo, en el Cuadro no se presenta dichas áreas, por otro lado, de acuerdo a lo presentado en el Cuadro 9.7.16 Cronograma referencial de los componentes propuestos, se observa que los componentes del Noveno ITS Quellaveco se encuentran dentro de la etapa de operación del proyecto aprobada en la Cuarta MEIA Quellaveco; y en los ITS previos los componentes se encuentran dentro de la etapa de construcción; por lo que estos componentes propuestos estarían dentro del análisis de acumulación en forma integral.</p> <p>En función a lo señalado se deberá presentar en el Cuadro, el área ocupada acumulada de Cuarto MEIA Quellaveco, las áreas ocupadas en los ITS previos en forma independiente, la huella aprobada en el área de mina (para hacer la comparación porcentual); además de señalar las áreas ocupadas considerando la etapa de construcción y operación, con la finalidad de comparar que las áreas ocupadas y propuestas como parte del Noveno ITS Quellaveco sean no</p>	<p>Se requiere que el Titular:</p> <p>a) Complemente el análisis de los impactos acumulativos, presentando un Cuadro, con el área ocupada acumulada de Cuarto MEIA Quellaveco, las áreas ocupadas en los ITS previos en forma independiente, la huella aprobada en el área de mina (para hacer la comparación porcentual); además se debe precisar las áreas ocupadas para la etapa de construcción y las propuestas como parte del Noveno ITS Quellaveco (etapa de operación), con la finalidad de sustentar que los impactos acumulativos sean no significativos, teniendo en cuenta el enfoque integral. Tener en cuenta que se debe actualizar las áreas presentadas en el ítem 10.4.1.4 (relieve), con los cambios que se realicen como parte del análisis solicitado.</p> <p>b) Precise y sustente que el impacto al suelo, está relacionado a cambio de uso de suelo y no a pérdida de suelos de acuerdo al impacto identificado en el Cuarto MEIA Quellaveco; en base a que los componentes se encuentren dentro de la huella aprobada y no son áreas nuevas a intervenir.</p>	<p>En el documento presentado por el Titular:</p> <p>a) Complementa el análisis de los impactos acumulativos, en el ítem 10.4.1.5, en la cual se ha modificado el Cuadro 10.4.1 referido a la Ocupación por ITS en el área de mina, se ha detallado la superficie de ocupación los ITS previos, de manera independiente, haciendo la respectiva comparación porcentual; asimismo, se precisa desde un punto de vista acumulativo, la extensión acumulada en el ITS materia de evaluación y los ITS anteriores, en el área de mina, es igual a 123,50 ha, lo cual representa un incremento del 12,28%. Asimismo, precisan que los cambios propuestos relacionados a las pozas y caminos se realizarán sobre las mismas áreas ocupadas; asimismo, justifican la no significancia de los impactos acumulativos, haciendo el análisis integral de los ITS previos, indicando que de acuerdo al análisis de los atributos relacionado a la persistencia, cuyos impactos estarán presentes por un tiempo finito y que retornaría a condiciones compatibles con el entorno, al ejecutar las tareas</p>	<p>a) Sí b) Sí</p>



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”
“Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”

N°	Entidad	Ítem	Fundamento/Sustentos	Observaciones	Levantamiento	Absolución Si/No
			significativos, de acuerdo a lo señalado en numeral 132.1 del artículo 132 del Decreto Supremo N° 040-2014-EM. Además, se deberá precisar y sustentar que el impacto al suelo, en relación a los componentes propuestos en el Noveno ITS Quellaveco, se encuentran relacionados a un impacto por cambio de uso de suelo y no a la pérdida de suelo que se encuentre asociado a la modificación del uso potencial en suelos no intervenidos, de acuerdo a lo señalado en el Cuarto MEIA Quellaveco.		de cierre sobre el área de dichos componentes. b) Precisa que, para los componentes del ITS materia de evaluación, el impacto identificado para el componente ambiental Suelos, esta referido al cambio de uso de suelo, puesto que las áreas ocupadas por los componentes propuestos serán rehabilitadas, por lo que las intervenciones serán tendrán un carácter transitorio durante la construcción y operación del proyecto, retornando a un uso compatible e la etapa de cierre del proyecto, lo cual es concordante con la definición del impacto por cambio de uso de suelo con el empleado en la Primera MEIA Quellaveco aprobado. Asimismo, precisa que el impacto sobre cambio de uso de suelo se da en una fracción menor, en comparación con la huella aprobada del proyecto Quellaveco, el cual representa el 1.416 ha de área adicional, tal como se muestra en el Cuadro 10.4.1.	
34	Senace	Figura 10.4.1 (Folio N° 004633)	En la Figura 10.4.1, el Titular presenta la ubicación integrada de los componentes aprobados y propuestos (ecosistemas frágiles y cuerpos de agua) – área de abastecimiento de agua, Titire; sin embargo, en la figura no se aprecia las dos quebradas sobre donde se colocarán las dos alcantarillas, en relación al camino de acceso al	Se requiere que el Titular en la Figura 10.4.1, incluya las dos quebradas donde se ubicarán las dos alcantarillas con relación al camino de acceso al DME Titire. Además de tener en cuenta lo relacionado a la observación sobre si las alcantarillas que forman parte del camino de acceso al DME Titire son existentes o serán	En el documento presentado por el Titular, se menciona que la configuración del acceso aprobado y acceso propuesto se puede apreciar claramente en el Plano MQ22-176-DR-1120-CE1025 del Anexo 9.19 del ITS materia de evaluación, En el cual se puede apreciar que, este último	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 Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”
 “Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”

N°	Entidad	Ítem	Fundamento/Sustentos	Observaciones	Levantamiento	Absolución Si/No
			DME Titire del componente de “Optimización de DME Titire e implementación de instalaciones asociadas”.	construidas; en caso de tener un impacto en las dos quebradas identificadas, el ITS sería improporcionado de acuerdo a lo señalado en el Decreto Supremo N° 040-2014-EM y la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM.	plano que la reconfiguración del acceso es de una longitud menor de lo aprobado <u>y que los cruces a las quebradas se dan en la misma zona en donde el acceso aprobado ya consideraba la implementación de obras de drenaje y alcantarillas, por lo que se considera que se trata de condición aprobada.</u> En consecuencia, la reconfiguración de este acceso a la configuración propuesta no conlleva a intervención alguna, adicional sobre dichas quebradas. Asimismo, en la Figura 10.4.1, se ha incluido las quebradas donde se ubicarán las alcantarillas.	
35	Senace	Capítulo 10 Numeral 10.3 (folio N° 004595 al 004596)	En el ítem 10.2 “Matriz de Identificación de impactos” el Titular sustenta la no afectación de ecosistemas frágiles o cuerpos de agua, indicando que <i>los cambios del presente ITS, al desarrollarse sobre huella aprobada o sobre zonas donde la escorrentía correspondiente es clasificada como agua de contacto en su totalidad, no generan alguna potencial interacción con cuerpos de agua y en tal sentido, esta implementación no generaría afectación alguna sobre cuerpo de agua. Asimismo, los cambios, en su totalidad, se encuentran alejados de ecosistemas frágiles</i> , para lo cual presenta las Figuras 10.4.1 a 10.4.6 donde se aprecian las distancias de los componentes con respecto a ecosistemas frágiles (bofedales y cuerpos de agua), no obstante, dichas representaciones se encuentran incompletas, dado que algunas figuras no indican los componentes y las	Se requiere al Titular modificar las Figuras Del 10.4.1 al 10.4.6 en la cual se permita verificar y contrastar de manera clara las distancias de los ecosistemas frágiles identificados (bofedales y cuerpos de agua) hacia todos los componentes propuestos materia de evaluación del Noveno ITS Quellaveco, esto con la finalidad de validar su no afectación.	El Titular modifica y actualiza las Figuras del 10.4.1 al 10.4.6 en la cual se presenta de manera clara las distancias de los ecosistemas frágiles identificados (bofedales y cuerpos de agua) hacia todos los componentes propuestos materia de evaluación del Noveno ITS Quellaveco.	Sí

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



N°	Entidad	Ítem	Fundamento/Sustentos	Observaciones	Levantamiento	Absolución Si/No
			distancias respectivas, además no se incluyen todos los componentes propuestos en el Noveno ITS Quellaveco, el cual permita contrastar dichas afirmaciones.			
36	Senace	Capítulo 10 Numeral 10.3 (folio N° 004598, al 004600)	En el Cuadro 10.3.1, Cuadro 10.3.2 y Cuadros 10.3.3 de la matriz de evaluación de impactos ambientales – Etapas de construcción, operación y cierre, el Titular identifica como impacto la “Variación de las concentraciones de gases y material particulado” debido movimiento de tierras, corte y relleno, y obras civiles (Construcción); la perforación para voladuras y voladuras, carguío de material, acarreo de material, descarga de material, movimiento de tierras, corte y relleno, obras civiles, tránsito de vehículos debido al incremento de número de viajes, manejo de concentrados (operación); y la demolición, recuperación y disposición, y establecimiento de la forma del terreno (cierre), sin embargo, no se ha identificado el impacto de “Afectación a la cobertura vegetal circundante por material particulado” producto de las actividades anteriormente señaladas en todas las etapas del proyecto.	Se requiere al Titular identificar, describir y evaluar los impactos directos e indirectos de “Afectación a la cobertura vegetal circundante por material particulado y gases de combustión” derivados de las actividades precisadas en el sustento en las etapas de construcción, operación y cierre del proyecto, el cual, podría depositarse sobre las especies de flora local y/o con categoría de amenaza y/o endémicas, debiendo sustentar técnicamente la no significancia de dicho impacto a la flora, incluyendo a los ecosistemas frágiles y acuáticos. Finalmente, deberá señalar las medidas específicas de Prevención, mitigación o corrección de los impactos ambientales en las etapas de Construcción, operación y cierre correspondientes para el Noveno ITS Quellaveco.	El Titular en el ítem 10.4.1.1, ítem 10.4.2.1 e ítem 10.4.3.1 “Calidad de aire” para las Etapas de construcción, operación y cierre sustenta la no evaluación de impactos adicionales sobre el ambiente biológico como consecuencia de los efectos sobre la calidad de aire puesto que no se tienen emisiones adicionales a las consideradas y aprobadas en la Cuarta Modificación del EIA. En ese sentido, no se prevé ningún efecto negativo sobre material particulado y gases de combustión sobre la cobertura vegetal; por consiguiente, no se considera la implementación de medidas de manejo adicionales o específicas para flora, no obstante, el Titular aplica medidas específicas para el control de material particulado y gases en el ítem 11.1.1.1 “Calidad del aire”.	Si
37	Senace	Capítulo 10 Numeral 10.3 y 10.4.1.6	En el capítulo 10 Identificación y evaluación de impactos, el Titular menciona lo siguiente: a) En el Cuadro 10.3.1 “Matriz de evaluación de impactos ambientales - Etapa de construcción” (Folio N° 004598), el Titular ha valorado a los impactos “Ocupación de	Se requiere que el Titular: a) Reevalúe las valoraciones asignadas a cada uno de los atributos de los impactos a la flora y vegetación y fauna terrestre por la “Pérdida de cobertura vegetal por desbroce” y la “Pérdida de hábitat de la	El Titular: a) Reevalúa la valoración asignada a los atributos de los impactos a la flora y vegetación y fauna terrestre por la “Pérdida de cobertura vegetal por desbroce” y la “Pérdida de hábitat de	a) Sí b) Sí c) Sí d) Sí



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
 “Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”
 “Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”

N°	Entidad	Ítem	Fundamento/Sustentos	Observaciones	Levantamiento	Absolución Sí/No
		(folio N° 004598 y 004608 al 004612)	<p>áreas nuevas con respecto a los IGA aprobados asociados al Proyecto debido principalmente a las actividades de desbroce (cobertura vegetal) para flora y vegetación y el segundo asociado a la reducción de la extensión de cobertura vegetal, y, por ende, a la reducción de disponibilidad de hábitats para la fauna terrestre debido al desbroce”, para ambos casos ha valorado el atributo “efecto” como secundario (1), sin embargo, el desbroce de vegetación que se realizará para la habilitación de dichos componentes constituye un efecto directo (4) para el componente flora y fauna (pérdida del hábitat).</p> <p>b) De la misma manera refiere lo siguiente para la flora y vegetación, (...) <i>la pérdida de cobertura vegetal en sí se da no por la ocupación de los componentes (fin último del emplazamiento), sino por el desbroce realizado como preparación del área, no como implementación en sí del cambio o componente (...), y para el caso de fauna (...) el efecto es secundario debido a que la reducción del hábitat disponible no se da por la ocupación de los componentes, sino por el desbroce realizado como preparación del área; al respecto, identificándose incongruencias en la descripción de la caracterización de los impactos a la flora y fauna.</i></p> <p>c) En el ítem 10.4.1.6 “Flora y vegetación” señala que ha estimado una ocupación de aproximadamente 106,77 ha en áreas no</p>	<p>fauna terrestre por desbroce” en la etapa de construcción, considerando lo indicado sobre el atributo “efecto” en el sustento de la presente observación y base a ello corregir el nivel de significancia de los respectivos impactos (flora y fauna) considerando la justificación técnica de cada uno de los atributos de la metodología Conesa (2010), para los impactos con mayor nivel de significancia.</p> <p>b) Corregir la descripción de los impactos “Ocupación de áreas nuevas con respecto a los IGA aprobados asociados al Proyecto debido principalmente a las actividades de desbroce” tanto como para flora y fauna, en función de las actividades del presente ITS.</p> <p>c) Precise el total de hectáreas a alterar según el tipo de cobertura vegetal y a los componentes propuestos, de manera que exista coherencia en los datos presentados Cuadro 10.4.1 “Ocupación por ITS en el área de mina” y a lo precisado sobre las áreas a ocupar de las formaciones vegetales matorral y formación mixta de pajonal y matorral. De la misma manera, deberá realizar el análisis de los impactos acumulativos y/o sinérgicos de forma integral, considerando el EIA y posteriores modificaciones, tomando en cuenta que se propone el Noveno ITS, y por lo tanto se debe sustentar, que la suma de áreas ocupadas según tipo de cobertura vegetal desbrozadas a través de los ITS</p>	<p>la fauna terrestre por desbroce” en la etapa de construcción, considerando un valor de 4 (primario) para el atributo “efecto”, con lo cual el mayor nivel de importancia de los impactos sobre el componente flora y fauna, para la etapa de construcción, resulta no significativo (-24 y -24). (Cuadro 10.3.1).</p> <p>b) Corrige la descripción de los impactos “Ocupación de áreas nuevas con respecto a los IGA aprobados asociados al Proyecto debido principalmente a las actividades de desbroce” en los ítems 10.4.1.6 “Flora y vegetación” y 10.4.1.7 “Fauna terrestre” en función de las actividades del presente ITS.</p> <p>c) Precisa el total de hectáreas a alterar según el tipo de cobertura vegetal y a los componentes propuestos, existiendo la relación de los datos presentados del Cuadro 10.4.1 y Cuadro 10.4.2. De la misma manera, realiza el análisis de los impactos acumulativos considerando el EIA y posteriores modificaciones, sustentando la no significancia (ítem 10.4.1.5 “Uso de suelo” y Cuadro 10.4.1).</p> <p>d) Precisa en el apartado “Especímenes de flora pertenecientes a especies bajo algún estado de conservación o endemismo” del ítem 10.4.1.6 “Flora</p>	

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



N°	Entidad	Ítem	Fundamento/Sustentos	Observaciones	Levantamiento	Absolución Si/No
			<p>aprobadas en IGA previos en lo correspondiente al área de mina, de las formaciones vegetales matorral (1,73 ha), formación mixta de pajonal y matorral (1,79 ha) que hace un total de 3,52 ha, de acuerdo al Cuadro 10.4.1 “Ocupación por ITS en el área de mina” sin embargo, no se observa el detalle de las áreas de acuerdo a los componentes propuestos y según los tipos de cobertura vegetal.</p> <p>d) En el apartado “Especímenes de flora pertenecientes a especies bajo algún estado de conservación o endemismo”, precisa lo siguiente (..) <i>Las especies de flora que podrían ser afectadas están relacionadas directamente con el efecto del desbroce de cobertura vegetal descrito en la sección precedente, el cual equivale a 106,77 ha, considerando el efecto acumulado de los ITS previos y el presente en el área de mina del Proyecto; sin embargo, no precisa las especies de flora con algún estatus de conservación, endémicas o de distribución local según el tipo de cobertura vegetal que serán removidas por las actividades o que serán afectadas producto del emplazamiento de los componentes del proyecto en la etapa de construcción, según cada componente propuesto para el Noveno ITS Quellaveco.</i></p>	<p>consecutivos (Primero al Noveno), sigan siendo no significativos para las etapas de construcción y operación.</p> <p>d) Precise el número y las potenciales especies a retirar teniendo en consideración las especies de flora endémicas, con categoría de conservación y de distribución local según el tipo de cobertura vegetal identificado, que serán afectadas por las actividades propias de la etapa de construcción y cierre.</p>	<p>y vegetación”, el número y las potenciales especies a retirar teniendo en consideración las especies de flora endémicas, con categoría de conservación y de distribución local según el tipo de cobertura vegetal identificado, que serán afectadas por las actividades propias de la etapa de construcción.</p>	
38	Senace	Capítulo 10, Anexo 10.1	<p>En el <i>Anexo 10.1 Inventario de emisiones</i>, el Titular presenta las estimaciones de las emisiones de material particulado y gases producto de las modificaciones propuestas principalmente por la</p>	<p>Se requiere al Titular, corregir y actualizar el <i>Anexo 10.1 Inventario de emisiones</i>, de acuerdo con lo siguiente:</p>	<p>El Titular ha actualizado el <i>Anexo 10.1 Inventario de emisiones</i>, de acuerdo con lo siguiente:</p>	<p>a) Sí b) Sí c) Sí d) Sí</p>

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



N°	Entidad	Ítem	Fundamento/Sustentos	Observaciones	Levantamiento	Absolución Si/No
		(Folio 004645 a 004708)	<p>actualización del plan de minado y el incremento del número de viajes de vehículos a través de la ruta de transporte Proyecto Quellaveco - ciudad de Moquegua. Se menciona además que el análisis en la ruta comprende el presente ITS y los ITS previos en donde circularían camiones a cargo del transporte de concentrados a una tasa de 120 viajes por día y vehículos a cargo del transporte de insumos y personal con una tasa de 125 viajes al día.</p> <p>Sin embargo, para analizar y cuantificar las emisiones de las actividades del plan de minado, se presenta el Cuadro 1 con los datos de extracción del tajo y procesamiento en planta de acuerdo al “plan de minado aprobado”, no se presenta la descripción y el detalle de la modificación del plan de minado, especificando las diferencias de movimiento de material y mineral propuestos, los cuales generarán emisiones de material particulado y gases que deberán de cuantificarse; es decir no precisa el cambio ni la nueva configuración del plan de minado propuesto para el periodo de 1 a 29 años de la etapa operativa.</p> <p>Asimismo, en el ítem 4.0 <i>Análisis comparativo</i>, se presentan los gráficos de las emisiones de material particulado y gases estimadas producto de las modificaciones propuestas, para ello consideran la suma de emisiones de las actividades por modificación del plan de minado y el incremento del tránsito propuesto (considerando la propuesta del Noveno ITS y lo aprobado en el Octavo ITS), cuyos valores son</p>	<p>a) Presentar la descripción y el detalle de la modificación del plan de minado, especificando las diferencias de movimiento de material y mineral propuestos en comparación con lo aprobado, los cuales generarán emisiones de material particulado y gases que deberán de cuantificarse; es decir precisar el cambio de la nueva configuración del plan de minado propuesto para el periodo de 1 a 29 años de la etapa operativa.</p> <p>b) Corregir y actualizar el ítem 4.0 <i>Análisis comparativo</i>, en donde se analicen las emisiones de material particulado y gases, estimando la suma de los aportes de “todas” las actividades aprobadas en los ITS previos y los propuestos en el Noveno ITS, cuyos valores finales deberán de ser comparados con el nivel de emisiones aprobadas y modeladas en la Cuarta MEIA, con la finalidad de justificar que se encuentran dentro del rango de impactos no significativos.</p> <p>c) Estimar los aportes sobre los receptores, principalmente sobre la estación Calientes, ya que de acuerdo con los sustentos explicados en la a Observación N° 44 (social), esta localidad se encontraría muy cercana a la ruta de transporte y existiría afectaciones sobre los receptores identificados en dicha observación, producto del incremento de número de</p>	<p>a) Se ha incluido el ítem 3.0 <i>Descripción del proyecto</i>, en donde se presenta el <i>Cuadro 2 Plan de minado propuesto</i> y el <i>Cuadro 3 Comparación de plan de minado aprobado 4MEIA v. plan de minado propuesto en presente ITS</i>, en donde se aprecia que en total la cantidad de material a extraer del tajo no se ve incrementada en el presente ITS (2 065,1 Mt en el plan de minado del presente ITS v. 2 308,5 Mt en el plan de minado de la Cuarta MEIA-dQuellaveco) y tampoco se incrementa la tasa de procesamiento de mineral.</p> <p>b) Se actualizó el ítem 6.0 <i>Análisis comparativo</i> (antes ítem 4.0) considerando todas las actividades que se presentan de manera simultánea a las actividades consideradas en el Noveno ITS Quellaveco. Asimismo, se ha incluido el ítem 4.0 <i>Simultaneidad con otros ITS</i>, en donde se desarrolla a detalle y se justifica que las actividades propuestas se encuentran en el rango de la no significancia.</p> <p>c) Se ha explicado que las emisiones producto del Noveno ITS Quellaveco, bajo un análisis acumulativo de impactos que considera las emisiones de los ITS</p>	e) Sí



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
 “Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”
 “Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”

N°	Entidad	Ítem	Fundamento/Sustentos	Observaciones	Levantamiento	Absolución Si/No
			<p>comparados con el nivel de emisiones aprobadas, evaluadas y modeladas en la Cuarta MEIA. Sin embargo, en esta suma de emisiones de las modificaciones propuestas a ser comparados con lo aprobado en la Cuarta MEIA y poder justificar que se encuentran dentro del rango de impactos no significativos, no se incluye las emisiones del resto de actividades aprobadas en los ITS previos, cuyas actividades también generarán emisiones que se superpondrán a las propuestas en el Noveno ITS; esto significaría que al dejar de lado la contabilización de las emisiones de los ITS consecutivos se estaría sesgando el análisis y subvalorando impactos; por lo tanto, el Titular deberá de presentar las justificaciones, los análisis completos y detallados de “todas” las actividades aprobadas en los ITS previos y los propuestos en el Noveno ITS, cuya suma de emisiones deberá de ser no significativos en comparación con lo aprobado en la Cuarta MEIA. Para visualizar y evidenciar todas las actividades que generarán emisiones, que permita el análisis y comparaciones explicadas, se deberá de presentar un cronograma detallado de los ITS consecutivos (del Primero al Noveno), en donde se muestren las actividades aprobadas y propuestas que generarán emisiones de material particulado y gases, cuya suma de aportes deberá de compararse con el nivel aprobado en la Cuarta MEIA, por lo que el Titular deberá de corregir y actualizar todos los gráficos presentados en el ítem 4.0, las tablas de emisiones y resúmenes que forman parte del Inventario de emisiones presentado en el Anexo 10.1.</p>	<p>viajes de insumos y personal durante la etapa de operación del proyecto, el cual representa un aumento importante en comparación con la frecuencia de viajes aprobada en IGA previo.</p> <p>d) Presentar un cronograma detallado de los ITS consecutivos (del Primero al Noveno), en donde se muestren las actividades aprobadas y propuestas que generarán emisiones de material particulado y gases, cuya suma de aportes deberá de compararse con el nivel aprobado en la Cuarta MEIA. Corregir y actualizar todos los gráficos presentados en el ítem 4.0, las tablas de emisiones y resúmenes que forman parte del Inventario de emisiones del Anexo 10.1.</p> <p>e) Verificar la congruencia de la información presentada en el capítulo de Descripción del Proyecto, enmarcado en la Observación N° 17 literal c).</p>	<p>consecutivos aprobados que se presentarán de forma simultánea, se encuentran contenidas en las emisiones aprobadas en la Cuarta MEIA, por tanto, el aporte e impactos sobre la estación Calientes es no significativa; asimismo, los resultados de línea base indican cumplimiento de los respectivos ECA aire.</p> <p>d) En el ítem 4.0 <i>Simultaneidad con otros ITS</i>, se analiza las actividades de todos los ITS aprobados y el Noveno ITS Quellaveco bajo un enfoque acumulativo, en función de esto se actualizaron las tablas del Anexo 10.1 con el fin de considerar las emisiones producto de las actividades de otros ITS.</p> <p>e) La información del <i>Anexo 10.1 Inventario de emisiones</i>, es congruente con la información de los valores máximos descritos en el Capítulo 9 del Noveno ITS Quellaveco.</p>	

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



N°	Entidad	Ítem	Fundamento/Sustentos	Observaciones	Levantamiento	Absolución Sí/No
			Es importante menciona que, para todo lo requerido, el Titular deberá de tomar en cuenta los sustentos explicados en la Observación N° 17 literal c) del capítulo de Descripción del Proyecto, en donde se requiere el alcance de las actividades de la operación propuesta y la congruencia de la información presentada en ambos capítulos.			
39	Senace	Capítulo 10, Numeral 10.4, 10.4.2.1 (Folio 004614 a 004619)	En el ítem 10.4.2.1 <i>Calidad de aire (10.4 Evaluación de impactos)</i> de la etapa de operación, el Titular justifica los impactos por alteración de material particulado y gases producto de las modificaciones propuestas en el Noveno ITS Quellaveco, concluyendo que los impactos serán negativos no significativos. Sin embargo, de acuerdo con los sustentos expuestos en la Observación N° 38, se deberá de corregir y actualizar el análisis y descripciones de acuerdo con la actualización del <i>Anexo 10.1 Inventario de emisiones</i> , demostrando que los impactos de las emisiones de “todas” las actividades serán no significativos en comparación con los niveles de los aportes aprobados en la Cuarta MEIA.	Se requiere al Titular, corregir y actualizar el análisis y descripciones de acuerdo con la actualización del <i>Anexo 10.1 Inventario de emisiones</i> , demostrando que los impactos de las emisiones de “todas” las actividades serán no significativos en comparación con los niveles de los aportes aprobados en la Cuarta MEIA. Presentar el análisis de los aportes de las actividades sumado a las condiciones basales o de fondo en los receptores estudiados (principalmente la estación Calientes), cuyo valor final deberá de ser comparado con el respectivo ECA aire vigente.	En base a la actualización del <i>Anexo 10.1 Inventario de emisiones</i> , el Titular confirma que bajo un análisis acumulativo, todas las actividades aprobadas y propuestas (Noveno ITS), las emisiones se encontrarían por debajo de las consideradas en la Cuarta MEIA-d Quellaveco aprobada y como tal no se generará un impacto adicional sobre la calidad de aire y por ende no es necesario estimar contribuciones puesto que ellas estarían por debajo de las aprobadas también en la Cuarta MEIA-d Quellaveco.	Sí
40	Senace	Capítulo 10 Numeral 10.3 y 10.4.3.4 (Folio N° 004600 y 004629)	En el ítem 10.4.3 “Etapa de cierre” el Titular describe los impactos hacia la Flora y los hábitats terrestres indicando que ambos no representarán un efecto positivo sino más bien neutro, producto de las actividades de revegetación, del mismo modo en el Cuadro 10.3.3 “Matriz de evaluación de impactos ambientales - Etapa de cierre” ambos impactos se encuentran valorados como negativos (-), por lo que se advierten	Se requiere al Titular corrija la descripción de los impactos a la flora y los hábitats terrestres en la etapa de Cierre, de manera tal que guarden relación con la valoración del Cuadro 10.3.3 “Matriz de evaluación de impactos ambientales - Etapa de cierre”.	El Titular actualiza y corrige el ítem 10.4.3.5 “Flora y vegetación” y 10.4.3.6 “Fauna terrestre” la descripción de impactos sobre flora y hábitats terrestres en la etapa de cierre el cual guarda con lo presentado en la matriz de evaluación de impactos como impactos negativo no significativo (-24 y -24)	Si



N°	Entidad	Ítem	Fundamento/Sustentos	Observaciones	Levantamiento	Absolución Sí/No
			incongruencias en la descripción de ambos impactos en la etapa de cierre.			
		Capítulo 11 Plan de Manejo Ambiental				
41	Senace	Capítulo 11, Numeral 11.1.4 (Folio N° 004758)	<p>En el ítem 11.1.4 Plan de minimización y manejo de residuos sólidos, el Titular señala que “<i>El presente ITS contempla la actualización de dicho PMRS como objetivo. En tal sentido, el PMRS actualizado se presenta como Anexo 11.1</i>”; además en el ítem 4.2 se menciona “<i>Con respecto al cambio propuesto asociado al plan de manejo ambiental, este corresponde a mejoras en el plan de manejo ambiental del proyecto, considerando un balance neto positivo producto de las medidas propuestas; y por ende se enmarcan dentro del literal C del artículo 131 del Decreto Supremo (D.S.) N° 040-2014-EM, (...)</i>” (subrayado agregado), por otro lado, en el mismo ítem 4.2 se mencionada que “<i>El PMRS contempla la inclusión de donación de residuos reutilizables, como lo son los neumáticos, madera, entre otros (...)</i>” (subrayado agregado). Sin embargo, como parte del sustento del balance neto positivo en el ítem 11.1.4 omite el análisis técnico comparativo entre el compromiso aprobado (la situación sin cambio); con la modificación propuesta (situación con cambio); con la finalidad de demostrar que la medida de manejo que se va a modificar está relacionada con las “mejoras en las medidas de manejo ambiental”, de acuerdo al literal c) del artículo 131° del Decreto Supremo N° 040-2014-EM.</p> <p>Por otro lado, en el Anexo 11.1:</p>	<p>Se requiere que el Titular</p> <p>a) Como parte del sustento presente el análisis técnico comparativo entre el compromiso aprobado (la situación sin cambio); con la modificación propuesta (situación con cambio); con la finalidad de demostrar que la medida de manejo que se va a modificar está relacionada con las mejoras en las medidas de manejo ambiental.</p> <p>b) En el Anexo 11.1 revise y complemente la información que no ha sido incluida, ni descrita como parte del Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos (PMRS); en función a las modificaciones que se realicen en el anexo deberá actualizar los capítulos o secciones del Noveno ITS Quellaveco relacionados a las modificaciones realizadas.</p>	<p>En el documento presentado por el Titular, se menciona:</p> <p>a) Se ha actualizado el Plan de Manejo de Residuos Sólidos (PMRS), el cual se presenta en el Anexo 11.1; asimismo, sustentan que la donación de residuos tiene como consecuencia que estos residuos no sean manejados como tales y se les dé un segundo uso en lugar de ser gestionados mediante una EO-RS y dispuestos dentro del Proyecto, al darle un segundo uso a estos residuos se valorizarán los mismos, además se logrará que las instalaciones de disposición final de residuos sólidos sean empleadas consumiendo un menor volumen que el que se consumiría de tratar a estos residuos como tales y no otorgarles un segundo uso, con lo cual sustentan el balance neto positivo con la aplicación de una fórmula matemática, en la cual se esquematiza la situación sin cambio versus la situación con cambio; asimismo, se realiza la interpretación textual de dicha fórmula, señalando que debido al proceso de la donación, la U.M. tendrá menor cantidad de residuos por generar y</p>	<p>a) Sí</p> <p>b) Sí</p>



N°	Entidad	Ítem	Fundamento/Sustentos	Observaciones	Levantamiento	Absolución Si/No
			<ul style="list-style-type: none"> En la normativa ambiental vigente omite la inclusión del Decreto Supremo N° 024-2021-MINAM sobre el Régimen Especial de Gestión y Manejo de Neumáticos Fuera de Uso (NFU). En el ítem 5.1.1.2, no queda claro si corresponde considerar a los 'neumáticos', debido a que su manejo se rige por lo establecido en el DS 024-2021-Minam (minimizar, segregar y almacenar); este detalle también es mencionada en el ítem 4.2 del capítulo 4. No precisa la lista de residuos sujetos a donación, en las diferentes etapas del proyecto. No describe claramente el procedimiento de donación de residuos reutilizables, ni la manipulación de estos residuos, ni cuales sería los mecanismos de control, registro y transporte. 		<p>procesar, así como menor espacio en la ocupación y consumo energético, esto sumado a que no se incorpora instalaciones adicionales o actividades operativas, por lo que se espera una mejora en la medida de manejo.</p> <p>b) En el Anexo 11.1 se ha complementado el PMRS incluyendo en los numerales 6.1.1.2 Reducción, reúso y reciclaje y 6.2.1.2 Reducción, reúso y reciclaje, para las etapas de construcción y operación respectivamente, en la cual señalan que los residuos que se donarán, corresponderán estrictamente a los clasificados como <u>residuos sólidos no peligrosos aprovechables</u> y están conformados, <u>principalmente, por maderas, bidones y cilindros, previamente lavados y desinfectados en el caso de los dos últimos</u>. Cabe mencionar que, esta es una lista referencial, y podrían considerarse otros residuos en la medida que cumplan con la clasificación indicada así como los criterios establecidos por la U.M. Asimismo, hacen referencia al área de medio ambiente, que contará con la lista de residuos para la donación, el cual se realizará en función de las solicitudes de terceros, los cuales pueden ser personas del AISD o AISI de forma preferencial, se comunicará</p>	

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



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
 “Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”
 “Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”

N°	Entidad	Ítem	Fundamento/Sustentos	Observaciones	Levantamiento	Absolución Si/No
					a la persona solicitante, comunicándole la hora y lugar donde puede acercarse para recoger los residuos donados; asimismo, precisan que dicha donación de residuos se gestionará en cumplimiento de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos (D.L. N° 1278 y sus modificatorias) y su Reglamento (Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM, y sus modificaciones).	
42	Senace	Capítulo 11 Numeral 11.3 (Folio N° 004758)	En el ítem 11.1.3 “Plan de monitoreo ambiental”, el Titular precisa lo siguiente, (...)El presente ITS no propone cambios con respecto al programa de monitoreo ambiental. En tal sentido, se mantiene de acuerdo con lo aprobado en IGA previos. Asimismo, dado que los cambios objetivo el presente ITS se encuentran en su totalidad dentro del AIAD o área efectiva del proyecto, se considera que el programa de monitoreo aprobado es representativo de los cambios objetivo, sin embargo, no indica el programa de monitoreo del medio biológico (flora y fauna terrestre y acuática) para el Noveno ITS Quellaveco.	El Titular deberá de precisar el Monitoreo Biológico y las estaciones (flora y fauna terrestre y acuática), la periodicidad y frecuencia, de la misma manera si estos corresponden conforme a lo aprobado a IGAS previos a considerarse para el Noveno ITS Quellaveco. Adicionalmente deberá de presentarse mediante un mapa que consolide la red de monitoreo	El Titular precisa e incluye la sección 11.1.3.1 "Programa de monitoreo biológico", donde se presenta el programa de monitoreo biológico de flora, fauna terrestre y acuática de las áreas de abastecimiento de agua, operaciones y puerto, precisando la ubicación de las estaciones de evaluación, IGAs, parámetros y frecuencia de monitoreo. Adicionalmente, incluye las Figuras 11.1.1 a 11.1.13, donde se presenta la red de monitoreo biológico para el Noveno ITS Quellaveco.	Si
43	Senace	Capítulo 11 Numeral 11.2 Plan de Gestión Social (PGS)	El Titular indica las principales líneas de intervención del Plan de Gestión Social del proyecto, tales como: Plan de comunicación social, Plan de tratamiento de quejas y resolución de conflictos, Plan de seguridad vial, entre otros; sin embargo, no indica el/los IGA en las que	Se requiere al Titular indicar el/los IGA de los planes, programas y proyectos que conforman el Plan de Gestión Social del Proyecto declarado.	El Titular indica en el ítem 11.2 “Plan de Gestión Social (PGS)” los IGA de los planes y programas aprobados y que se mantendrán vigentes durante la vida útil del proyecto, tales como el Plan de adquisición de bienes y servicios (Primera, Segunda y Cuarta MEIA-d),	Si

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 Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”
“Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”

N°	Entidad	Ítem	Fundamento/Sustentos	Observaciones	Levantamiento	Absolución Si/No
		(Folio N° 004758 al 004759)	fueron aprobados y que se mantendrán vigentes durante la vida útil del proyecto.		Política de empleo local (Cuarta MEIA-d), Programa de potenciación de capacidades y desarrollo local (Cuarta MEIA-d), Educación y formación laboral (Primera MEIA-d), Salud (Primera MEIA-d), fortalecimiento de la ciudadanía (Primera MEIA-d), Plan de comunicación social (Primera, Segunda y Cuarta MEIA-d), Plan de monitoreo ambiental participativo (Primera y Cuarta MEIA-d).	
44	Senace	Capítulo 9 Numeral 9.1.2 Transporte de personal y materiales (Folio N° Folio 003009)	El Titular indica que, con respecto a los centros poblados o población adyacente a la ruta de transporte, se identifica que el área de estudio social específica a la ruta de transporte de concentrado, insumos y personal declarada en la Cuarta MEIA-d corresponde a las localidades de San Antonio y Chen Chen; sin embargo, la localidad de Calientes que forma parte del área de influencia social directa se encuentra también adyacente a dicha ruta, cuyo impacto ambiental sobre la calidad del aire identificado por el incremento de número de viajes de insumos y personal durante la etapa de operación del proyecto, repercutiría sobre las viviendas, los habitantes y las parcelas de cultivos, estas últimas entre 35m y 145m aproximadamente de la ruta proyectada, de acuerdo con las siguientes imágenes satelitales:	Se requiere al Titular, identificar y evaluar los posibles impactos sociales y presentar las medidas de manejo socioambientales específicas en la localidad de Calientes adyacente a la ruta de transporte, debido al incremento de número de viajes de insumos y personal durante la etapa de operación del proyecto, el cual representa un aumento importante en comparación con la frecuencia de viajes de la ruta aprobada en IGA previos; asimismo, precisar si la vía en este tramo será asfaltada o afirmada, precisar la frecuencia de riego para controlar la emisión de material particulado y gases que afectarán a los receptores poblacionales identificados.	El Titular en el ítem 9.1.1.1 indica que, en la Cuarta MEIA-d se estableció que el Proyecto Quellaveco emplearía la ruta de uso público a ser ejecutada o mejorada por el Gobierno Regional de Moquegua: ruta Moquegua – (cerro) Chilca – Papujune, compuesta por los proyectos Tramo I y Tramo II. Al respecto, el trazo actual del Tramo II corresponde al aprobado en el ITS del Proyecto Tramo II (R.D. N° 095-2016-MTC/16) aprobado mediante EIA-sd (R.D. N° 161-2014-MTC/16); de manera que, las diferencias que pudiesen apreciarse entre el trazo actual y el trazo observado en la Cuarta MEIA-d corresponden a la actualización de la vía por parte del Gobierno Regional, lo que no implica modificar el área de influencia ambiental directa aprobada. Al respecto, el ITS aprobado por el MTC representó distintas ventajas sobre la ruta original aprobada en el EIA-sd, entre ellos, alejar el camino de las	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.



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”
“Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”

N°	Entidad	Ítem	Fundamento/Sustentos	Observaciones	Levantamiento	Absolución Si/No
			 <p>Asimismo, por dicho motivo las percepciones negativas podrían incrementarse. Cabe señalar que, en la Cuarta MEIA-d se identificaron impactos socioeconómicos derivados de la variación de la calidad del aire por el aumento del polvo como consecuencia de las actividades de operación, así como percepciones negativas respecto de la contaminación ambiental. De manera que, el ITS no identifica ni evalúa impactos sociales debido a las repercusiones del impacto ambiental y no se presentan las medidas de manejo ambiental específicas sobre el ámbito social expuesto.</p>		<p>comunidades que viven en torno al sector Cruz Laca (Calientes y Huacanane) y, por lo tanto, disminuye el efecto acústico; de manera que, las vías existentes que se aprecian en las imágenes satelitales de la observación, son las de los tramos I y II que cuentan con instrumentos de gestión ambiental propios y cuyo distancia a la localidad de Calientes es mayor al trazo proyectado.</p> <p>Al respecto, el Titular indica en el ítem 10.2 que, de acuerdo con la evaluación de impactos, no se esperan impactos significativos sobre la calidad de aire (el impacto del ITS se encuentra contenido dentro del aprobado en la Cuarta MEIA-d), tráfico vial (el impacto se encuentra contenido dentro del aprobado en la Segunda MEIA-d) y niveles de ruido (los aportes del ITS son iguales a 0,02 dB, en periodo diurno, y 0,14 dB, en periodo nocturno, con respecto al aporte aprobado en la Cuarta MEIA-d). Indica, además, que la carretera actual se encuentra a una distancia mayor (superior a 500 m) que la considerada en su momento en la Cuarta MEIA-d (aproximadamente a 145 m), de modo que los efectos esperados bajo la configuración propuesta en el ITS son menores a los aprobados; asimismo, la localidad de Calientes tiene una</p>	

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



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”
“Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”

N°	Entidad	Ítem	Fundamento/Sustentos	Observaciones	Levantamiento	Absolución Si/No
					<p>adecuada capacidad de amortiguamiento para concentraciones de material particulado y gases y niveles de ruido, parámetros que se encuentran por debajo de los ECA actualmente vigentes (ver ítems 8.2.6.1 y 8.2.7.1); de manera que, el impacto ambiental producto del Noveno ITS Quellaveco sobre receptores cercanos a la vía asociada al objetivo de Actualización de requerimiento de viajes asociados a transporte de insumos y personal es nulo o no significativo; en consecuencia, no se esperan impactos sobre las percepciones distintos a los ya considerados en los IGA vigentes. A pesar de ello, los impactos ambientales considerados nulos o no significativos, serán gestionados de acuerdo con las medidas de manejo ambiental sobre la calidad del aire (ítem 11.1.1.1), tales como riego por aspersión sobre las vías (frecuencia según requerimiento), mantenimiento periódico de los caminos y vías, programa de circulación vehicular, entre otros; el ruido ambiental y vibraciones (ítem 11.1.1.2), tales como mantenimiento técnico periódico de las maquinarias y silenciadores, evitar uso de bocinas, entre otros; el tráfico vial (ítem 11.1.1.12) y el Plan de seguridad vial (ítem 11.2.1). Asimismo, indica que la vía será asfaltada, razón por la cual no se</p>	

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



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”
“Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”

N°	Entidad	Ítem	Fundamento/Sustentos	Observaciones	Levantamiento	Absolución Si/No
					<p>esperan emisiones significativas asociadas al objetivo en cuestión. Por otro lado, indica que mediante el Plan de Comunicación Social (ítem 11.2.5) se establecerán canales de comunicación efectiva con la población del área de influencia, orientados a atender potenciales percepciones o expectativas por parte de la población. Se prevé la continuidad de este plan dado que se tienen receptores cercanos a uno de los objetivos propuestos en el Noveno ITS Quellaveco, como la población de Calientes y el objetivo de Actualización de requerimiento de viajes asociados a transporte de insumos y personal.</p>	

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