



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

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

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN
12821279906008

FIRMADO POR:

INFORME N° 432-2020-SENACE-PE/DEAR

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

DE : **DAVID VÍCTOR BORJAS ALCÁNTARA**
Líder de Proyectos.

DANNY EDUARDO ATARAMA MORI
Especialista Ambiental en Sistemas de Información
Geográfica

YANINA CHALCO QUILCA
Especialista I en Descripción de Proyectos

CARLOS EDUARDO MOYA SULCA
Especialista Ambiental I en Medio Físico

LIZ PUMA ALMANZA
Especialista Social I

JOAN CATHERINE LOZA MONTOYA
Especialista en Biología con énfasis en Minería – Nivel II

MIRYAN GERALDINE PINEDO BARRIENTOS
Abogada especializada en Minería – Nivel II

PAUL STEVE IPARRAGUIRRE AYALA
Especialista Ambiental en Minería – Nivel II.

TANIA MARÍA LEYVA RIVERA
Especialista Ambiental– Nivel II

ASUNTO : Evaluación del "*Informe Técnico Sustentatorio de cambios a componentes auxiliares del Proyecto Quellaveco*",
presentado por Anglo American Quellaveco S.A.

REFERENCIA : M-ITS-00082-2020 (15.06.2020)

FECHA : Lima, 24 de julio de 2020.

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

I. ANTECEDENTES

- 1.1. El 05 de junio de 2020, a través de la plataforma virtual Teams, se sostuvo la reunión de coordinación entre la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos del Servicio Nacional de

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/verificación>" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento



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 de cambios a componentes auxiliares del Proyecto Quellaveco*" (en adelante, **Séptimo ITS Quellaveco**), suscribiéndose el acta respectiva¹.

- 1.2. Mediante expediente M-ITS-00082-2020 de fecha 15 de junio de 2020, el Titular presentó ante la DEAR Senace, vía Plataforma Informática de la Ventanilla Única de Certificación Ambiental (EVA) – Módulo de Evaluación de Estudios Ambientales (en adelante, **EVA**), el Séptimo ITS Quellaveco
- 1.3. Mediante Acta N° 00044-2020-SENACE-GG/OAC de Observación Documental, de fecha 15 de junio de 2020, se observó el incumplimiento de un requisito establecido en el Texto Único de Procedimientos Administrativos del SENACE, otorgándose dos (02) días al Titular para su subsanación.
- 1.4. Mediante expediente DC-1 M-ITS-00082-2020 de fecha 16 de junio de 2020, el Titular presentó ante la DEAR Senace, vía Plataforma Informática de la Ventanilla Única de Certificación Ambiental (EVA) – Módulo de Evaluación de Estudios Ambientales (en adelante, **EVA**), la subsanación de la observación realizada, con lo cual se dio inicio el procedimiento de evaluación.
- 1.5. Mediante expediente DC-2 M-ITS-00080-2020 de fecha 19 de junio de 2020, Minera Carpa Sorochnuco solicita intervención en el proceso administrativo como tercero con legítimo interés.
- 1.6. Con Auto Directoral N° 079-2020-SENACE-PE/DEAR de fecha 30 de junio, sustentado en el Informe 373-2020-SENACE-PE/DEAR de igual fecha, la DEAR Senace emitió observaciones al Séptimo ITS Quellaveco.
- 1.7. Mediante expediente DC-3 M-ITS-00080-2020 de fecha 14 de julio de 2020, el Titular da respuesta las observaciones generadas por la DEAR Senace.
- 1.8. Mediante expediente DC-4 M-ITS-00080-2020 de fecha 16 de julio de 2020, Minera Carpa Sorochnuco reitera la solicitud intervención en el proceso administrativo como tercero con legítimo interés.
- 1.9. Mediante expediente DC-5 M-ITS-00080-2020 de fecha 22 de julio de 2020, el Titular presenta información complementaria.
- 1.10. Mediante Carta N° 128-2020-SENACE-PE/DEAR de fecha 24 de julio, la DEAR Senace emite el Informe 430-2020-SENACE-PE/DEAR de igual fecha, dando respuesta a la solicitud de intervención como tercero con legítimo interés.

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



II. ANÁLISIS

2.1 Objeto

El presente informe tiene por objeto realizar la evaluación de la subsanación de observaciones al **Séptimo ITS Quellaveco** presentado por Anglo American Quellaveco S.A, para el pronunciamiento de la DEAR Senace, de acuerdo con la normativa sectorial aplicable.

2.2 Aspectos normativos para la presentación y evaluación del ITS

De conformidad con la Ley N° 29968, Ley de Creación del Senace y el Decreto Supremo N° 006-2015-MINAM que aprobó el Cronograma de Transferencia de Funciones de las Autoridades Sectoriales al Senace, el Ministerio del Ambiente emitió la Resolución Ministerial N° 328-2015-MINAM que aprobó la culminación del proceso de transferencia de funciones en materia de minería, hidrocarburos y electricidad del Ministerio de Energía y Minas al Senace; y, determinó que a partir del 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 transferidas².

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

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

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

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

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

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



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

- b) Modificación de la ubicación de las plantas o sistemas de tratamiento de aguas residuales, siempre que no varíe el cuerpo receptor de efluentes.
- c) Mejora en las medidas de manejo ambiental consideradas en el Plan de Manejo Ambiental, considerando que el balance neto de la medida modificada sea positivo.
- d) Incorporación de nuevos puntos de monitoreo de emisiones y efluentes y/o en el cuerpo receptor -agua, aire o suelo-.
- e) Precisión de datos respecto de la georreferenciación de puntos de monitoreo, sin que implique la reubicación física del mismo.
- f) Reemplazo de pozos de explotación de agua, en relación al mismo acuífero.
- g) Reemplazo en la misma ubicación de tanques o depósitos de combustibles en superficie, sin que implique la reubicación física del mismo.

h) Otras modificaciones que resulten justificadas que representen un similar o menor impacto ambiental y aquellas que deriven de mandatos y recomendaciones dispuestas por la autoridad fiscalizadora.

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

Artículo 132.- De la presentación del Informe Técnico Sustentatorio

En los casos considerados en el artículo anterior, el titular de la actividad minera debe previamente al inicio de las actividades y obras involucradas, presentar un informe técnico sustentatorio. Para ello, deberá considerar lo siguiente:

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

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

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

132.1 La solicitud de aprobación del Informe Técnico Sustentatorio debe sustentar técnicamente que los impactos ambientales que pudiera generar su actividad, 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, siendo este el criterio para aplicar a un Informe Técnico Sustentatorio, de conformidad con el artículo 4 del Decreto Supremo N° 054-2013-PCM, Decreto Supremo N° 038-2001-AG y sus modificatorias demás normas conexas y aplicables vigentes.

132.2 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 exploración y explotación con impactos ambientales negativos No Significativos que cuenten con certificación ambiental, aprobados para tal efecto por la autoridad competente.

132.3 La autoridad ambiental competente durante el proceso de evaluación podrá solicitar información a las autoridades competentes, para la evaluación del instrumento de gestión ambiental, en el marco de sus competencias.

132.4 En caso el titular no acredite el sustento técnico que la modificación, ampliación o mejora tecnológica genera un impacto ambiental no significativo, la Autoridad Ambiental Competente procede a declarar la no conformidad de la solicitud.

132.5 Para la procedencia del ITS se debe verificar los siguientes supuestos:

- 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.

132.6 No es procedente la modificación o ampliación sucesiva de un mismo componente minero vía ITS, que conlleven en conjunto la generación de impactos ambientales negativos significativos respecto del estudio ambiental aprobado y vigente. De ser ello así, el titular debe tramitar el procedimiento de modificación respectivo.

132.7 De no encontrar observaciones, la autoridad ambiental competente otorga la conformidad, se notifica al titular y se remite al OEFA el informe técnico recibido. El Titular minero sólo podrá implementar dichas modificaciones propuestas a partir de la notificación de conformidad emitida por la Autoridad Ambiental Competente, sin perjuicio de las autorizaciones sectoriales u otras que correspondan.

132.8 El titular puede efectuar la difusión del inicio del procedimiento de evaluación del ITS. El titular debe poner en conocimiento a la población del área de influencia social, la conformidad otorgada al ITS antes de la ejecución del proyecto.

Artículo 133.- Implicancias de la modificación

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

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

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

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



de proyectos de exploración y explotación con impactos ambientales no significativos, que cuenten con certificación ambiental; así como, la estructura mínima del informe técnico que deberá presentar el titular minero; establecen las disposiciones para la presentación del ITS por parte del titular de la actividad minera, así como para la emisión de la conformidad⁴ o no conformidad, según corresponda, en el plazo máximo de quince (15) días hábiles⁵.

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.

Asimismo, 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 relictos, nevado, glaciar, o fuentes de agua.
- d. No afectar centros poblados o comunidades, no considerados en el instrumento de gestión ambiental aprobada y vigente.
- e. No afectar zonas arqueológicas, no consideradas en el instrumento de gestión ambiental aprobada y vigente.
- f. No ubicarse ni afectar áreas naturales protegidas o sus zonas de amortiguamiento, no considerados en el instrumento de gestión ambiental aprobada y vigente.

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

⁵ 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.



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.

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 titular⁶.

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, un 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 debe poner en conocimiento de la población del área de influencia social dicha conformidad antes de la ejecución del proyecto.

⁶ 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 administrador debe entregar la información o realizar la subsanación correspondiente, dentro de los diez (10) días hábiles de solicitados.



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

2.3.1 Identificación y ubicación del proyecto

Nombre	: Séptimo ITS Quellaveco
Unidad minera	: Quellaveco
Concesiones mineras	: Quellaveco Isabel, Pierina, Quellaveco Oeste N°2, Quellaveco E, Alturas 16 ⁷
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 se encuentra en el distrito de Carumas, ambos pertenecientes a la provincia de Mariscal Nieto, del departamento de Moquegua. Por otro lado, el área de puerto, ruta de transporte de concentrados y suministro de energía eléctrica comprende los distritos de Ilo y El Algarrobal (provincia de Ilo) y el distrito de Moquegua (provincia de Mariscal Nieto), en el departamento de Moquegua
Ubicación geográfica	: El área de operaciones se encuentra en las cuencas del río Asana y de las quebradas Papujune y Cortadera, estando el área de actividad minera entre los 3 500 y 3 700 m de altitud. En lo concerniente al área de abastecimiento de agua, esta se encuentra ubicada en las cuencas de los ríos Titire y Vizcachas, en altitudes que varían entre los 3 710 y 4 990 m. Con respecto al área de puerto, esta se ubica en la cuenca del río Moquegua, a nivel del mar, a 22 km de la ciudad de Ilo.
Áreas naturales protegidas	: No hay superposición

2.3.2 Representación legal

El Titular está representado legalmente por Rafael Arturo Melgarejo Dávila, identificado con documento de identidad N° 09874606, de acuerdo a las facultades de representación inscritas en el Asiento C00038 de la Partida 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.

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 Séptimo ITS Quellaveco, la cual cuenta con inscripción vigente para elaborar estudios ambientales

⁷ El proyecto involucra más concesiones pero los cambios propuestos se realizan sobre las concesiones señaladas.



en la actividad minera, según el RNC 00134-2019⁸, 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 Séptimo ITS Quellaveco, quienes se encuentran con habilitación vigente, inclusive durante el procedimiento administrativo de evaluación⁹.

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

Nombre	Profesión	Colegiatura
Lorena Viale Mongrut	Ingeniera Ambiental	092716
Oscar Queirolo Muro	Biólogo	08952
Hayra Cárdenas Chevarría	Ingeniera Civil	144655
Robert Hawkins Tacchino	Ingeniero Ambiental	144738

Fuente: Séptimo ITS Quellaveco

2.3.4 Objetivo y número de ITS

Los objetivos del Séptimo ITS Quellaveco son:

- Adición de módulo de flotación de partículas gruesas (CPF)
- Adición de dos tanques de combustible y ampliación de capacidad de dos tanques de combustible aprobados
- Extensión de vida útil de campamento Cortadera
- Modificación de punto de conexión y reducción de longitud de la línea de transmisión eléctrica en el área de abastecimiento de agua
- Adición de instalaciones eléctricas en el área de puerto (subestación eléctrica y sala eléctrica)
- Adición de una planta de tratamiento de aguas residuales en el área de mina
- Mejoras en el Plan de Manejo Ambiental
 - Reubicación de estaciones de monitoreo, y actualización de nomenclatura
 - Precisión y estandarización de manejo de agua de retrolavado de plantas de tratamiento de agua potable
 - Compostaje de residuos de plantas de tratamiento de aguas residuales

Asimismo, el ITS en evaluación constituye el Séptimo ITS Quellaveco en el marco del Reglamento Ambiental Minero y la Resolución Ministerial N° 120-214-MEM/DM, a partir del *"Cuarta Modificación del EIA del Proyecto Quellaveco (Ampliación de la capacidad de la planta concentradora de 85 000 a 127 500 TPD)"*. (en adelante, Cuarta MEIA Quellaveco) aprobada mediante Resolución Directoral N° 339-2015-MEM/DGAAM de fecha 02 de agosto de 2007; y está referido a componentes auxiliares y principales.

⁸ 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>.

⁹ 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.



2.3.5 Marco Legal

El Titular presentó el marco legal aplicable al Séptimo 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.

El Titular declara el cumplimiento de las condiciones establecidas en el Reglamento Ambiental Minero y en el literal B de la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM. Asimismo, en el siguiente cuadro se presentan los supuestos de la norma aplicables a las modificaciones propuestas en el Séptimo 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	Adición de módulo de flotación de partículas gruesas (CPF)	Módulo CPF	Resolución Directoral N° 266-2000-EM/DGAA; Resolución Directoral N° 339-2015-MEM/DGAAM; Resolución N° 0018-2016-MEM-DGM/V	Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM-DM, C.1, ítem 6
2	Adición de dos tanques de combustible y ampliación de capacidad de dos tanques de combustible aprobados en el área de mina	Tanque de combustible	Resolución Directoral N° 266-2000-EM/DGAA; Resolución Directoral N° 140-2010-MEM/AAM; Resolución Directoral N° 339-2015-MEM/DGAAM; Resolución Directoral N° 057-2018-SENACE-PE/DEAR; Resolución Directoral N° 017-2020-SENACE-PE/DEAR	Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM-DM, C.1, ítem 12
3	Extensión de vida útil del campamento Cortadera	Campamento	Resolución Directoral N° 266-2000-EM/DGAA; Resolución Directoral N° 140-2010-MEM/AAM; Resolución Directoral N° 377-2012-MEM/AAM	Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM-DM, C.1, ítem 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/verificación" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento



Nº	Cambio o modificación propuesta a través de ITS	Componente y/o Proceso aprobado	Resolución Directoral que lo aprueba	Supuesto normativo
4	Modificación de punto de conexión y reducción de longitud de la línea de transmisión eléctrica en el área de abastecimiento de agua	Línea de transmisión eléctrica	Resolución Directoral Nº 140-2010-MEM/AAM	Resolución Ministerial Nº 120-2014-MEM-DM, C.1, ítem 9; Decreto Supremo Nº 040-2014-EM, artículo 131, literal a)
5	Implementar instalaciones eléctricas en el área de puerto	Puerto	Resolución Directoral Nº 319-2010-MEM/AAM	Resolución Ministerial Nº 120-2014-MEM-DM, C.1, ítem 12
6	Adición de 1 PTAR en el área de mina	Planta de tratamiento de agua	Resolución Directoral Nº 339-2015-MEM/DGAAM; Resolución Directoral Nº 055-2018-SENACE-JEF/DEAR; Resolución Directoral Nº 057-2018-SENACE-PE/DEAR	Resolución Ministerial Nº 120-2014-MEM-DM, C.1, ítem 16
7	Reubicar estaciones de monitoreo y actualización de nomenclatura Precisar y estandarizar el manejo de agua de retrolavado de PTAP Compostaje de residuos de PTAR	Plan de manejo ambiental	Resolución Directoral Nº 266-2000-EM/DGAA; Resolución Directoral Nº 140-2010-MEM/AAM; Resolución Directoral Nº 377-2012-MEM/AAM; Resolución Directoral Nº 339-2015-MEM/DGAAM; Resolución Directoral Nº 055-2018-SENACE-JEF/DEAR; Resolución Directoral Nº 057-2018-SENACE-PE/DEAR; Resolución Directoral Nº 017-2020-SENACE-PE/DEAR	Decreto Supremo Nº 040-2014-EM, artículo 131, literal c)

Fuente: Fuente: Séptimo ITS Quellaveco

2.3.6 Antecedentes

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

Cuadro N° 3. Principales instrumentos de gestión ambiental aprobados

Instrumentos de gestión ambiental	Sector que aprobó	Resolución Directoral	Fecha
Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto Quellaveco (EIA Quellaveco)	MINEM	Resolución Directoral Nº 266-2000-EM/DGAA	19.12.2000
Primera Modificación del EIA Quellaveco	MINEM	Resolución Directoral Nº 140-2010-MEM/AAM	23.04.2010



Instrumentos de gestión ambiental	Sector que aprobó	Resolución Directoral	Fecha
Segunda Modificación del EIA Quellaveco	MINEM	Resolución Directoral N° 319-2010-MEM/AAM	05.10.2010
Tercera Modificación del EIA 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 Quellaveco	MINEM	Resolución Directoral N° 244-2014-MEM-DGAAM	22.05.2014
Cuarta Modificación del EIA 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 Quellaveco	Senace	Resolución Directoral N° 057-2018-SENACE-PE/DEAR	07.12.2018
Cuarto ITS de la Cuarta Modificación del EIA Quellaveco	Senace	Resolución Directoral N° 057-2019-SENACE-PE/DEAR	25.03.2019
Quinto ITS de la Cuarta Modificación del EIA Quellaveco	Senace	Resolución Directoral N° 097-2019-SENACE-PE/DEAR	14.06.2019
ITS para la Modificación de Componentes Auxiliares del Proyecto Quellaveco	Senace	Resolución Directoral N° 017-2020-SENACE-PE/DEAR	28.01.2020

Fuente: Fuente: Séptimo 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**)¹⁰, en la Tercera Modificación del EIA del Proyecto Quellaveco (Optimización del Diseño y Operación de la Presa Vizcachas)¹¹ (en adelante, **Tercera MEIA Quellaveco**) y en la Cuarta MEIA Quellaveco¹², los mismos que se extienden en las áreas operativas que conforman el Proyecto Quellaveco, y se encuentran vigentes a la actualidad.

El área efectiva de la U.M. Quellaveco fue establecida en la Cuarta MEIA Quellaveco, teniendo respectivas modificaciones al área efectiva mediante posteriores ITS. En el

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

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

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



Informe Técnico Sustentatorio para la Optimización de Componentes Auxiliares del Área de Mina del Proyecto Quellaveco¹³ (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 Quellaveco¹⁴ (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 Quellaveco¹⁵ (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 Quellaveco¹⁶ (en adelante, **Quinto ITS Quellaveco**), se amplió el área efectiva adicionando las áreas de uso minero AUM-7 y AUM-8. 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.

En el Séptimo ITS Quellaveco, el Titular propone entre otros objetivos, la modificación de punto de conexión y reducción de longitud de la línea de transmisión eléctrica en el área de abastecimiento de agua, planteando a la vez que se modifique el área efectiva, ampliando el polígono de AUM-1, de manera que dicho componente se enmarque en el área efectiva. Las coordenadas actualizadas del área efectiva de la U.M. Quellaveco se presentan en el **Anexo N° 2**

Por lo tanto, las modificaciones planteadas en el Séptimo ITS Quellaveco se encuentran enmarcadas dentro de la nueva área efectiva del proyecto y/o dentro del área de influencia ambiental directa del proyecto, el cual cuenta con un instrumento de gestión ambiental aprobada y vigente.

2.3.8 Línea base actualizada relacionada con la modificación o ampliación.

La línea base actualizada presentada en el Séptimo ITS Quellaveco considera información de los IGA aprobados para el proyecto Quellaveco. Asimismo, fue complementada con los resultados del Plan de Manejo Ambiental del Proyecto Quellaveco en cumplimiento de los compromisos asumidos en los instrumentos de gestión ambiental aprobados

Medio físico

Clima: El área de operaciones le corresponde un clima semiseco (C(o,i,p) C' H2), salvo en verano, presenta deficiencia de lluvias. Asimismo, se caracteriza por una temperatura fría y una humedad atmosférica considerada seca, el área de abastecimiento de agua le corresponde un clima lluvioso (B(o,i) D' H3), a pesar de presentar deficiencia de precipitaciones en otoño e invierno. Además, se caracteriza por una temperatura semifrígida y una humedad atmosférica considerada húmeda. Mientras que en el área

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

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

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

16 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).



de puerto le corresponde un clima Árido (EB'b), con escasas precipitaciones menores a 3 mm en promedio (ligeras lloviznas entre julio y setiembre), con una eficiencia térmica de tipo mesotermal.

Meteorología: de las estaciones meteorológicas evaluadas, para el área de operaciones, la temperatura anual promedio varía entre 6,65 - 9,55 °C; la humedad relativa anual promedio varía de 43,09 % - 45,94 % - 49,03 %; mientras la velocidad y dirección del viento anual promedio de 2,57 - 2,73 - 2,82 m/s, dirección del viento predominante es oeste, suroeste y noroeste respectivamente; respecto a la precipitación se registró un total anual promedio que varía de 98,37 mm - 247,11 mm - 267,2 mm. En el área de abastecimiento de agua, la temperatura anual promedio varía de 2,15 - 5,12 °C; la humedad relativa anual promedio varía de 59,10 % - 62,63 %; mientras la velocidad y dirección del viento mensual promedio de 3,07, m/s, dirección del viento predominante suroeste; respecto a la precipitación se registró un total anual promedio que varía de 388,31 mm - 520,99 mm. En el área puerto la temperatura anual promedio varía de 19,6 - 19,11 - 19,65 °C; la humedad relativa anual promedio varía de 67,73 % - 69,79 % - 87,07 %, mientras la velocidad y dirección del viento mensual promedio de 3,16 m/s - 4,18 - 4,56 m/s, dirección del viento predominante de sur este-sur y sur sureste; respecto a la precipitación se registró un total anual promedio de 14,24 mm.

Calidad de aire: Para caracterizar la calidad de aire en el área del proyecto propuesto en el ITS materia de evaluación, se consideraron en total de ocho (08) estaciones de monitoreo de calidad de aire, repartidos de la siguiente manera: para el área de operaciones (05) estaciones, el área de abastecimiento de agua (01) estación y el área puerto (02) estaciones. Los resultados obtenidos fueron comparados con los Estándares de Calidad Ambiental (en adelante, **ECA**) para el Aire aprobados por Decreto Supremo N° 074-2001-PCM, el Decreto Supremo N° 069-2003- PCM, el Decreto Supremo N° 003-2008-MINAM y referencialmente con los ECA para Aire aprobados mediante Decreto Supremo N° 003-2017-MINAM. Durante el periodo de análisis (2014-2019), para el área de operaciones, los resultados muestran que las concentraciones de PM₁₀, PM_{2.5} presentan excedencias puntuales; sin embargo, no superan más de las 7 veces el valor guía, y para el caso de Pb y As en PM₁₀ y gases (SO₂, NO₂ y CO) se encontraron por debajo del ECA para aire vigente y referencial. Para el área de abastecimiento de agua, los resultados muestran que las concentraciones de PM₁₀, presentó excedencias puntuales; sin embargo, no superan más de las 7 veces el valor guía, y para el caso de PM_{2.5}, Pb y As en PM₁₀ y gases (SO₂, NO₂ y CO) se encontraron por debajo del ECA para aire vigente y referencial. Mientras que para el área de puerto, los resultados muestran que las concentraciones de PM₁₀, presentan excedencias; sin embargo, no superan más de las 7 veces el valor en un año, se precisa que no se habían iniciado actividades en el área de puerto, por lo que dichas condiciones no tendrían influencia del proyecto y para el caso de PM_{2.5}, Pb en PM₁₀ y gases (SO₂, NO₂ y CO) se encontraron por debajo del ECA para aire vigente y referencial.

Ruido ambiental y vibraciones: La caracterización de niveles de ruido y vibraciones en el entorno del proyecto se realizó empleando información de los IGA's aprobados y monitoreos ambientales periódicos realizados conforme lo aprobado en dichos IGA hasta el cuarto trimestre del 2019. Los resultados en el presente análisis han sido comparados con los Estándares de Calidad Ambiental (en adelante, **ECA**) para ruido vigentes, aprobados mediante D.S. N° 085-2003-PCM (horario diurno y nocturno).



En el área de operaciones y abastecimiento de agua se han empleado cuatro (04) estaciones, cuyos resultados señalan que durante periodo diurno la totalidad de los promedios equivalentes trimestrales se han encontrado por debajo del ECA correspondiente, registrándose el máximo nivel de ruido el primer trimestre de 2014 en la estación Huachunta (R-11) con un valor de 56,92 dB(A), lo cual corresponde a un dato puntual que no implica un tendencia. Por otro lado, en cuanto a los promedios trimestrales correspondientes al periodo nocturno, se aprecia que la mayoría de los registros se han encontrado por debajo del ECA de horario nocturno. No obstante, entre el tercer trimestre del 2014 y el cuarto trimestre del 2016 se observó registros que excedieron el ECA en la estación Chilota (R-10), y el máximo nivel de ruido se obtuvo en el cuarto trimestre de 2014 con un valor de 62,57 dB(A). Esto último se encontraría asociado a actividades externas al Proyecto, puesto que de acuerdo al Titular este no desarrolló actividades que puedan generar dichos niveles de ruido en el área indicada.

En cuanto a los niveles de ruido en el área de puerto, para el horario diurno se observó un registro del 2009 que supera el ECA de ruido para zonas residenciales pero en dicho año el Proyecto aún no ejecutaba actividades, por lo que esta excedencia se debería a factores externos ajenos al proyecto. Por otro lado, en el horario nocturno se observan que los registros acústicos de dos estaciones excedieron el ECA de ruido para zonas residenciales (50 dB) en el primer semestre del año 2019. Sin embargo, el Titular señala que en este periodo no se habían desarrollado actividades de construcción en esta área por lo que los resultados están asociados a la proximidad entre la carretera y las estaciones.

En cuanto a los resultados de vibraciones, Los resultados de los promedios trimestrales de los niveles de vibraciones en el periodo 2014 al 2019 asociado al área de operaciones y abastecimiento de agua, así como los resultados de los promedios semestrales del área de puerto (2019), indican que los niveles se han encontrado siempre por debajo del estándar ISO- 2631-2, estando siempre muy por debajo de dicho valor guía (0,315 m/s²).

Geología: La columna estratigráfica del área de operaciones está constituida por el Grupo Toquepala de probable edad del Cretáceo Superior al Terciario Inferior; la Formación Moquegua Superior Huaylillas y Mollo del Mioceno al Plioceno; así como el Grupo Barroso del Pleistoceno - Cuaternario Inferior. Respecto al área de abastecimiento de agua está constituida por la Formación Quellaveco del Cretáceo, la super unidad Yarabamba que conforman los intrusivos, Formación Pichu, de probable edad del Eoceno superior; la Formación Huaylillas, de probable edad del Mioceno Inferior; el Volcánico Llallahuí del Terciario medio a superior (Oligoceno-Mioceno); la Formación Maure del Mioceno al Plioceno; el Volcánico Sencca del Plioceno, la Formación Capillune del Plioceno Superior y el Grupo Barroso del Pleistoceno-Cuaternario Inferior.

Geomorfología y Geodinámica: El área de operaciones, las unidades geomorfológicas identificadas son: Montañas, colinas y Laderas; mientras que, en el área de abastecimiento de agua, se registraron colinas altas. En el área de operaciones los posibles riesgos geológicos se establecen en tres zonas: en los alrededores del campamento Quellaveco, en la quebrada Cortadera e inmediaciones de pampa Colorada y en el río Coscore. En esta área, la topografía es agreste, abrupta y susceptible a deslizamientos en parte por las lluvias esporádicas y la alta sismicidad de la zona, este último producto de actividades volcánicas propias de la zona, por tanto,



existe un riesgo geodinámico, produciendo caída de rocas en casi todo el cauce del río Asana, quebrada Cortadera y el río Coscore. Mientras que, en el área de abastecimiento de agua, la evaluación se establece que el entorno estaría relacionado a zonas de erosión baja y media, así como a un predominio de procesos erosivos bajos y bajas pendientes. Dado esto, se considera que habría un bajo riesgo geodinámico relacionado a los componentes propuestos.

Suelos, capacidad de uso mayor y uso actual: En el área de operaciones, los componentes propuestos están relacionados a los siguientes grandes grupos de suelo: Torriorthents, Haplocryands, Haplotorrands, de acuerdo con la clasificación de suelos, según el Soil Taxonomy los suelos pertenecen a la orden Entisols y Andisols. Por la clasificación de suelos por su capacidad de uso mayor, se emplazan en suelos clasificados como tierras aptas para pastos, P3sec y Tierras de protección Xs, Xse, de calidad agrologica baja, con limitaciones de suelo, riesgo de erosión y clima, mientras que en uso actual los componentes se ubican sobre matorral y áreas con nula o escasa cobertura vegetal y otras. En el área de abastecimiento de agua, los componentes propuestos están relacionados al gran grupo de suelo: cryands, del orden Andisols. Por la clasificación de suelos por su capacidad de uso mayor, los componentes se emplazan en tierras aptas para pastos, P3sec de calidad agrologica baja, con limitaciones de suelo erosión y clima y Tierras de protección Xse y Xs-P3sec con limitaciones de suelo erosión y clima, mientras que en uso actual los componentes se ubican sobre las unidades de pajonal para pastoreo. Mientras que en el área de puerto los componentes propuestos están relacionados a otras áreas (Instalaciones ENGIE). Por la clasificación de suelos por su capacidad de uso mayor, se emplazan en suelos clasificados como Tierras de protección X* referidas a ciudades e instalaciones, mientras que en uso actual los componentes se ubican sobre un áreas urbanas y/o instalaciones gubernamentales y privadas.

Calidad de suelos: En el área de operaciones, la evaluación se realizó empleando información de la caracterización realizada como parte de la Primera MEIA-d Quellaveco y Cuarta MEIA-d Quellaveco De los resultados, la mayoría de las concentraciones de metales en suelos se han encontrado por debajo de los ECA aprobado en los citados IGA, y referencialmente con el ECA de suelos vigentes (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. Cabe mencionar que el proyecto Quellaveco, al momento de la evaluación, no había iniciado actividades de gran magnitud de construcción por lo que dichos niveles se deberían a condiciones de fondo del entorno del proyecto. Respecto al área de abastecimiento de agua se empleó información de la Cuarta MEIA-d Quellaveco y de la información del ITS del proyecto "Seccionamiento entre las torres T225 y T 226 de Línea de Transmisión 220 kV Moquegua – Puno para la construcción de la nueva S.E. Chilota 220/22,9 kV", de la totalidad de los registros de metales en suelos se han encontrado por debajo de los ECA aprobado en los citados IGA, y referencialmente con el ECA de suelos vigente. Mientras que en el área Puerto, la evaluación se emplearon los resultados de monitoreo puntual realizado por ENGIE, empresa dentro de cuyas instalaciones se construirán e implementarán los componentes portuarios del Proyecto Quellaveco, de todos los registros obtenidos, no presentaron excedencias de ningún parámetro respecto al ECA de cuando se aprobó el IGA, y referencialmente con el ECA de suelos vigente.

Hidrología: Los componentes del proyecto ubicados en el área de operaciones y en el área de abastecimiento de agua, se encuentran comprendidos por microcuencas. Con



respecto al área de puerto, existe una ausencia de cuerpos de agua lóticos y se encuentra ubicado en un área de intercuenca. Cabe precisar que el área de operaciones cuenta con mayores valores de coeficiente de escorrentía y de rendimiento, lo que significa que las condiciones particulares de suelo y cobertura vegetal de la zona favorecen a la formación de flujo superficial. Por otro lado, en el área de abastecimiento de agua se encuentra actualmente en operación la represa Pasto Grande, parte del Proyecto Especial Regional Pasto Grande (PERPG).

Área de Operaciones

Los componentes del proyecto propuesto se ubican sobre la subcuenca del río Asana, quebrada Papujune y Quebrada Los burros (subcuenca quebrada Cortadera). Las dos primeras corresponden a la unidad hidrográfica Ilo-Moquegua, mientras que la tercera corresponde a la unidad hidrográfica Locumba. En esta área el componente más cercano a un cuerpo corresponde al módulo de flotación de partículas gruesas (CPF) adicionado, el cual se encuentra a 269,8 m de la quebrada Papujune.

La subcuenca del río Asana posee 51,22 km² y una densidad de drenaje de 0,84 km/km². La microcuenca de la quebrada Papujune posee una menor área que equivale a 14,76 km² y una densidad de drenaje de 0,72 km/km². Finalmente, la microcuenca de la quebrada los Burros es mucho extensa que las dos primeras ya que posee 144,5 km² y una densidad de drenaje de 1,1 km/km².

Área de abastecimiento

La línea de transmisión eléctrica corresponde al único componente propuesto en esta área, ubicándose sobre la microcuenca del río Vizcachas que corresponde a la Unidad hidrográfica Tambo. La distancia más cercana de este componente a un cuerpo de agua equivale a 75,1 m de la quebrada Pumuta. En cuanto al río Vizcachas, su extensión es de 234,2 km² y su densidad de drenaje es de 0,69 km/km².

Calidad de agua superficial: Para la caracterización de la calidad de agua superficial se analizaron los resultados de distintas estaciones de monitoreo de calidad de agua superficial asociadas a las áreas de operaciones y de abastecimiento de agua, las cuales corresponden a diversos IGA's y monitoreos realizados, todo ello en el periodo 2014-2019. Para el caso del área de puerto no se ha incluido información dado que no existe cuerpos de agua lóticos cercanos y que las actividades se llevan a cabo en el área industrial, sin interacción –incluso a nivel potencial- con cuerpo de agua alguno. Los resultados han sido comparados con el estándar vigente al momento de aprobación de la Cuarta MEIA Quellaveco, que corresponde al D.S. N° 002-2008-MINA, y de forma referencial con el D.S. N° 004-2017-MINAM

Área de operaciones

Para caracterizar la subcuenca del río Asana se analizaron 06 estaciones, encontrándose que el potencial de hidrógeno tuvo un comportamiento, por lo general, alcalino; encontrándose la mayoría de registros dentro del rango especificado en los ECA (2008 y 2017). Para el caso del oxígeno disuelto, todas las concentraciones de oxígeno disuelto en las estaciones han estado por encima del valor mínimo de los ECA (2008 y 2017) categoría 3 riego de vegetales. En relación a las estaciones ubicadas en el cauce del río Asana, los valores de conductividad varían, por lo general, entre 300 µS/cm y 100 µS/cm, por lo que cumplen los ECA para categoría 3. Las concentraciones de sólidos totales disueltos (STD) en la mayoría de las estaciones ubicadas aguas arriba del Proyecto presentaron niveles basales menores a 80 mg/L, sin embargo, se



reportaron algunas excepciones a ello en donde los valores basales de STD se encontraron, por lo general, en el rango de 140 mg/L y 600 mg/L, notándose una mayor influencia geoquímica basal del lugar en estas estaciones. En cuanto a los sólidos totales suspendidos, las estaciones ubicadas en el río Asana, se observa un comportamiento estacional, en donde en la temporada húmeda (diciembre a marzo), por lo general, se observan concentraciones superiores en comparación con la temporada seca. Los mayores niveles en la temporada húmeda estarían asociados a un mayor caudal y transporte de sedimentos, materia orgánica y partículas finas de suelo. Con respecto a los nitritos, nitratos, fluoruros, cloruros, sulfatos, los valores reportados en su mayoría se encuentran cumpliendo los ECA (2008-2017) categoría 3. En cuanto a los bromuros, fosfatos, cianuro total y sulfuros, la mayoría de registros se encontraron por debajo del límite de detección correspondiente; y en relación al cianuro Wad y cromo hexavalente, todos sus registros estuvieron por debajo de dicho límite de detección. Respecto a los parámetros orgánicos, los valores reportados aceites y grasas, demanda química de oxígeno, demanda bioquímica de oxígeno y detergentes, la mayoría de concentraciones se encontraron cumpliendo los ECA. En cuanto a los coliformes fecales, la mayoría de registros se encontró por debajo de los ECA (2008 y 2017). Finalmente, en cuanto a los metales, para aluminio los valores reportados en el río Asana se encuentran por debajo de los ECA (2008-2017), pero los valores ubicados aguas arriba del proyecto si presentaron algunas excedencias reflejando la influencia de la geología en la zona. La mayoría de resultados reportados para boro, cadmio, hierro se encuentran por debajo de los ECA (2008-2017), con algunas excepciones para cadmio, hierro y manganeso. Las excedencias puntuales se deberían a la presencia de minerales en la zona, dada la presencia de formaciones geológicas volcánicas en dicha zona. Aunado a este factor geológico, se encuentra la mayor intensidad de la precipitaciones que se dan durante época húmeda.

En la quebrada Papujune, se analizaron 03 estaciones, encontrándose que durante el periodo de evaluación (2017-2019) se observó que todos los registros tuvieron un comportamiento alcalino y ligeramente alcalino, la mayoría de resultados de oxígeno disuelto se encuentran por encima de los 5 mg/L. Durante el periodo de evaluación (2017-2019); se observó la mayoría de las mediciones de conductividad eléctrica, nitritos y nitratos, fluoruro, sulfatos, se encontraron en el rango de los ECA (2008 y 2017). Para los cloruros, se han registrado excedencias que estarían asociadas a un menor caudal y la influencia del agua subterránea, y está a la disolución de minerales clorurados como la halita. En relación a los bromuros, fosfatos, Cianuro total, Cianuro Wad y Cromo hexavalente estuvieron todos por debajo del límite de detección. En cuanto a los parámetros orgánicos, los aceites y grasas todos los registros estuvieron por debajo del límite de detección, a excepción de un registro que supero los ECA (2008 y 2017), lo cual se debe a factores externos de acuerdo a lo señalado por el Titular. Además, los valores de demanda bioquímica de oxígeno, demanda química de oxígeno y detergentes estuvieron en cumplimiento los ECA. Para los metales, los resultados reportan que la mayoría de las concentraciones de aluminio total se encontraron por debajo de los ECA (2008 y 2017), reportándose una excedencia la cual estaría asociada a los elevados caudales; el cual incrementa el poder erosivo del agua y la disolución de minerales presentes en las rocas. Para el caso de boro, los valores reportados cumplieron con los ECA con algunas excepciones que podrían deberse a la geología del área, dada la presencia de formaciones geológicas ígneas en la zona. En cuanto al cadmio, se tiene que estuvieron todas, a excepción de una, por debajo del límite de detección y en consecuencia cumpliendo los ECA (2008 y 2017). Igual comportamiento registra el manganeso y el hierro, es así que las excedencias se explican debido al



arrastre de sedimentos durante época húmeda y a la geología del área con la presencia de formaciones geológicas con rocas ígneas y con presencia de minerales de sulfuro de hierro como pirita o calcopirita.

El cambio propuesto en el Área Cortadera (subcuenca de la quebrada Cortadera) en sí no representa impacto alguno potencial sobre el agua superficial puesto que solo se propone la extensión de la vida del campamento Cortadera.

Área de abastecimiento de agua

En la subcuenca del río Titire se analizan los registros de una sola estación. En cuanto al pH se presenta un comportamiento, por lo general, ácido, al estar la mayoría de sus registros por debajo de las 7 unidades de pH. En cuanto al oxígeno disuelto, se registraron algunas concentraciones puntuales por debajo de 5 mg/L, las cuales, a su vez, estarían por debajo del mínimo establecido por el ECA. Por otro lado, los valores de conductividad eléctrica se han presentado en un rango amplio y variable, lo cual responde a un comportamiento estacional, siendo indirectamente proporcional al nivel de caudal, donde los iones se diluyen en mayor volumen y por tanto son registrados en menor cantidad, disminuyendo la conductividad. En dicho contexto, muchos de ellos superan los ECA (2008 y 2017) Categoría 3. Los resultados de concentraciones de sólidos totales disueltos (STD) evidencian que existe una influencia estacional, donde en temporada seca, se observan por lo general concentraciones superiores en comparación con la temporada húmeda, aunque los valores no superan el ECA 2008 pero si el ECA 2017. Para el caso de nitritos y nitratos la mayoría de resultados se encontró por debajo de 1 mg/L o muy cercano a este. En cuanto a sulfatos, la mayoría de registros estuvo por encima del ECA (2008), y algunos valores puntuales por encima del ECA vigente actualmente. No obstante, es necesario señalar que los valores se han mantenido en un mismo rango desde monitoreos de años pasados, lo cual refleja condiciones basales y sin influencia del Proyecto. Con respecto a los cloruros, se tiene valores que exceden los ECA (2008 y 2017), lo cual puede deberse a la presencia de minerales cloruros tales como la halita (NaCl) y silvita (KCl), aguas arriba o en el entorno de la estación.

Para el caso de los metales, Se encontró que la mayoría de registros de aluminio estuvo por encima de los ECA (2008 y 2017), siendo el mayor de estos registros 59,4 mg/L. Las concentraciones de aluminio pueden deberse a la presencia de minerales de aluminio en el entorno o aguas arriba de la estación. Cabe mencionar que este metal es uno de los más comunes en la corteza terrestre. En cuanto al arsénico, todos los registros estuvieron por fuera de los ECA (2008 y 2017), siendo el mayor de estos registros 1,138 mg/L en octubre del 2015. Se llega a apreciar, además, que los registros se han mantenido en un cierto rango desde monitoreos pasados por lo que se asocia al entorno, presentando un comportamiento estacional. El boro presenta un comportamiento similar al arsénico ya que todo los valores estuvieron por encima de los ECA (2008 y 2017), lo cual se explica puesto que este metal es común en el entorno, en donde abundan formaciones de origen volcánico e ígneo cuyas rocas concentran en mayor medida este metal. El cadmio y manganeso tienen también similar comportamiento con valores por encima de los ECA (2008 y 2017), sin embargo, ello se vienen presentando desde monitoreos de años pasados, reflejando así, condiciones basales sin influencia del Proyecto. El hierro también presenta excedencia al estándar, sin embargo su presencia se explica por la geología del entorno.



En cuanto a la subcuenca del río Vizcachas, se han empleado dos estaciones. Estas reportaron que la gran mayoría de valores estuvo entre las 7 y 9 unidades de pH cumpliendo en su mayoría el límite superior del ECA (2008 y 2017). En cuanto al oxígeno disuelto, por lo general, los resultados de oxígeno disuelto se han mantenido en el rango de 6 a 8 mg/L sin una tendencia particular. Los valores de conductividad eléctrica, se han encontrado muy por debajo de los ECA (2008 y 2017), reportando valores similares, no reflejando una tendencia, lo cual refleja, a la fecha, un comportamiento basal sin influencia del Proyecto. Las concentraciones de nitratos y nitritos se han encontrado muy por debajo del ECA (2017). Los fluoruros, cloruros y sulfatos también presentan valores que cumplen los ECA (2008 y 2017). En cuanto a los metales, los valores de aluminio en su mayoría cumplen los ECA (2008 y 2017), con algunas excepciones puntuales asociadas a la geología de la zona. En el caso de boro, manganeso y hierro, la mayoría de registros se encontró por debajo de los ECA (2008 y 2017), las excedencias en estos casos se deben a la geológica del entorno y a condiciones basales.

Hidrogeología: La descripción hidrogeológica presentada líneas abajo es netamente referencial puesto que no se esperan efectos adversos sobre la calidad o cantidad de agua subterránea, de acuerdo a lo señalado en el ítem 2.3.10 del presente informe. En relación al Área de puerto, los cambios propuestos se dan dentro del perímetro industrial de ENGIE, por lo que no se presenta la descripción hidrogeológica de esta área.

A continuación se presentan las unidades hidrogeológicas sobre las cuales se proponen componentes como parte del Séptimo ITS Quellaveco.

Cuadro N°4. Unidades hidrogeológicas – componentes propuestos

Área	Componente propuesto	Unidad hidrogeológica	Comportamiento hidrogeológico estimado
Área de operaciones (mina)	Adición de dos tanques de combustible y ampliación de capacidad de dos tanques de combustible aprobados en el área de mina	Riolita Samanape	Rocas volcanoclásticas: comportamiento acuitado
	Adición de 1 PTAR adicional en el área de mina		
Área de operaciones (planta)	Adición de módulo de flotación de partículas gruesas (CPF)	Superunidad Yarabamba	Rocas intrusivas: permeabilidad secundaria por fracturas
Área de operaciones (Cortadera)	Extensión de vida útil del campamento Cortadera		
Área de abastecimiento de agua	Modificación de punto de conexión y reducción de longitud de la línea de transmisión eléctrica en el área de abastecimiento de agua	Formación Huaylillas	Rocas volcanoclásticas: comportamiento acuitado

Fuente: Séptimo ITS Quellaveco

En el área de operación, en lo que respecta al sector mina, los niveles freáticos (2016-2019) fueron, por lo general, muy variables espacialmente mas no temporalmente, dándose los niveles más profundos en alrededor de 250 m; y los más superficiales



presentaron valores menores a 9 m. En el sector planta, se registraron valores alrededor de 120 m y menores a 15 m. Cabe precisar que, el comportamiento descrito se ha mantenido similar a lo largo de los años, sin una tendencia o variación importante. Por otro lado, en el sector Cortadera los valores fueron, en general, menores a 15 m, lo cual representa las condiciones basales sin influencia del Proyecto.

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. Con respecto al área de puerto, es importante recalcar que, dado que el cambio propuesto en el presente ITS corresponde a la adición de instalaciones eléctricas dentro de un área industrial, no se realiza una caracterización de este. Los resultados han sido comparados con el ECA 2008 y en forma referencial con el ECA 2017.

Pozos y piezómetros

En la subcuenca del río Asana se ha evaluado dos estaciones en el periodo 2014-2019. Se ha reportado que se ha identificado que la mayoría presentó un comportamiento de pH ácido fuera del rango de los ECA (2008 y 2017), estarían respondiendo a las condiciones basales del entorno, dado que se presenta la influencia geoquímica asociada a la presencia de rocas ígneas con minerales de carácter ácido. En cuanto al oxígeno disuelto, muchas estaciones reportan valores por debajo de los rangos establecidos en los ECA (2008 y 2017). En cuanto a la conductividad eléctrica se reportaron valores por debajo de los ECA D2 (2008 y 2017). Por otro lado, en la mayoría de estaciones evaluadas, se aprecia que los valores de sólidos totales disueltos se mantienen en un cierto rango y que, por ende, reflejan condiciones basales sin influencia del Proyecto. En el caso de nitritos y nitratos, los valores en todos los casos no superan el ECA (2017). Mientras que los fluoruros, en su mayoría los registros cumplieron el ECA, al respecto según lo encontrado, se aprecia que, en general, los valores mantienen un cierto rango a lo largo de los años, por lo que reflejan condiciones basales. Los sulfatos en cambio, presentaron varias excedencias, las cuales, por lo general, no fueron puntuales, sin embargo, se presentan registros similares a lo largo del tiempo, reflejando condiciones basales. Las concentraciones de fosfatos estuvieron en su mayoría por debajo del límite de detección. En relación al Cianuro Total, Cianuro Wad, sulfuros y cromo hexavalente, la mayoría de registros se encontró por debajo del límite de detección. En relación a los metales disueltos, las concentraciones de calcio disuelto se encontró un comportamiento diferenciado en las estaciones, y la mayoría estuvo por debajo de los 200 mg/L. En cuanto al sodio disuelto, este tuvo un comportamiento menos diferenciado en las estaciones, y gran parte de sus registros estuvo por debajo de los 75 mg/L. Finalmente, en relación al magnesio disuelto, y la mayoría de sus registros estuvo por debajo de los 75 mg/L. En relación a la demanda química de oxígeno, este parámetro se presenta bastante variable en las estaciones, estando la mayoría por debajo de los 100 mg/L. Se dieron excedencias puntuales al ECA, las cuales, en sí, no representan una tendencia o patrón particular. Además, dichas excedencias se han registrado también cuando el Proyecto Quellaveco aún no iniciaba construcciones de gran magnitud.

En cuanto a los metales totales, los registros de aluminio total han sido variables en las estaciones evaluadas, encontrándose por encima del estándar. Respecto al cobre, los elevados valores en el agua subterránea presentan una influencia notable de la geoquímica del medio, asociada a la presencia de un yacimiento pórfido cuprífero como



es el caso del Proyecto Quellaveco. Por tanto, estos valores, representan, en sí, condiciones basales. Igual comportamiento presenta el hierro y manganeso, los cuales son muy variables y se debería a la presencia de formaciones geológicas ígneas y de rocas con contenido de hierro

En la subcuenca Papujune, se analizaron dos estaciones, hallándose que presentan un comportamiento ligeramente alcalino a alcalino, encontrándose entre 7,5 y 8,5 unidades de pH. En cuanto a la conductividad, el comportamiento es variable entre ambas estaciones analizadas, en general se encuentran por debajo de los ECA (2008 y 2017). En cuanto a nitritos y nitratos, los registros fueron inferiores a 3 mg/L, en las dos estaciones evaluadas. Dado lo anterior, todos los registros estuvieron en cumplimiento del ECA (2017). En cuanto a fluoruros todos los valores se mantuvieron por debajo de 1 mg/L cumpliendo los ECA (2008 y 2017), a excepción de 1 registro puntual. En cuanto a sulfatos y cloruros, se observan excedencias al ECA (2008 y 2017). En relación al Cianuro Total y en Cianuro Wad, todos los registros se encontraron por debajo del límite de detección. Para los sulfuros, la mayoría de valores se encontró por debajo del límite de detección; y en cromo hexavalente, todos estuvieron por debajo de dicho límite.

Los resultados de metales totales, señalan que los valores de aluminio en una estación se encuentran por debajo del ECA mientras que la otra supera dicho estándar. En cuanto al cobre, los registros se han encontrado, en su mayoría, por debajo de 0,2 mg/L; presentándose algunas excedencias puntuales al ECA. Los elevados valores de cobre en el agua subterránea presentan una influencia notable de la geoquímica del medio, asociada a la presencia de un yacimiento pórfido cuprífero como es el caso del Proyecto Quellaveco. Los registros de hierro oscilan mayormente entre 10 y 800 mg/L, y todos estos superan los ECA, ello debido a la influencia notable de la geología del área, asociada a la presencia de formaciones geológicas ígneas y de rocas con contenido de hierro. En relación al manganeso, los registros oscilan mayormente entre 0,2 y 10 mg/L, y todos estos superan los ECA debido a las condiciones geológicas de la zona.

Manantiales

En el área de operaciones se analizó una estación cuyos resultados corresponden al 2016-2019. El potencial de hidrógeno se encontró dentro del rango especificado en los ECA (2008-2017) categoría 3, por otro lado, la concentración de oxígeno disuelto se encontró por encima del valor mínimo establecido en los ECA (2008-2017) categoría 3. Así mismo, todos los valores de conductividad eléctrica se han encontrado muy por debajo de los ECA. Los registros de alcalinidad total se han mantenido por debajo de los 60 mg CaCO₃/L, dándose los valores más altos durante los últimos meses de cada año. En cuanto a los nitratos y nitritos, todos los registros estuvieron, en su mayoría por debajo de 1 mg/L y con varios registros por debajo del límite de detección. En relación a los fluoruros y cloruros todas las concentraciones estuvieron muy por debajo de los ECA. En cuanto a los fosfatos, cianuro total y bromuros, todos los registros estuvieron por debajo del límite de detección. De igual forma, todos los registros de sulfuros estuvieron por debajo del límite de detección (0,0004 mg/L), a excepción de un solo registro que se encontró por encima de dicho límite, el cual se dio durante noviembre del 2018 con una concentración de 0,0065 mg/L. Todos los valores de aceites y grasas y demanda bioquímica de oxígeno estuvieron por debajo del límite de detección correspondiente y, por ello, también por debajo de los ECA (2008 y 2017)



En cuanto a los metales, durante el periodo de evaluación (2016-2019) todos los valores de aluminio total se han encontrado, en su mayoría, por debajo de 0,2 mg/L. Las concentraciones de manganeso total, en general, se encontraron por debajo del ECA para agua Categoría 3 con algunas excepciones puntuales, las cuales se deben a condiciones basales. Las concentraciones de cobre total se encontraron por debajo del ECA. No obstante, un registro puntual excedió dichos estándares con un valor de 0,5674 mg/L en mayo del 2019, el cual se explica también debido a condiciones basales. Igual comportamiento se reporta para plomo. De acuerdo a lo que señala el Titular, las excedencias de metales, se deben a la influencia la geoquímica del lugar asociado a la zona mineralizada del Proyecto Quellaveco asociado a un yacimiento pórfido cuprífero, así como a procesos oxidativos que favorecen la presencia de cationes en solución en la franja supergénica.

En el área abastecimiento de agua, se ha analizado una sola estación en el periodo 2015-2019. El pH es principalmente alcalino, en el caso del oxígeno disuelto la mayoría de las concentraciones han estado por encima del valor mínimo establecido. Los valores de conductividad eléctrica varían de 26,4 a 112,2 $\mu\text{S}/\text{cm}$, por tanto se reportan por debajo de los ECA (2008 y 2017). En el caso de nitritos y nitratos, fluoruros, sulfatos y cloruros los valores también se encuentran por debajo de los ECA (2008 y 2017). La totalidad registros de fosfatos y bromuros se encontraron por debajo del límite de detección. En cuanto al cianuro total, solo un valor se encontró por encima del límite de detección, y se dio durante noviembre del 2017 (0,011 mg/L), y todos los registros de Cianuro Wad estuvieron por debajo del límite de detección, estando, a su vez, por debajo de los ECA.

En cuanto a metales, gran parte de los registros de aluminio se encontró por debajo del límite de detección. De forma similar para aluminio, cobre, plomo y hierro, gran parte de las concentraciones estuvieron por debajo del límite de detección correspondiente.

Medio biológico

Para la caracterización de la línea base, el Titular emplea los resultados de la Cuarta Modificación del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto Quellaveco "Ampliación de la capacidad de la planta concentradora de 85 000 a 127 500TPD", aprobada mediante Resolución Directoral N° 339-2015-MEM/DGAAM, así como los resultados de los monitoreos biológicos ejecutados en el área de estudio (área de abastecimiento de agua, área de operaciones y área de puerto) durante la época seca y húmeda de los años 2014, 2015 y 2016 (Knigh Piésold) y de los años 2017, 2018 y 2019 (INSIDEO S.A.C).

En el área de estudio se presentan las unidades de vegetación; 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, de acuerdo con el Mapa Nacional de Cobertura Vegetal (MINAM, 2015).

Para la flora terrestre, se registran 436 especies, distribuidas en 62 familias botánicas, siendo un total de 15 especies consideradas por la legislación nacional (Decreto Supremo N° 043-2006-AG) entre las categorías En Peligro Crítico (CR), En Peligro (EN), Vulnerable (VU) y Casi Amenazado (NT); mientras que 40 especies se listan en las categorías En Peligro (EN), Vulnerable (VU), Preocupación Menor (LC) y



Datos Insuficientes (DD) por la UICN (2020-1). De acuerdo con la CITES (2019), se identifican 28 especies que forman parte del Apéndice II. Las especies de flora que presentan las categorías más altas de conservación son: *Ephedra rupestris*, *Kageneckia lanceolata*, *Senecio* aff. *yurensis*, *Chersodoma arequipensis* y *Krameria lappacea*. En el área de estudio se registran 48 especies consideradas endémicas del Perú.

Para la fauna terrestre, se registran 161 especies (34 mamíferos, 111 aves, 5 anfibios y 11 reptiles). Del total registrado, 134 especies son de interés para la conservación de acuerdo con la legislación nacional (Decreto Supremo N° 004-2014-MINAGRI) y por la UICN (2020-1). De acuerdo con la CITES (2019), se identifican 18 especies, entre aves y mamíferos, que conforman los Apéndices I y II. Las especies de fauna que presentan las categorías más altas de conservación son: *Lama guanicoe*, *Vultur gryphus*, *Sternula lorata*, *Telmatobius jelskii*, *Telmatobius peruvianus*, *Liolaemus tacnae*, *Hippocamelus antisensis*, *Ctenomys opinus* y *Conisrostrum tamaruyensi*. En el área de estudio se registran dos (02) especies consideradas endémicas del Perú, el mamífero, *Phyllotis amicus* y el reptil, *Liolaemus annectens*.

Los ecosistemas frágiles identificados, en el área de estudio, corresponden a bofedales, los cuales se ubican a una distancia en línea recta respecto a los cambios propuestos en el Séptimo ITS Quellaveco de 64 m con la estructura de la línea de transmisión eléctrica (LTE) y a 123,02 m con el acceso propuesto, ubicados en el área de abastecimiento de agua.

Medio social

Los cambios propuestos en el Séptimo ITS Quellaveco no involucran nuevas poblaciones o distintas a las consideradas en la Segunda Modificación del EIA (2010), Tercera Modificación del EIA (2012), Cuarta Modificación del EIA (2014) del Proyecto Quellaveco. Dicha área de influencia social comprende el área de influencia social directa (AISD) conformada por las localidades de Asana, Tala, Calientes, Coscore, Pocata y Quebrada Honda, pertenecientes al distrito de Torata; mientras que las localidades de Pampas de San Antonio y Chen Chen pertenecen al distrito de Moquegua. Asimismo, está conformada por el Anexo de Huachunta, Anexo Chilota, Centro Poblado Titire y Centro Poblado Aruntaya, pertenecientes al distrito de Carumas. El área de influencia social indirecta (AIS), 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; y por el departamento de Arequipa, la provincia de Islay y los distritos de Cocachacra, Punta de Bombón, Mejía y Dean Valdivia. En cuanto al área de Puerto, la Ruta de transporte con las instalaciones portuarias presentan como AISI a las provincias de Ilo y Moquegua y a los distritos de Torata, Moquegua e Ilo.

Para la presentación de la información de Línea Base, el Titular ha incluido datos del IGA vigente; los Censos Nacionales 2017: XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas; y otras fuentes oficiales.

Demografía: Según los datos del XII Censo Nacional (INEI, 2017), la provincia de Mariscal Nieto presenta una población de 85 349 habitantes. El distrito de Torata, 6 198 habitantes, mientras que las localidades de Asana, Tala, Calientes, cuentan con 98, 125 y 30 habitantes, respectivamente. El distrito de Moquegua cuenta con 65 808 habitantes, mientras que las localidades de Pampas de San Antonio y Chen Chen, con 1 252 y 1 049 habitantes, respectivamente. El distrito de Carumas, cuenta con 2 366 habitantes,



mientras que el Anexo Huachunta y Chilota, en conjunto, cuentan con 166 habitantes. La provincia de Islay cuenta con 52 034 habitantes y sus distritos de Cocachacra, Mejía, Punta de Bombón y Dean Valdivia con 8347, 1 172, 6 456 y 6 854 habitantes, respectivamente. Asimismo, la provincia de Ilo y distrito de Ilo cuentan con 74 649 y 66 479 habitantes respectivamente.

Vivienda: En cuanto a la propiedad de las viviendas, en los distritos de Cocachacra, Mejía, Punta de Bombón y Dean Valdivia el 52,7%, 40,5%, 49% y 66,1% de las viviendas son propias totalmente pagadas. En el distrito de Ilo el 60,5%, son propias y cuentan con título de propiedad. En los distritos de Torata, Moquegua y Carumas, el 29,76, %, 52,4% y 41,5%, son propias totalmente pagadas. En los distritos de Cocachacra, Mejía, Punta de Bombón y Dean Valdivia el 52,7%, 40,5%, 49% y 66,1% de las viviendas también son propias totalmente pagadas. En cuanto a las localidades de Asana, Tala y Calientes, el 96,8%, 96,7% y 100,0%, de las viviendas son propias. De manera similar, el 86,8% y 85,0% de las casas en Pampas de San Antonio y Chen Chen son propias; y lo mismo para Huachunta el 84,0%.

El material de construcción predominante en las paredes de las viviendas a nivel provincial es el ladrillo o bloque de cemento, con 52,3%, 65,5% y 81,4% en Mariscal Nieto, Islay e Ilo, respectivamente. En la localidad de Tala es el adobe o tapia, con 92,7%; 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 tienen ladrillos o bloques de cemento como material predominante. Por su parte, en Huachunta en el 52,0% de viviendas predomina la piedra con barro.

En cuanto al material de construcción predominante en el piso de las viviendas, en la provincia de Mariscal Nieto es el cemento (50,1%), al igual que en la provincia de Islay (61%) y en la provincia de Ilo (58,3%). En la localidad de Asana, Tala y Calientes es la madera, con 100,0%, 78,1% y 70,0%, respectivamente. En las localidades de Pampas de San Antonio y Chen Chen, el 68,3% y 69,5%, tienen cemento como material predominante en los pisos. Por su parte, en Huachunta en el 92,0% de las viviendas predomina la tierra. En Torata y Carumas, 42,6% y 81,7%, es la tierra material predominante y cemento (54,03% en Moquegua, 59,1% en Cocachacra, 57,44% en Mejía, 49,14% en Punta de Bombón, 60,63% en Dean Valdivia y 61,5% en Ilo).

Servicios básicos: Se abastecen de agua por medio de la red pública dentro de la vivienda, el 74%, 79,1% y 81, 1% de las viviendas de las provincias de Mariscal Nieto, Islay e Ilo, respectivamente; mientras que el 13,3%, 6,9% y 10,32% respectivamente, se abastece de un pilón o pileta de uso público. En los distritos de Torata, Moquegua y Carumas, el 67,6%, 76,8% y 54%, se abastece de agua de la red pública dentro de las viviendas. El 53,7% y 60,0% de las viviendas de las localidades de Tala y Calientes, 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. De manera similar, en las localidades de Pampas de San Antonio y Chen Chen, el 95,9% y 84,4%, se abastece de agua de la red pública dentro de las viviendas.

Por su parte, el 70,2%, 77,5%, 70,4%, 85,5% y 86,3% de los distritos de Cocachacra, Mejía, Punta de Bombón, Dean Valdivia e Ilo, se abastece de la red pública dentro de las viviendas; mientras que el 12,2% de las viviendas de Cocachacra y Punta de Bombón se abastecen de camiones, cisternas o similares. Por último, el distrito de Mejía



y Dean Valdivia se abastecen de ríos, acequias, lagos o lagunas (15,6% y 4,41% respectivamente).

Respecto a los servicios higiénicos, el 70,9%, 74,5% y 79,4% en las provincias de Mariscal Nieto, Islay e Ilo, tienen acceso a la red pública de desagüe dentro de la vivienda. El 57,5%, 74,7%, 36,2% y 84,7% en los distritos de Torata, Moquegua, Carumas e Ilo, cuentan con este servicio dentro de sus viviendas; al igual que el 62,1%, 48,4%, 68,2% y 72,1% en los distritos de Cocachacra, Mejía, Punta de Bombón y Dean Valdivia. Por el contrario, el 4,44%, 1,02%, 17,7% y 0,45 % en los distritos de Torata, Moquegua, Carumas e Ilo, respectivamente, no cuenta con acceso a dichos servicios; al igual que el 1,8%, 1,4%, 0,7% y 0,6% en los distritos de Cocachacra, Mejía, Punta de Bombón y Dean Valdivia.

El acceso al servicio de alumbrado eléctrico es variado tanto a nivel provincial como distrital. Cuenta con este servicio el 87,85%, 89,1% y 91,25% en las provincias de Mariscal Nieto, Islay e Ilo. El 79,3%, 90,7% y 93,8% de las viviendas de los distritos de Torata, Moquegua e Ilo, cuenta con el servicio, mientras que el 38,7% de las viviendas del distrito de Carumas no cuenta con alumbrado eléctrico. Para el caso de los distritos de Cocachacra, Mejía, Punta de Bombón y Dean Valdivia, el 88,3%, 97,2%, 75,6% y 92,8% de las viviendas cuenta este servicio. Con relación a las localidades de Asana, Tala y Calientes, el 48,4%, 48,8 y 90,0%, cuenta con paneles solares. Por el contrario, en las localidades de Pampas de San Antonio y Chen Chen, el 99,4% y 94,9% de las viviendas cuenta con alumbrado eléctrico por red pública. Por último, 92,0% de las viviendas en Huachunta cuentan con paneles solares.

Economía y actividades económicas: Según INEI (2017) el 62,4% en la provincia de Mariscal Nieto califica como población económicamente activa ocupada (PEA ocupada) y el 32,1% es no PEA; así mismo, el 59,8% en la provincia de Islay pertenece a la PEA ocupada y 36,2% es no PEA. Por otro lado, en la provincia de Ilo el 58,4% pertenece a la PEA ocupada y el 4,6% a la desocupada. A nivel distrital, el 72,5%, 61,6%, 66,7% y 58,3% de los distritos de Torata, Moquegua, Carumas e Ilo, respectivamente, califica como PEA ocupada, mientras que el 24,4%, 33%, 29,5% y 37,1% de los pobladores de los referidos distritos es No PEA. Por su parte, el 58,4%, 67,7%, 62,1% y 61,8% de los distritos de Cocachacra, Mejía, Punta de Bombón y Dean Valdivia, respectivamente, califica como PEA ocupada, mientras que el 37,9%, 29,1%, 34,4% y 33,8% de los pobladores de los referidos distritos es No PEA, respectivamente.

En cuanto a las localidades, del distrito de Torata, el 63,9% en Asana, 70,4% en Tala y 94,1% en Calientes 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 pertenece a la PEA ocupada.

Educación: En la provincia de Mariscal Nieto, 20,7% de la población mayor de 15 años alcanzó un nivel educativo primario y 31,23% secundario; mientras que, en los distritos de Torata, Moquegua y Carumas, el 18,53%, 20,13% y 31,17% respectivamente, alcanzó el primario y el 31,91%, 31% y 33,49% respectivamente, el secundario. Para el caso de la provincia de Islay se observa cifras similares, 23,34% alcanzó un nivel primario y 39,09% un nivel secundario de educación; mientras que en los distritos de Cocachacra, Mejía, Punta de Bombón y Dean Valdivia, el 26,67%, 19,65%, 30,88% y 27,61%, alcanzó el primario y el 39,97%, 41,24%, 38,61% y 41,06% respectivamente, el secundario. En el caso de la provincia de Ilo y distrito de Ilo, culminó educación



primaria el 11,59% y 11,96%; mientras que 41,62% y 42,04%, cuenta con educación secundaria.

En las localidades de Asana, Tala y Calientes el 41,8%, 23,8% y 10,3% alcanzó el nivel secundario respectivamente; mientras que en Calientes el 22,1% 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% de la población de Huachunta culminaron los estudios primarios respectivamente; mientras que el 16,1%, los secundarios respectivamente.

Salud: Los distritos de Torata, Moquegua y Carumas, se cuenta con 7,43 y 4 establecimientos de salud. Con relación a las tasas de desnutrición crónica infantil, según el Ministerio de Salud (MINSa) registraron en el año 2009, el 8% en la provincia de Mariscal Nieto, mientras que, en los distritos de Torata, Moquegua, Carumas, se registraron tasas del 11%, 6% y 19%, respectivamente.

Arqueología: El proyecto Quellaveco cuenta con Certificados de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA) emitidos por el Instituto Nacional de Cultura que abarcan las áreas donde se proponen los cambios propuestos en el Séptimo ITS Quellaveco.

2.3.9 Proyecto de modificación¹⁷

2.3.9.1 Descripción de los componentes aprobados

2.3.9.1.1 Procesamiento de mineral

El Proyecto Quellaveco considera el procesamiento de mineral en una planta concentradora, en la cual se procesarán sulfuros primarios y secundarios con el fin de producir concentrados de cobre y molibdeno. Como residuos de la planta concentradora se generarán relaves.

La planta tiene una capacidad nominal de procesamiento de 127,5 ktpd (kilotoneladas por día). El procesamiento del mineral se inicia con la extracción del mineral del tajo, desde donde es transportado hacia la planta de chancado primario. El mineral chancado es almacenado temporalmente en una pila de acopio de mineral grueso (stockpile). Luego, a través de una faja transportadora, es enviado hacia la planta concentradora. Desde aquí se alimenta la molienda primaria y secundaria.

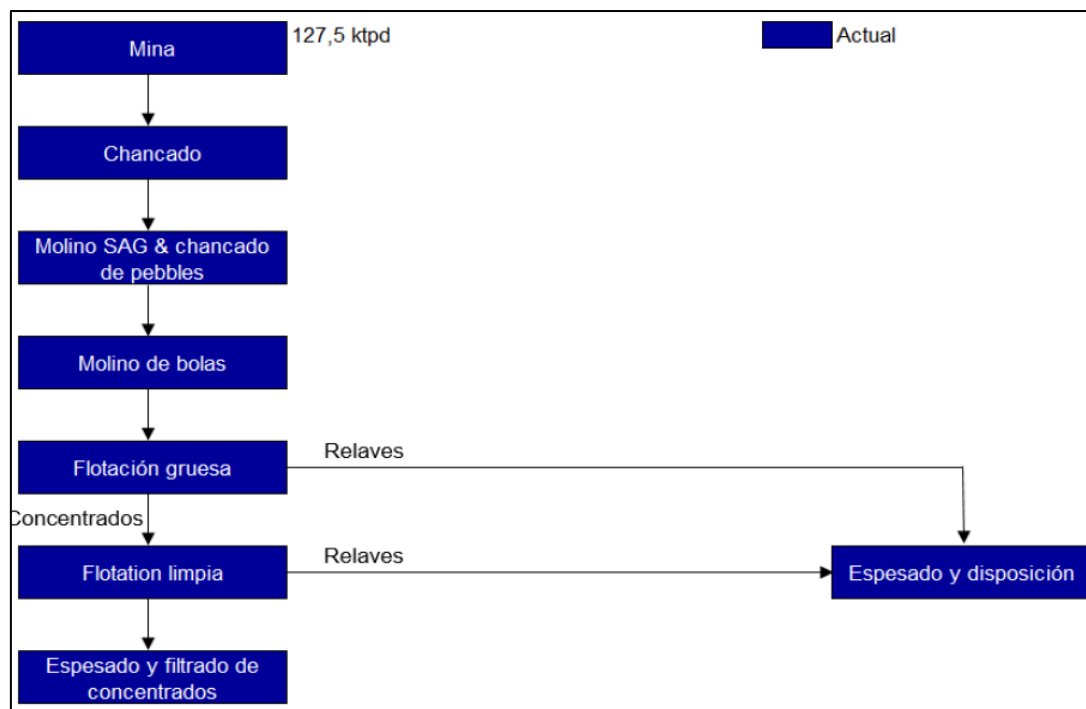
Los materiales resultantes de la molienda primaria son clasificados y enviados hacia los molinos SAG. Los fragmentos de gravas (pebbles) que tengan un tamaño mayor al requerido, y que por lo tanto son excedentes en el proceso de molienda primaria, son chancados en un circuito adicional denominado "chancado de pebbles", y descargados en la faja transportadora de pebbles hacia los molinos SAG. A partir de los nidos de hidrociclones se obtendrá una descarga de mineral que ingresará a la molienda secundaria en los molinos de bolas. Luego, el mineral es enviado al circuito de flotación colectiva, el cual comprende: flotación rougher, remolienda, primera limpieza, flotación Scavenger, y segunda limpieza.

¹⁷ 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.



En el siguiente gráfico se presenta un esquema sobre el flujo del proceso de minado y beneficio aprobado.

Gráfico N° 1. Diagrama de flujo del proceso de minado y beneficio actual



Fuente: Séptimo ITS Quellaveco

2.3.9.1.2 Campamento Cortadera

El campamento Cortadera fue aprobado en la Cuarta Modificación Quellaveco para una capacidad de 1 600 personas. En el Segundo ITS Quellaveco se reubicó fuera del área del depósito de relaves y finalmente en el Tercer ITS Quellaveco se modificó su configuración con el fin de unificar las plataformas que la conforman.

El campamento se ubica al costado del camino principal de acceso al Proyecto, antes del inicio del camino hacia el depósito de relaves, y tiene una extensión de 3,43 ha aproximadamente.

El agua requerida para su funcionamiento es abastecida mediante camiones cisternas desde el área de planta; esta agua será descargada a un tanque de almacenamiento previo a la PTAP que producirá en promedio 180 m³/día. El agua residual del campamento que proviene de los baños, duchas, lavaplatos, etc. será captada mediante una red de alcantarillado enterrada, la cual conducirá las aguas residuales hacia las PTAR del campamento. El agua tratada de las PTAR será utilizada para la gestión ambiental del proyecto, por ejemplo el riego de caminos y los sólidos de desechos que generen las PTAR serán retirados por una EO-RS y trasladados al depósito temporal de residuos ubicado en el área de planta del proyecto.



2.3.9.1.3 Tanques de combustible

El Proyecto Quellaveco cuenta con cinco instalaciones para el abastecimiento de combustible durante la etapa de operación, cuatro de las cuales se encuentran en el área de mina y una en el área de planta; ambas áreas pertenecen al área de operaciones. En el Anexo G de la Cuarta MEIA-d Quellaveco¹⁸ se adjuntan las especificaciones técnicas de los tanques de combustible (MQ10-02-TE-0000-PD0035). Asimismo, en el Cuadro 9.5.1 del Capítulo 9 del Séptimo ITS Quellaveco se muestran las ubicaciones y capacidades de los tanques y estaciones de combustible del Proyecto durante la etapa de operación.

2.3.9.1.4 Suministro de energía eléctrica

Las principales instalaciones que forman parte del suministro de energía eléctrica del Proyecto las comprenden la subestación Moquegua (denominada Montalvo en IGA previos), ubicada cerca de la ciudad de Moquegua, la línea de transmisión de 220 kV Moquegua – Papujune, la subestación Papujune (ubicada en el área de planta, en el área de operaciones), y las líneas de distribución de energía eléctrica.

Subestación Papujune

La plataforma de la subestación eléctrica de Papujune¹⁹ se encuentra en un área colindante a la planta concentradora, en las coordenadas UTM (Datum WGS84, zona 19S) 8 105 003 N, 322 326 E; el área superficial de la plataforma es de 18 375 m².

La subestación Papujune cuenta con tres transformadores²⁰ de 220/22,9/10 kV de potencia de 80/106/132 MVA (ONAN/ONAF1/ONAF2) cada uno. Asimismo, contempla un área para dos nuevos transformadores de 22,9/60 kV de potencia 25 MVA para abastecer de energía al área Cortadera.

Líneas de distribución de energía eléctrica

En la Primera MEIA-d Quellaveco²¹, se considera el suministro de energía desde la subestación Montalvo en Moquegua, mediante una línea aérea de 220 kV, hasta la subestación principal de Quellaveco, en el área en que será instalada la planta concentradora en la quebrada Papujune. Asimismo se señala que *"Al igual que en el caso del EIA del año 2000, se instalarán líneas eléctricas aéreas en 22,9 kV y 60 kV desde la subestación principal hasta otras áreas del proyecto. (...) La línea aérea de 60 kV está contemplada para la alimentación desde la subestación principal hacia las plantas elevadoras de agua fresca ubicadas en Titire y Vizcachas."*

Dada la ubicación de la subestación Papujune y las instalaciones en el área de abastecimiento de agua (presa Vizcachas y bocatoma Titire), esta línea de transmisión eléctrica tiene una longitud de aproximadamente 90 km.

¹⁸ Cuarta Modificación del EIA del Proyecto Quellaveco, aprobado mediante Resolución Directoral N° 339-2015-MEM/DGAAM, (Anexo G del Informe de absolución de observaciones del MEM).

¹⁹ La ubicación actual de la subestación Papujune corresponde a la contemplada en el ITS Quellaveco, aprobado mediante Resolución Directoral N° 244-2014-MEM-DGAAM, (Sección 9.7.2.1).

²⁰ La cantidad y capacidad actual de los transformadores de potencia fue contemplada en la Cuarta MEIA-d Quellaveco, aprobado mediante Resolución Directoral N° 339-2015-MEM/DGAAM, (Sección 6.2.4).

²¹ Primera Modificación del EIA del Proyecto Quellaveco, aprobado mediante Resolución Directoral N° 140-2010-MEM/AAM, (p. 5-6).

**Suministro de energía eléctrica en el área de puerto**

De acuerdo con la Segunda MEIA-d Quellaveco²², "para el funcionamiento de las operaciones de las nuevas instalaciones portuarias se requerirá un suministro de energía eléctrica de 2MW, el cual será previsto por Enersur (ahora Engie), el cual actualmente cuenta con una capacidad de 4MW."

2.3.9.1.5 Plantas de tratamiento de agua residual doméstica

Para el tratamiento de agua residual en el Proyecto Quellaveco, el Titular ha 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 y sin el requerimiento de secado de lodos; de manera que se logró el cumplimiento de los Límites Máximos Permisibles (LMP) establecidos en el Decreto Supremo N° 003-2010-MINAM.

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

La ubicación y características de las PTAR aprobadas que cuenta el proyecto Quellaveco, se resume en el cuadro 9.5.3 del Séptimo ITS Quellaveco. Cabe precisar que, en el área de mina, el Titular cuenta con tres plantas de tratamiento aprobadas, dos de las cuales serán utilizadas en la etapa de construcción y una de ellas para la etapa de operación.

En cuanto a los puntos de vertimiento aprobados para las PTAR, cabe indicar que el Proyecto Quellaveco ha sido diseñado bajo la filosofía de descarga cero durante la etapa de construcción; por lo tanto, no se contempla la descarga de agua residual tratada a ningún cuerpo de agua. Esta será transportada por medio de camiones cisterna a los frentes de trabajo de construcción que lo requieran, o será empleada en el riego de accesos del Proyecto.

2.3.9.1.6 Plan de manejo ambiental**Monitoreo ambiental**

El ITS presentado propone cambios en la ubicación y codificación de estaciones, a continuación se señalan las coordenadas y códigos actuales de las estaciones materia del Séptimo ITS Quellaveco.

Cuadro N°5. Configuración aprobada de monitoreo en estaciones: Altarani, A-1 (puerto) y A-2 (puerto)

Componente ambiental	Estación	Ubicación	Coordenadas UTM (WGS84, Zona 19S)	
			Este (m)	Norte (m)
Meteorología	Altarani	Al este del área de mina del área de operaciones	330 676	8 107 505

²² Segunda Modificación del EIA del Proyecto Quellaveco, aprobado mediante Resolución Directoral N° 339-2015-MEM/DGAAM, (p. 4-74).



Componente ambienta	Estación	Ubicación	Coordenadas UTM (WGS84, Zona 19S)	
			Este (m)	Norte (m)
Calidad de aire	Altarani	Al este del área de mina del área de operaciones	330 676	8 107 505
	A- 1	En el área de puerto	267 184	8 034 008
	A-2	En el área de puerto	266 856	8 034 393

Fuente: Séptimo ITS Quellaveco

Manejo de agua de retrolavado de plantas de tratamiento de agua potable

Los IGA del Proyecto Quellaveco no han especificado, en su gran mayoría, manejo alguno con respecto al agua de retrolavado de las PTAP. Estos, se remitieron a especificar el manejo de los lodos de dichas plantas. Solo el ITS para la Modificación de Componentes Auxiliares del Proyecto Quellaveco (conforme mediante la R.D. N° 017-2020-SENACE-PE/DEAR), mencionó que esta agua sería manejada por una EO-RS en el caso de la PTAP de Campamento Salviani y será reutilizada en el proceso en el caso de la PTAP Papujune; este ITS no especificó manejo alguno sobre el agua de retrolavado de la PTAP EPC Owner o la PTAP Ilo.

Con respecto al manejo actual del agua de retrolavado de la PTAP EPC Owner, esta viene siendo enviada a una PTAR del proyecto. Con relación a la PTAP Ilo, ésta aún no ha sido implementada.

Compostaje de residuos

De acuerdo al Segundo ITS Quellaveco (R.D. N° 055-2018-SENACE-JEF/DEAR) se tiene aprobado el aplicar un sistema de compostaje para los residuos orgánicos (restos de preparación de alimentos y de comedores. Este podrá ser habilitado en el área del almacén central de residuos alternativamente en las plataformas multiuso del Proyecto. En donde se tiene previsto, habilitará espacios para el manejo de pilas de compostaje, techos con estructura de madera y cubierta de plástico transparente para mitigar la humedad adicional en época de lluvias, sin dejar de aprovechar la radiación natural como principal insumo energético. Cabe precisar que, a la fecha dicho espacio no se encuentra habilitado.

2.3.9.2 Justificación y descripción de los procesos y componentes a modificar.**2.3.9.2.1 Implementar módulo de flotación de partículas gruesas (CPF)****Justificación**

Permite la recuperación adicional de recurso mineral.

Descripción

El Titular propone la implementación del módulo CPF para procesar los relaves en un circuito adicional previamente a su disposición en el depósito de relaves. Este módulo estará interconectado con la planta principal del proyecto y se desarrollará sobre la plataforma aprobada de la planta concentradora en el área de planta y durante su construcción se empleará plataformas ya aprobadas del proyecto de tal manera que la implementación de este componente no conlleve a la ocupación de áreas adicionales a las ya contempladas.

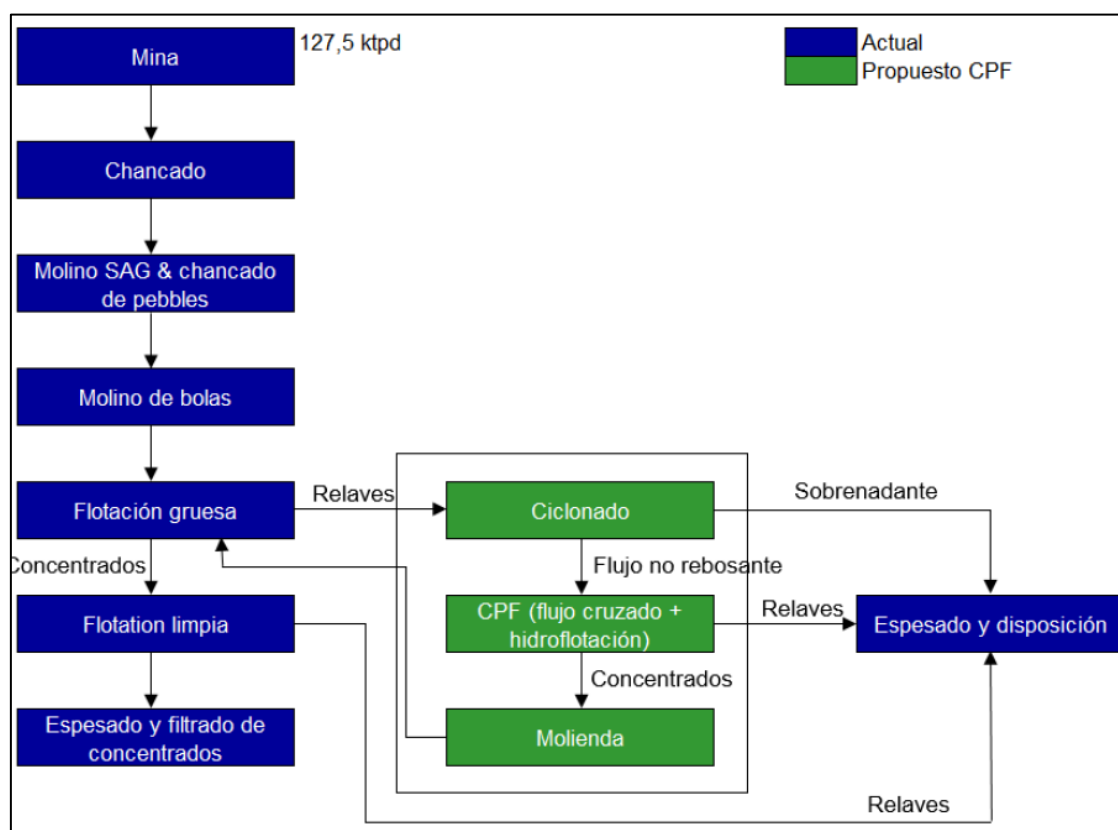
El módulo CPF contempla las siguientes operaciones unitarias:

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/verificación" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento

- Colección de relaves rougher
- Clasificación de relaves rougher
- Separación de flujo cruzado
- Hidroflotación
- Espesado de concentrados CPF
- Remolienda de concentrados CPF

Estas operaciones se describen en el ítem 9.3.2.1 del Séptimo ITS Quellaveco, no obstante en el siguiente gráfico se presenta un esquema del flujo del proceso de minado y beneficio propuesto, incluyendo el módulo CPF. Asimismo, en el Anexo 9.2 del Séptimo ITS se presenta los diagrama de flujo a nivel de factibilidad del proceso propuesto.

Gráfico N° 2. Diagrama de flujo del proceso de minado y beneficio propuesto



Fuente: Séptimo ITS Quellaveco

Cabe precisar que la mejora tecnológica contemplada no implica un requerimiento adicional de recurso hídrico puesto que el agua requerida provendrá de agua de procesos del Proyecto Quellaveco, principalmente del depósito de relaves, y se mantendrá en recirculación dentro del proceso descrito. Se implementarán líneas de conexión y un sistema de bombeo con el fin de conducir agua de procesos hacia el módulo CPF. En general, se contempla implementar cerca de 2 500 m de tuberías para la construcción del módulo CPF, asociadas a la conducción de agua. El agua requerida por el módulo CPF será conducida mediante tres sistemas de bombeo, uno de fluidización, otro de dilución y un tercero de reposición (make-up). El trazo de las



tuberías se presenta en el Plano MQ14-08-DR-3340-ME2026 del Anexo 9.1 del presente ITS.

Es importante mencionar que el módulo CPF operará en conjunto con la planta principal y el agua que ingrese al o salga del módulo CPF lo hará en conjunto con los relaves, concentrados o será agua de reposición teniendo como única salida del sistema en sí las pérdidas por evaporación. Los concentrados son reinsertados a la planta principal, mientras los relaves son finalmente dispuestos en el depósito de relaves. En tal sentido, en el caso de los primeros, estos al reingresar a la planta principal, el agua contenido en ellos también se reinserta el proceso principal, mientras en el caso de los segundos, al ser llevados al depósito de relaves, el agua contenido en ellos en parte es recuperada y en parte perdida por evaporación.

La mejora tecnológica será ejecutada en un periodo de aproximadamente 24 meses. Luego, esta estará operativa durante la etapa de operación del Proyecto Quellaveco, ingresando al proceso de la planta concentradora.

2.3.9.2.2 Adición de dos tanques de combustible y ampliación de capacidad de dos tanques de combustible aprobados en el área de mina

Justificación

Con la finalidad incrementar la autonomía de abastecimiento de combustible del proyecto para una operación más óptima y segura.

Descripción

Los tanques a ampliar corresponden a los tanques de almacenamiento de combustible de la planta de chancado primario, ubicados en el área de mina. Actualmente, de acuerdo con la configuración aprobada, estos tanques tienen una capacidad conjunta igual a 256 000 galones (128 000 galones cada uno); estos tanques reciben la codificación 2840-TK-001 y 2840-TK-002. Se propone que estos sean ampliados a una capacidad de 145 300 galones cada uno, teniendo un diámetro igual a 10 m y una altura igual a 9,8 m. Cabe mencionar que estos operarán en conjunto con los dos tanques a ser adicionados en esta área y, por ende, serán construidos de forma interconectada.

Asimismo, se contempla la adición de dos tanques de capacidad equivalente a los tanques descritos en el párrafo precedente, teniendo cada tanque una capacidad igual a 145 300 galones. Estos dos tanques reciben la codificación 2840-TK-101 y 2840-TK-102.

Es importante mencionar que estos tanques serán implementados sobre la plataforma donde se encuentran los tanques ya aprobados, de tal manera que no se requiera intervenir área adicional. Esto se puede apreciar en el Plano MQ13-53-DR-2840-ME91101 del Anexo 9.1 del Capítulo 9 del Séptimo ITS Quellaveco.

Las actividades consideradas para la construcción de los tanques de combustible son las siguientes: obras civiles, SMPE&I, y manejo de sustancias especiales. Las actividades SMPE&I se refieren a los trabajos estructurales, mecánicos, eléctricos, de tuberías e instrumentación necesarios para la construcción y habilitación de los tanques de almacenamiento de combustible.



Cabe señalar, que durante la construcción y operación del presente cambio se emplearán vías ya aprobadas del Proyecto Quellaveco.

Sistema de contención

El sistema de contención de los tanques está compuesto por dos diques estanco de concreto armado (un dique para cada par de tanques) y de una altura tal que contenga un volumen equivalente al 110% de la capacidad de almacenamiento de un tanque, de acuerdo con la reglamentación nacional. Las dimensiones de los sistemas de contención se presentan en los planos MQ13-02-DR-2840-SC92001 y MQ13-53-DR-2840-SC91101 del Anexo 9.1 del Capítulo 9 del Séptimo ITS Quellaveco.

Manejo de derrames

El Proyecto Quellaveco cuenta con medidas de contingencia aprobadas ante derrames, las cuales son incluidas en la Sección 12.3.5 del Capítulo 12 del Séptimo ITS Quellaveco y en el Anexo AE-2 de la Cuarta MEIA-d Quellaveco.

2.3.9.2.3 Extensión de la vida útil del campamento Cortadera

Justificación

Permitirá gestionar de forma más eficiente el área Cortadera del área de operaciones.

Descripción

El Titular propone la extensión de la vida útil del campamento Cortadera de tal manera que este pueda ser empleado también durante la etapa de operación del proyecto.

El campamento Cortadera se encuentra a lo largo de la ruta de acceso principal al proyecto Quellaveco y de acuerdo con la configuración aprobada, solo el campamento Salviani se encontraría operativo durante la etapa de operación en el área de operaciones, el cual se localiza en el área de planta. El tiempo de traslado desde este campamento Salviani hacia el área Cortadera es de entre 2 a 3 horas. En tal sentido, el contar con un campamento que permita un traslado en menor tiempo hacia dicha área facilitaría la gestión y manejo del área Cortadera. Asimismo, es importante mencionar que este también permitiría tener un campamento con mayor espaciamiento, y por ende con mejores medidas de gestión en cuanto a criterios sanitarios.

Cabe resaltar que el presente cambio, no incrementa la demanda de mano de obra del proyecto, ni el requerimiento de recurso hídrico; asimismo, no modifica la capacidad del campamento Cortadera. En tal sentido, al no incrementar la demanda de mano de obra (pues esta depende de otros factores específicos de las tareas a desarrollar en el área operativa Cortadera), no genera una variación con respecto al régimen de tránsito vehicular del proyecto.

2.3.9.2.4 Modificación de punto de conexión y reducción de longitud de la línea de transmisión eléctrica en el área de abastecimiento de agua

Justificación

Se requiere modificar el punto de conexión y reducir la longitud de la LTE del área de abastecimiento de agua con el fin de optimizar el suministro eléctrico.



Descripción

Se propone modificar el punto de conexión de la línea de transmisión eléctrica del área de abastecimiento de agua, de tal manera que esta ya no se conecte a la subestación Papujune sino que se conecte a la subestación Chilota (SE Chilota), ubicada en una locación más próxima a las áreas donde se ubican la bocatoma Titire y la presa Vizcachas.

Esta conexión se realizará mediante dos líneas de transmisión, las cuales se conectarán a la SE Chilota, operada por Red Eléctrica del Sur S.A. (REDESUR). Dada esta nueva conexión, se plantea adicionar dos líneas de aproximadamente 1 km de longitud de tal manera que las LTE entre las áreas de Vizcachas y Titire se conecten a dicha subestación. Esta nueva conexión, a su vez, conlleva a la no necesidad de implementar la conexión hacia la subestación Papujune (ubicada en el área de planta), evitando de esta manera la construcción de una línea de una longitud de aproximadamente 70 km²³. Dada esta menor longitud no es necesario elevar la tensión a 60 kV, y solo será necesario realizar la transmisión de energía eléctrica en las líneas entre la SE Chilota y las áreas de Titire y Vizcachas a una tensión nominal de 22,9 kV.

Las actividades contempladas durante la etapa de construcción consideran la limpieza de las áreas a ser intervenidas, la excavación puntual, corte y relleno puntual, la cimentación de postes de madera, la cimentación para la instalación del punto de conexión en la SE Chilota, el montaje de postes y tendido de conductores y el montaje de infraestructura eléctrica (incluye montaje de retenidas y puesta a tierra, cable guarda con fibra óptica). Los vértices y ubicación de postes se presentan en la Figura 9.7.2 del Capítulo 9 del Séptimo ITS Quellaveco.

Asimismo, se contempla un sistema de puesta a tierra para cada estructura de las líneas de transmisión que estará compuesto por contrapesos longitudinales que usarán cable de acero recubierto con cobre, con aporte de material químico (hidrosolta o similar). También se contempla en este tramo de 1 km aproximadamente, que una estructura llevará un drenador de sobretensión por dispersión, con una puesta a tierra capacitiva con fleje de cobre en zigzag y aporte de material químico (hidrosolta o similar). Además, se emplearán aisladores de suspensión tipo estándar.

Faja de servidumbre

El ancho de la faja de servidumbre depende del voltaje de la línea y es establecido con base en lo indicado en el Código Nacional de Electricidad - Suministro 2011. El ancho de la faja de servidumbre será de 11 metros (5,5 metros a cada lado del eje de la LTE).

Habilitación de accesos

Cabe mencionar que se contempla la implementación de aproximadamente 110 m de accesos nuevos; longitud de accesos a implementar es menor a la longitud de la línea de conexión puesto que se priorizará el empleo de accesos existentes, como la vía de acceso hacia la SE Chilota, acceso existente. Ambos accesos, el existente y el proyectado como parte de este ITS se muestran en el Plano MQ13-56-FSK-1140-CE6122 del Anexo 9.1 del Capítulo 9 del Séptimo ITS Quellaveco.

²³ Cabe mencionar que la configuración aprobada de la línea de transmisión tiene una longitud aproximada de 90 km, puesto que esta conecta las áreas de Papujune, Vizcachas y Titire. No obstante, los 70 km referenciados corresponden solamente a la conexión entre Papujune y Vizcachas; la longitud remanente de 20 km corresponde a la conexión entre Vizcachas y Titire.



No se contempla realizar movimientos de tierra masivos en el área, siendo solo necesaria la remoción del *topsoil* superficial y su depósito adyacente al camino, formando bermas menores aledañas; asimismo, considerando la topografía plana del área no se considera necesario habilitar cunetas.

Durante el periodo de construcción de la línea, se realizará periódicamente el riego del camino a lo largo de la línea de transmisión de conexión estimándose que se requerirá en total aproximadamente 400 m³, el agua a emplear para dicha tarea será satisfecho por los derechos de uso de agua con los que cuenta el Titular, sin incrementar el consumo de agua del proyecto por encima de dichos derechos.

El periodo de construcción de la línea de transmisión eléctrica tendrá una duración de seis (6) meses aproximadamente (ver Cuadro 9.7.6 del Capítulo 9 del Séptimo ITS Quellaveco).

2.3.9.2.5 Implementar instalaciones eléctricas en el área de puerto

Justificación

Se requiere contar con una subestación eléctrica y sala eléctrica en el área de puerto.

Descripción

Las instalaciones eléctricas en el área de puerto están compuestas por los siguientes elementos:

Sala eléctrica 5810-ER-001; está ubicada cerca del TIE-IN eléctrico de ENGIE, junto a las subestaciones unitarias 5830-US-001, 5830-US-002 y el generador eléctrico 5830-GE-001, y tiene los siguientes equipos relacionados:

- *Siwtch Gear* 5830-SG-001
- Subestación Unitaria 5830-US-001
- *Switch Gear* 5830-SG-002
- Subestación unitaria 5830-US-003
- Subestación unitaria 5830-US-002

Sala eléctrica 5810-ER-002; es alimentada por la subestación unitaria 5830-US-003, tiene los siguientes equipos relacionados:

- *Switch Gear* 5830-SG-011
- *Tablero de Transferencia* 5830-TTA-002

Encerramiento de equipos 5840-EE-001; tiene los siguientes equipos relacionados:

- *Tablero de distribución* 5840-TTA-001
- *Centro de control de motores* 5840-MC-011

Las actividades contempladas para la implementación de estas instalaciones eléctricas corresponden a SMPE&I y obras civiles. Los planos de las instalaciones eléctricas propuestas en el presente ITS se adjuntan en el Anexo 9.1 del Capítulo 9 del Séptimo ITS Quellaveco.



El periodo de construcción de las Instalaciones eléctricas en el área de puerto tendrá una duración de doce (12) meses aproximadamente (ver Cuadro 9.7.6 del Capítulo 9 del Séptimo ITS Quellaveco).

2.3.9.2.6 Adición de una planta de tratamiento de agua residuales en el área de mina

Justificación

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 a la filosofía descarga cero.

Descripción

El Titular propone una nueva PTARD con una capacidad de 375 m³/día y será igual que todas las otras PTARD del proyecto, de tipo modular bajo la tecnología de lodos activados con aireación extendida y sin presentar el requerimiento de secado de lodos; de manera que se garantice el cumplimiento de los Límites Máximos Permisibles (LMP) establecidos en el Decreto Supremo N° 003-2010-MINAM.

Esta PTARD se ubicará, inicialmente sobre la plataforma MT11, en el área de mina, en las coordenadas (UTM WGS 84) referenciales 327 840 E y 8 108 885 N; en tal sentido, no será necesario el desarrollo de actividades de movimiento de tierra alguno y solamente se contempla el desarrollo de actividades de mecánico-eléctricas y sanitarias. Asimismo, el abastecimiento de agua a ser tratada en la PTARD se dará a través de camiones cisterna, por lo que no se prevé la implementación de tuberías de abastecimiento. Con respecto a la frecuencia de viaje de los camiones tipo cisterna, dada la capacidad típica de 15 m³ y la capacidad de la PTARD propuesta, se estima una frecuencia máxima igual 25 camiones/día. Cabe mencionar que esto no implica incremento alguno en el número de equipos a emplear en el proyecto puesto que se usarán camiones cisterna ya dedicados al Proyecto Quellaveco.

Cabe mencionar que, dado el desarrollo dinámico del área de mina, se propone en el presente ITS que las PTARD del área de mina puedan ser reubicadas sobre la huella del proyecto, dentro del área de mina y específicamente solamente sobre plataformas multiuso de tal manera que la reubicación de estas no genere ocupación alguna adicional. Es importante mencionar que luego de ser reubicadas, se mantendrá el sistema de abastecimiento de agua residual a estas, es decir mediante cisternas.

La eficiencia del tratamiento de la PTAR considerará como mínimo, una reducción aproximada del 95% de la carga contaminante contenida en las aguas residuales crudas, lo cual garantizará que los efluentes cumplan con los LMP. Cabe recordar que no se prevé la descarga a ningún cuerpo de agua. Asimismo, se verificará el cumplimiento de los LMP a la salida de la PTARD en concordancia con el manejo aprobado para las otras PTARD del proyecto Quellaveco.

En cuanto a la disposición de efluentes, este será evacuado a camiones tipo cisterna. De acuerdo con lo mencionado en IGA previos, el agua tratada en las PTAR será empleada en tareas de mitigación ambiental, por ejemplo en el riego de vías o riego de frentes de construcción, así como agua de construcción. En tal sentido, desde estos camiones, se transportará el agua tratada a los frentes de construcción 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).

2.3.9.2.7 Plan de manejo ambiental

Reubicación de estaciones de monitoreo, y actualización de nomenclatura

Justificación

Los cambios propuestos son de forma e implica facilitar el desarrollo del seguimiento ambiental del proyecto y, por tanto, representa una mejora del desempeño ambiental del Proyecto Quellaveco

Descripción

Los cambios propuestos se describen en el ítem 2.3.11 del presente informe.

Manejo de agua de retrolavado de plantas de tratamiento de agua potable

Justificación

Optimizar el manejo del recurso hídrico y evitar el uso de otras fuentes de agua, dándole un uso al agua residual.

Descripción

En el Séptimo ITS Quellaveco se propone que el agua de retrolavado proveniente de las plantas de agua potable sean:

- Enviadas a una planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR) del proyecto Quellaveco,
- Empleadas como agua en tareas de construcción o de proceso del proyecto Quellaveco,
- Almacenarlas en pozas de agua de contacto, o
- Empleadas como agua de riego de caminos, en caso cumpla con LMP (de acuerdo con el D.S. N° 010-2010-MINAM).

Compostaje de residuos de plantas de tratamiento de aguas residuales

Justificación

El cambio propuesto se sustenta en el artículo 65° del D.S. N° 014-2017-MINAM, priorizando opciones de valorización antes que la disposición final de los residuos.

Descripción

El Proyecto Quellaveco considera también el reaprovechamiento de los lodos generados en las plantas de tratamiento de agua residual (PTAR) para la producción de biosólidos, proceso que será llevado a cabo en el marco del D.S. N° 015-2017-VIVIENDA y de la R.M. N° 128-2017-VIVIENDA. No obstante, también se contempla, alternativamente, que estos residuos puedan ser manejados por una EO-RS.



2.3.10 Identificación y evaluación de impactos

De la revisión del Séptimo ITS Quellaveco presentado por el Titular, se puede prever que las modificaciones contempladas en este implican la generación de impactos ambientales negativos no significativos, lo cual se sustenta en la identificación de los potenciales impactos ambientales durante las etapas del proyecto (construcción, operación y cierre) utilizando la matriz causa-efecto, y la evaluación de los impactos ambientales utilizando la metodología propuesta por Vicente Conesa Fernández (2010). La metodología de evaluación de impactos considera el cálculo de la Importancia del Impacto Ambiental (I), representado por el cálculo aritmético efectuado con los siguientes atributos: Intensidad (IN), Extensión (EX), Momento (MO), Persistencia (PE), Reversibilidad (RV), Sinergia (SI), Acumulación (AC), Efecto (EF), Periodicidad (PR) y Recuperabilidad (MC); cuya fórmula es la siguiente:

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

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

Cuadro N°6. 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: Séptimo 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, no previéndose adicionalidad.

Agua superficial - No se espera la afectación de la calidad de los cuerpos de agua durante la etapa de construcción, dada la naturaleza de las actividades y la distancia de las mismas a los cuerpos de agua identificados, siendo esta mayor a 50 metros en todos los casos. Es así que, se continuará aplicando el Plan de manejo de aguas superficiales y Plan de control de erosión y sedimentos, con lo cual se tiene previsto tener un adecuado control de los procesos erosivos y control de los sedimentos en los frentes de trabajo donde se realicen principalmente trabajos de movimiento de tierra. Por otro lado, se continuará con la filosofía de descarga cero y por ende, no se contempla la descarga de efluentes o agua de contacto alguna durante la etapa de construcción. Asimismo, tampoco 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. Adicionalmente, si se ha identificado un riesgo de afectación de la calidad de agua superficial por el manejo de agua y manejo de efluentes, las medidas propuestas se desarrollan en el Plan de contingencia.

Agua subterránea - De acuerdo con la naturaleza de los cambios propuestos en el presente ITS, no se esperan efectos adversos sobre la calidad o cantidad de agua



subterránea, pues se mantendrá la filosofía de descarga cero durante la ejecución de actividades, además los cambios propuestos son de naturaleza superficial por lo que no tendrán contacto con el agua subterránea.

Suelos.- Del análisis realizado al componente ambiental de suelos por los componentes relacionados al ITS materia de evaluación, se ha determinado que no se incrementa la ocupación sobre el suelo; en consecuencia, no se ha identificado un impacto adicional con respecto a la configuración aprobada a la Cuarta MEIA por el presente ITS. Asimismo no amerita el análisis acumulativo de impactos sobre el uso del suelo.

Relieve.- Se ha identificado que la línea de transmisión representa una reducción en cuanto a la intervención del terreno, por lo que no existe impacto adicional a evaluar. Por otro lado, se señala que el resto de componentes se encuentran sobre huella aprobada o en un área de puerto que corresponde a una instalación industrial.

Flora y vegetación: La nueva conexión de la línea de transmisión eléctrica (LTE) representa una ocupación de 0,074 ha sobre la formación vegetal caracterizada como pajonal en el área de abastecimiento de agua. Este cambio conlleva a la reducción del área intervenida respecto a la configuración aprobada del proyecto, por lo tanto no representa la ampliación de la huella aprobada para el proyecto. Con respecto a las instalaciones en el área de puerto, estos cambios tendrán una ocupación de 0,025 ha sobre el perímetro industrial de la empresa ENGIE, por lo que no se generará un impacto sobre la flora y vegetación.

Flora y fauna acuática (hidrobiología): Las actividades propuestas en el Séptimo 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, debido a que se continuará con la filosofía de descarga cero y por ende, no se contempla la descarga de efluentes o agua de contacto alguna durante la etapa de construcción. Asimismo, la modificación de la estructura de la línea de transmisión (LTE) y el acceso propuesto se ubicarán entre 75,1 m (Quebrada Pumuta) y 94,9 m (Quebrada s/n) de distancia de los cuerpos de agua identificados en el área de estudio.

Ecosistemas frágiles: Los cambios propuestos en el Séptimo ITS Quellaveco no afectarán los ecosistemas frágiles identificados en el área de estudio (bofedales), debido a que los cambios propuestos se ubicarán a una distancia entre 64 m y 123,02 m de los mismos y no se prevé el retiro de esta cobertura vegetal.

Medio socioeconómico.- Las modificaciones propuestas en el Séptimo ITS Quellaveco materia de evaluación, no prevén impactos a nivel socioeconómico, debido a que no se esperan cambios en las transacciones comerciales, mercado laboral, transferencias, percepciones negativas, percepciones positivas producto de la implementación del ITS. Asimismo, no contempla cambios con respecto a la demanda de mano de obra, ni involucra la intervención de nuevas comunidades u otras poblaciones distintas a las descritas en los IGA correspondiente al Proyecto.

Cuadro N° 07. Resumen de los Impactos Ambientales para el ITS

Componentes Ambientales e Impactos Ambientales	Etapas de Construcción	Etapas de Operación	Etapas de Cierre	Importancia del Impacto
	[]	[]	[]	
	Aire			

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/verificación" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento



Componentes Ambientales e Impactos Ambientales		Etapas de Construcción	Etapas de Operación	Etapas de Cierre	Importancia del Impacto
		[I]	[I]	[I]	[I]
Medio físico	Alteración de la calidad del aire	-22	-22	-22	No Significativo
	Ruido				
	Variación en los niveles de ruido	-22	-22	-22	No Significativo
Medio Biológico	Variación en el nivel de vibraciones	-22	-19	*	No Significativo
	Fauna				
	Ahuyentamiento de fauna terrestre	-21	-21	-21	No Significativo
Medio de interés humano	Paisaje				
	Calidad del Paisaje	-23	(*)	(*)	No significativo

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

Fuente: Séptimo ITS Quellaveco

Asimismo, en relación a los potenciales impactos identificados para cada etapa del proyecto, se tiene:

Aspecto físico

Calidad del Aire: Las variaciones de las concentraciones de gases y material particulado en la etapa de construcción se realizarán por las actividades referidas a obras civiles, tránsito de vehículos, despeje y nivelación del terreno, cimentación de postes, movimiento de tierras y corte y relleno, los cambios propuestos en los ITS luego de la Cuarta MEIA Quellaveco, corresponden a cambios menores sobre componentes auxiliares que permitan el desarrollo de tareas de construcción de forma más eficiente, el nivel de actividades en esta etapa será menor con relación al nivel de actividades ya aprobadas para llevar a cabo la construcción del Proyecto, debido que los cambios se desarrollan sobre área aprobada, por otro lado de acuerdo a la Cuarta MEIA Quellaveco se esperaban aportes menores a $2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ de PM_{10} en promedio anual en los receptores más cercanos al área de operaciones durante la etapa de construcción, adicionalmente, de acuerdo con el último ITS del Proyecto Quellaveco, aprobado mediante R.D. N° 017-2020-SENACE-PE/DEAR, se estima un impacto acumulativo equivalente a una contribución equivalente a $2,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$ de PM_{10} en promedio anual en el receptor más cercano, considerando ambos valores numéricos, la contribución esperada es igual a la esperada en el último ITS conforme del proyecto, por lo que de las actividades relacionadas a los componentes del ITS materia de evaluación se esperarían aportes despreciables, por lo expuesto el impacto se ha estimado de carácter negativo, de, intensidad baja, de efecto primario, extensión puntual, momento inmediato, persistencia fugaz, reversibilidad de corto plazo, recuperabilidad total e inmediata, sin sinergias y con efectos acumulativos, por lo cual se espera que el impacto sea no significativo (-22). En la etapa de operación se esperaría un potencial impacto a la calidad del aire producto del procesamiento de mineral y tránsito de vehículos los cuales generarían material particulado y gases producto al tránsito; esperando efectos mínimos, por lo expuesto el impacto se ha estimado de carácter negativo, de efecto primario, extensión puntual, momento inmediato, persistencia fugaz, reversibilidad a corto plazo, recuperabilidad inmediata, sin sinergias y con efectos acumulativos y de periodicidad temporal, por lo cual se espera que el impacto sea no significativo (-22).



Finalmente, en la etapa de cierre se espera un potencial impacto negativo irrelevante sobre la calidad de aire producto del movimiento de tierras a realizar durante esta etapa producto de las actividades de reconfiguración traducido en movimientos de tierras de áreas asociadas a los componentes del proyecto, teniendo en cuenta que la mayoría de cambios se ubica sobre huella aprobada del proyecto, y, en tal sentido, el esfuerzo de cierre de las áreas de estos componentes ya fue contemplado en el esfuerzo de cierre de la configuración aprobada del proyecto. En tal sentido, se esperan cambios sobre la calidad de aire durante la etapa de cierre en extremo marginales o despreciables, por lo expuesto el impacto se ha estimado de carácter negativo, de efecto primario, extensión puntual, momento inmediato, persistencia fugaz, reversibilidad a corto plazo, recuperabilidad inmediata, sin sinergias y con efectos acumulativos y de periodicidad temporal, por lo cual se espera que el impacto sea no significativo (-22).

Variación en los niveles de ruido: Se identificó un potencial impacto negativo en el subcomponente de niveles de ruido producto las siguientes actividades de construcción de los cambios propuestos: obras civiles, SMPE&I, tránsito de vehículos, despeje y nivelación del terreno, cimentación de postes, tendido de conductores y cables, energización de conductores, movimiento de tierras, y corte y relleno.

En esta etapa se ha previsto que el efecto de lo acumulado de los ITS aprobados luego de la Cuarta MEIA Quellaveco, es muy bajo (menor al 20%) en comparación a la lo aprobado en el proyecto (uso de maquinarias o equipos, demanda de movimiento de tierras, etc), por lo que los niveles de ruido adicionales producto del desarrollo de los cambios propuestos serían muy bajos. En ese sentido, es importante precisar que determinación de los niveles de ruido se hace con base a una función logarítmica. Debido a ello, el hecho de que se agregue una fuente adicional de ruido en un lugar no necesariamente implica que se incrementen los niveles. Por otro lado, en cuanto a los receptores sensibles estos se encuentran a más de 3,5 km de los componentes propuestos. Es por todo lo expuesto que el impacto se ha estimado de carácter negativo, efecto primario, intensidad baja, extensión puntual debido a que no se espera una propagación de ruido más allá del entorno inmediato, momento inmediato, persistencia fugaz, reversibilidad en corto plazo y recuperabilidad inmediata, y con efectos acumulativos, por lo cual se espera que el impacto sea no significativo (-22).

En la etapa de operación, el impacto se dará debido a producto de procesamiento de mineral (flotación y molienda), uso de energía, tránsito de vehículos, transmisión de energía, manejo de agua (bombeo de agua). Al respecto, no se espera un incremento en cuanto al tránsito de vehículos asociado al funcionamiento del campamento Cortadera pues no se incrementará la mano de obra o población, además se ha previsto que las emisiones provenientes de las actividades serán en extremo menores en comparación con el desarrollo de un proyecto minero a tajo abierto. Por tanto, en esta etapa el impacto será de carácter negativo, extensión puntual, momento inmediato, persistencia fugaz, efecto primario, reversibilidad a corto plazo, sin sinergias y periodicidad temporal, con lo cual el impacto será no significativo (-22).

Finalmente, en la etapa de cierre se espera un potencial impacto sobre los niveles de ruido producto del desmantelamiento y movimiento de tierras. Sin embargo, los cambios es importante señalar que los cambios se darán sobre área ya aprobada, no generan un esfuerzo adicional de cierre significativo, puesto que el cierre de dichas áreas ya está contemplado de acuerdo con la configuración aprobada del proyecto Quellaveco. Por lo cual, se espera un impacto de carácter negativo, efecto primario, intensidad baja,



persistencia fugaz, sin sinergia, con efectos acumulativos y periodicidad temporal, lo que resulta en un impacto no significativo (-22).

Variación en el nivel de vibraciones: En la etapa de construcción se identificó un potencial impacto negativo en el subcomponente de niveles de vibraciones producto de tránsito de vehículos, cimentación de postes, movimiento de tierras, y corte y relleno.

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, y por ende la magnitud de las actividades a realizar, como parte del desarrollo de los cambios propuestos en adición a los cambios de ITS previos, es comparativamente menor con respecto a la configuración aprobada del Proyecto. Por otro lado, de acuerdo a los resultado de línea base, tiene una muy buena capacidad de amortiguamiento con respecto a dicha variable ambiental, pues los niveles de vibraciones en estas se han encontrado muy por debajo del nivel límite. Por tanto, el impacto será de carácter negativo, intensidad es baja, extensión es puntual, persistencia es fugaz, reversibilidad al corto plazo, es total e inmediata, no identificándose sinergias, por lo cual el impacto final será no significativo (-22).

En la etapa de operación, se espera la ocurrencia de este impacto producto de tránsito de vehículos. No obstante, es importante resaltar que en sí no se espera un incremento en los niveles de vibraciones producto del desarrollo de todos los cambios durante la etapa de operación, pues el tránsito vehicula no incrementará. Sin embargo, bajo un punto de vista extremadamente conservador, se considera que sí se presentará un efecto negativo producto de la operación de los cambios. En ese sentido, el impacto esperado será de carácter negativo, de intensidad baja, extensión puntual, persistencia fugaz, recuperabilidad inmediata, periodicidad temporal, no acumulativo por lo cual el impacto final será no significativo (-19). En la etapa de cierre no se prevé este impacto.

Aspecto Biológico

Fauna terrestre: El ahuyentamiento de la fauna terrestre se relaciona directamente por las obras civiles, desbroce, despeje y nivelación del terreno, cimentación de postes de la línea de transmisión eléctrica (LTE), tendido de conductores y cables, el movimiento de tierras y las actividades de corte y relleno, las cuales generarán un incremento en los niveles de ruido y vibraciones, provocando el ahuyentamiento temporal de las especies de fauna identificadas en el área del proyecto. Este impacto se considera de naturaleza negativa irrelevante (-21), debido principalmente a que los componentes propuestos en el Séptimo ITS Quellaveco ocuparán áreas actualmente en operación (huellas de componentes aprobados) en la U.M. Quellaveco. Los dos (02) cambios fuera de la huella aprobada para el proyecto son: la nueva conexión de la línea de transmisión eléctrica (LTE), ubicada en el área de abastecimiento de agua, la cual representa una ocupación de 0,074 ha y conlleva a la reducción del área intervenida respecto a la configuración aprobada, y las instalaciones en el área de puerto que tendrán una ocupación de 0,025 ha sobre el área industrial de la empresa ENGIE. Durante la etapa de operación, este impacto se dará como consecuencia del procesamiento de mineral (flotación y molienda) y por el uso de energía, actividades que ocasionarán el ahuyentamiento de las especies de fauna; mientras que para la etapa de cierre, este impacto se dará por las actividades de movimiento de tierras y desmantelamiento de los componentes del proyecto.



Aspecto social (Medio de interés humano)

Paisaje: La alteración de la calidad del paisaje durante la etapa de construcción se podría dar por las actividades obras civiles, desbroce, despeje y nivelación del terreno, cimentación de postes, tendido de conductores y cables, movimiento de tierras, y corte y relleno, por lo que tienen un efecto primario, pues se presenta directamente por las actividades específicas de construcción a desarrollar, de intensidad baja y extensión puntual, momento es inmediato, persistencia pertinaz o persistente, dado ciertos componentes dado que la variación en el paisaje se presenta de forma inmediata a la ocupación del terreno, y el efecto se mantiene hacia la etapa de operación, la reversibilidad de mediano plazo, dado que, al finalizar la ocupación de áreas se esperaría un retorno a las condiciones compatibles con las basales en el mediano plazo, de recuperabilidad total a mediano plazo, no es acumulable, por lo cual se considera una significancia de -23 (irrelevante / no significativo). No se ha determinado potenciales impactos para la etapa de operación y cierre.

2.3.11 Plan de manejo ambiental

De acuerdo con las características de los cambios propuestos en el Séptimo ITS Quellaveco, los cuales no representan impactos ambientales negativos no significativos, se prevé continuar con la implementación de las medidas de manejo ambiental consideradas y aprobadas en la Cuarta MEIA Quellaveco (Resolución Directoral N° 339-2015-MEM/DGAAM) e IGA's previos.

Calidad del aire: Durante las actividades de construcción y operación de los componentes propuestos en el ITS se aplicarán, según corresponda, las siguientes medidas:

- 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. La frecuencia de riego será definida por el Titular según sea requerido.
- A fin de controlar la emisión de partículas finas menores o iguales a 10 micras (PM_{10} y $PM_{2.5}$), 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.
- Los materiales que sean removidos como parte del movimiento de tierras en los frentes de trabajo serán eventualmente regados con agua con el fin de evitar la liberación de polvo al ambiente y mantener el humedecimiento del material, facilitando así las actividades de carguío.
- 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.



- Los camiones que transporten material de préstamo o de corte por las vías de acceso, fuera del área de propiedad del Titular serán equipados con coberturas de lona para reducir la generación de polvo y evitar la caída de materiales durante su traslado.
- 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.

Ruido ambiental y vibraciones: Durante la construcción y operación de los componentes propuestos en el presente ITS se aplicarán, según corresponda, las siguientes medidas:

- Se realizará el mantenimiento técnico periódico de las maquinarias a utilizar para las actividades de movimiento de tierras.
- Se verificará frecuentemente el buen estado de los silenciadores de la maquinaria empleada que cuente con este tipo de sistema.
- Se verificará que ningún equipo emita más de 85 dB(A).
- Se priorizará el horario de actividades de construcción al periodo diurno. Esto mismo se realizará para el caso del tránsito vehicular o movilización de equipos.
- Se implementará un programa de circulación vehicular en el que se 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.

Aguas superficiales: Si bien no se prevé impacto sobre este componente, se mantendrán las medidas aprobadas Asimismo, dado que los cambios propuestos en el presente ITS serán desarrollados durante la etapa de construcción y operación, a continuación se resumen las medidas correspondientes a dichas etapas.

- Las aguas no contactadas (escorrentía) serán captadas por canales perimetrales siendo conducidas a cauces naturales fuera de los límites de la construcción.
- En la etapa de 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.
- En la etapa de operación, el depósito de desmonte contará con un sistema de control de escorrentía mediante canales que deriven las aguas de no contacto a cursos superficiales
- En la etapa de operación, 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.

Relieve (geomorfología): Se estima que no habrá un impacto adicional sobre el componente de relieve (geomorfología). Sin embargo, las medidas del Proyecto Quellaveco seguirán siendo aplicables a los cambios propuestos en el presente ITS. Durante las actividades de construcción y operación de los componentes propuestos en el presente ITS se aplicarán, según corresponda, las siguientes medidas:



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

Suelos: Se estima que no habría un impacto adicional sobre el componente suelos (uso de suelos). Sin embargo, las medidas de gestión ambiental del Proyecto Quellaveco seguirán siendo aplicables a los cambios propuestos en el presente ITS. Durante las actividades de construcción y operación de los componentes propuestos en el presente ITS se aplicarán, según corresponda, las siguientes medidas:

- Las obras del Proyecto, incluidas las previstas en el ITS, 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.
- 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, colocando barreras 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, las áreas alrededor del derrame serán aisladas con un dique de tierra o varios materiales absorbentes. Se implementarán, en puntos estratégicos de la faena, 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.

Manejo de agua de retrolavado de PTAP

El presente ITS propone la precisión y estandarización del manejo de agua de retrolavado. Es así que, el agua de retrolavado de las plantas de tratamiento de agua potable del proyecto Quellaveco serán gestionadas de tal manera que se priorice un manejo eficiente del recurso hídrico, pudiendo ser:

- Enviada a una planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR) del proyecto Quellaveco,
- Empleada como agua en tareas de construcción o de proceso del proyecto Quellaveco (previo almacenamiento en pozas de agua de contacto), o
- Empleada como agua de riego de caminos, en caso cumpla con LMP (de acuerdo con el D.S. N° 010-2010-MINAM).

Cuadro 08. Análisis del balance neto positivo de la propuesta de manejo de agua de retrolavado

Medida actual	Medida propuesta	Análisis	Conclusión
Solo el ITS para la Modificación de Componentes Auxiliares del Proyecto Quellaveco mencionó que esta agua sería manejada por una EO-RS en el caso de la PTAP de Campamento Salviani y será reutilizada en el proceso en el caso de la PTAP Papujune; este ITS no especificó manejo alguno sobre el agua de retrolavado de la PTAP EPC Owner o la PTAP Ilo	El agua de retrolavado de las PTAP podrá ser: • Enviada a una planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR) del proyecto Quellaveco, • Empleada como agua en tareas de construcción o de proceso del proyecto Quellaveco, • Almacenarla en pozas de agua de contacto, o • Empleada como agua de riego de caminos, en caso cumpla con LMP (de acuerdo con el D.S. N° 010-2010-MINAM).	La propuesta optimiza la gestión de recurso hídrico del proyecto. Dicho cambio incrementaría la eficiencia del uso de recurso hídrico por parte de AAQ puesto que de esta manera, AAQ estaría en la potestad de emplear agua que hoy en día se dejaría de aprovechar. Esto implica que el proyecto no use otras fuentes.	Balance neto positivo

Fuente: Elaborado en base al Séptimo ITS Quellaveco



Se concluye que la modificación propuesta es procedente ya que implica un balance neto positivo ambiental en el marco del artículo 131° acápite "c" del D.S. N°040-2014-EM.

Flora/Fauna:

El Titular precisa que las medidas de manejo mitigación y monitoreo ambiental aprobadas en la Cuarta Modificación del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto Quellaveco "Ampliación de la capacidad de la planta concentradora de 85 000 a 127 500TPD" (Resolución Directoral N° 339-2015-MEM/DGAAM), resultan aplicables y se mantendrán de acuerdo con la información aprobada. Asimismo, el Titular no considera la inclusión de medidas adicionales para el medio biológico.

Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos (PMRS)

El presente ITS propone el compostaje de los lodos de las PTAR con el fin de emplearlos como abono en tareas de manejo ambiental (p. ej. revegetación); no obstante, también se contempla su manejo mediante una EO-RS.

Los lodos producidos en las PTAR serán deshidratados mediante lechos de secado y/o filtros prensa. El lodo deshidratado entrará como materia prima al sistema de compostaje, donde este será mezclado con la demás materia orgánica (p. ej. residuos orgánicos, aserrín, cartón picado, entre otros). Las etapas de este proceso generación de compost consistirán en: i) recepción de los residuos orgánicos, ii) trituración, iii) mezcla y deshidratación, iv) apilado y descomposición y/o Aireación, v) tamizado, y vi) envasado. Cabe precisar que a la fecha, el Titular cuenta con certificación para implementar una instalación asociada a esta actividad, la cual a la fecha aún no ha sido implementada.

A fin de cumplir la normativa vigente, el Titular realizará control del compost producido, tomando en consideración tamaño del material a compostar, relación entre carbono y nitrógeno (C:N), aireación, humedad, y temperatura.

Además, se verificará el cumplimiento de los biosólidos manejados en el proyecto Quellaveco de acuerdo con la normativa vigente, la cual a la fecha establece los siguiente parámetros de acuerdo con el D.S. N° 015-2017-VIVIENDA:

- Concentración de materia orgánica: materia orgánica (SV) $\leq$ 60% de materia seca (ST) mg/kg ST materia seca
- mg/kg ST materia seca
 - ✓ Arsénico: 40
 - ✓ Cadmio: 40
 - ✓ Cromo: 1200
 - ✓ Cobre: 1500
 - ✓ Plomo: 400
 - ✓ Mercurio: 17
 - ✓ Níquel: 400
 - ✓ Zinc: 2400
- Indicadores de contaminación fecal:
 - ✓ Escherichia coli < 1000 NMP/1g ST
 - ✓ Salmonella sp. < 1 NMP/10g ST
- Indicador de huevos de helminto: o Huevos viables de Helmintos < 1/4 g ST



En el Cuadro N°09 se muestra cuadro comparativo entre el manejo actual de los lodos y el proyectado.

Cuadro 09. Análisis del balance neto positivo de la propuesta de compostaje de lodos de PTARD

Medida actual	Medida propuesta	Análisis	Conclusión
Se aplicará un sistema de compostaje para los residuos orgánicos (restos de preparación de alimentos y de comedores que podrá ser habilitado en el área del almacén central de residuos sólidos o alternativamente en las plataformas multiuso del Proyecto	Considerar también el reaprovechamiento de los lodos generados en las plantas de tratamiento de agua residual (PTAR) para la producción de biosólidos, proceso que será llevado a cabo en el marco del D.S. N° 015-2017-VIVIENDA y de la R.M. N° 128-2017-VIVIENDA. El compost generado será empleado como abono. No obstante, también se contempla, alternativamente, que estos residuos puedan ser manejados por una EO-RS.	Se propone esto en concordancia con el artículo 65 del D.S. N° 014-2017-MINAM, priorizando opciones de valorización antes que la disposición final de los residuos. La propuesta valoriza residuos del proyecto, reasignándoles un uso posterior a lo que contrafactualmente sería considerado un desecho, y, segundo, facilitará el desarrollo de otras actividades de gestión ambiental del proyecto, como lo es la revegetación.	Balance neto positivo

Fuente: Elaborado en base al Séptimo ITS Quellaveco

Se concluye que la modificación propuesta es procedente ya que implica un balance neto positivo ambiental en el marco del Decreto Legislativo N°1278, cumpliendo con lo dispuesto en el artículo 131° acápite "c" del D.S. N°040-2014-EM.

Plan de gestión social

Las principales líneas de acción del Plan de Relaciones Comunitarias (PRC) y mecanismos del Plan de Participación Ciudadana (PPC) que conforman el marco de relacionamiento y comunicación del Proyecto con su entorno, según lo aprobado hasta la Cuarta Modificación del EIA del Proyecto Quellaveco, es el siguiente:

- **Plan de Seguridad Vial:** establecer disposiciones básicas para prevenir incidentes de tránsito y/o minimizar las consecuencias de los mismos.
- **Programa de Potenciación de Capacidades Locales:** se pretende aumentar la capacidad, calidad y competitividad del proveedor a través del programa de capacitaciones.
- **Plan de Adquisición de Bienes y Servicios:** desarrollo de comunidades prósperas y saludables, creando una cadena de suministros eficientes y garantizando un acceso fiable a los principales suministros.
- **Políticas de Empleo Local:** se priorizará la contratación de mano de obra no calificada regional durante la etapa de construcción, y durante la etapa de operación el Titular evaluará la oferta disponible de mano de obra calificada regional que cumpla con los requisitos solicitados.
- **Plan de Comunicación Social:** establecer canales de comunicación efectiva para brindar información a la población del área de influencia y los grupos de interés sobre



los alcances y avances del Proyecto, las medidas de manejo de impactos y las actividades de responsabilidad social comprendidas en el PRC.

- Plan de Relacionamiento con la Población Local: establecer los lineamientos que deberán cumplirse antes, durante y después de ejecutar ya sea trabajador del Titular, consultor, contratista o subcontratista, en el ámbito de influencia.
- Código de Conducta para el personal de la empresa, empresas contratistas y subcontratistas: establece pautas de comportamiento para la interacción entre trabajadores, contratistas, y/o consultores con la población del área de influencia.
- Protocolo de Relacionamiento Comunitario: establece pautas para el relacionamiento que puede producirse entre los trabajadores y contratistas del Proyecto con los miembros de la comunidad.
- Plan de Monitoreo Participativo Socio – Ambiental: monitorear el avance de los planes que comprende el PRC, y los compromisos sociales y ambientales a los que ha suscrito el Titular como parte del Proyecto.
- Plan de Tratamiento de Quejas y Resolución de Conflictos: proveer a los stakeholders de una vía permanente y consistente a través de la cual puedan comunicar cualquier pregunta, preocupación, queja o reclamo hacia el Titular.
- Plan de Participación Ciudadana: para brindar información relevante del Proyecto y acceder a información de interés, se cuenta con la Oficina de Información Permanente (OIP), charlas informativas, distribución de materiales informativos, visitas guiadas, monitoreo participativo de agua y Anglo American te escucha.

Programa de monitoreo ambiental

Se mantendrán todos los compromisos aprobados a la fecha en la Cuarta MEIA Quellaveco (Resolución Directoral N° 339-2015-MEM/DGAAM) e IGA's previos, en lo que respecta a la ubicación de estaciones, normas de comparación, frecuencias, parámetros. No obstante, En el ITS materia de evaluación se propone cambios menores al plan de monitoreo ambiental, referidos a la Reubicación de una estación de monitoreo de calidad de aire y meteorología y Redenominación de estaciones de monitoreo de calidad de aire en el área de puerto tal como se presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 10- Coordenadas actualizadas de Altarani, y nomenclatura actualizada de estaciones de calidad de aire en el área de puerto

Componente ambiental	Estación	Ubicación	Coordenadas UTM (WGS84, Zona 19S)	
			Este (m)	Norte (m)
Meteorología	Altarani	Al este del área de mina del área de operaciones	330 585	8 107 323
Calidad del aire	Altarani	Al este del área de mina del área de operaciones	330 585	8 107 323
	CA-P-1	En el área de puerto	267 184	8 034 008
	CA-P-2	En el área de puerto	266 856	8 034 393

Fuente: Séptimo ITS Quellaveco

Con respecto al monitoreo biológico, el Titular cuenta con un plan de monitoreo ambiental aprobado en la Cuarta Modificación del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto Quellaveco "Ampliación de la capacidad de la planta concentradora de 85 000 a 127 500TPD" (Resolución Directoral N° 339-2015-MEM/DGAAM), el cual viene siendo implementado y se mantendrá sin cambios. Asimismo, para el Séptimo ITS Quellaveco, el Titular no considera la inclusión de estaciones de monitoreo ambiental adicionales a las previamente aprobadas.



2.3.12 Plan de contingencias

Dada la naturaleza y magnitud de los cambios propuestos en el Séptimo ITS Quellaveco, los cuales son similares a la de los componentes ya contenidos en los IGA aprobados, además de que estos se encuentran dentro del área de influencia ambiental directa (AIAD) o dentro del área efectiva aprobada para el Proyecto, el alcance del Plan de Contingencias se mantiene y resulta extensible a los componentes propuestos en el presente ITS.

En ese sentido, 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 presente ITS. 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.

Estos procedimientos se describen en el ítem 12.3 de Séptimo ITS Quellaveco.

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

El Titular señala que no se requieren -a un nivel conceptual- medidas de cierre específicas adicionales, siendo más bien extensibles y aplicables las medidas ya aprobadas en la Actualización del PCM del Proyecto Quellaveco²⁴.

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

Cuadro N° 11. Resumen de las medidas de cierre aplicables a las actividades propuestas en el Séptimo ITS Quellaveco

Escenario de Cierre	Componentes a modificar	Medida de cierre aprobada
Temporal	Módulo de flotación de partículas gruesas	No se prevén medidas de cierre temporal en estas instalaciones
	Tanques de combustible en el área de mina	No se prevén medidas de cierre temporal en estas instalaciones
	Planta de tratamiento de aguas residuales en el área de mina	No se prevén medidas de cierre temporal en estas instalaciones

²⁴ Actualización de Plan de Cierre de Minas (PCM) aprobada mediante la Resolución Directoral N° 303-2016-MEM-DGAAM y rectificadas por la R.D. N° 010-2017-MEM/DGAAM.



Escenario de Cierre	Componentes a modificar	Medida de cierre aprobada
	Campamento Cortadera	No se prevén medidas de cierre temporal en estas instalaciones
	Línea de transmisión eléctrica en el área de abastecimiento de agua	No se prevén medidas de cierre temporal en estas instalaciones
	Instalaciones eléctricas en el área de puerto (subestación eléctrica y sala eléctrica)	No se prevén medidas de cierre temporal en estas instalaciones
Progresivo	Módulo de flotación de partículas gruesas	No se prevén medidas de cierre progresivo en estas instalaciones
	Tanques de combustible en el área de mina	No se prevén medidas de cierre progresivo en estas instalaciones
	Planta de tratamiento de aguas residuales en el área de mina	No se prevén medidas de cierre progresivo en estas instalaciones
	Campamento Cortadera	No se prevén medidas de cierre progresivo en estas instalaciones
	Línea de transmisión eléctrica en el área de abastecimiento de agua	No se prevén medidas de cierre progresivo en estas instalaciones
	Instalaciones eléctricas en el área de puerto (subestación eléctrica y sala eléctrica)	No se prevén medidas de cierre progresivo en estas instalaciones
Final	Módulo de flotación de partículas gruesas	Desmantelamiento
	Tanques de combustible en el área de mina	Desmantelamiento
	Planta de tratamiento de aguas residuales en el área de mina	Desmantelamiento
	Campamento Cortadera	Desmantelamiento
		Establecimiento de la forma del terreno
	Línea de transmisión eléctrica en el área de abastecimiento de agua	Desmantelamiento
		Establecimiento de la forma del terreno
	Instalaciones eléctricas en el área de puerto (subestación eléctrica y sala eléctrica)	Desmantelamiento

Fuente: Séptimo 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 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.

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.

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

²⁶ Ley N° 28090, Ley que regula el Cierre de Minas:
"Artículo 9.- Revisión y modificación del Plan de Cierre de Minas



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 de cambios a componentes auxiliares del Proyecto Quellaveco*", cumpliendo con realizar el levantamiento de observaciones respectivo, tal como consta en el Anexo N°1 al presente.
- 3.2 Se prevé que la realización de las modificaciones planteadas a través del Informe Técnico Sustentatorio implica la generación de impactos ambientales negativos no significativos, las mismas que cuentan con las medidas de manejo ambiental para su prevención, control y mitigación aprobados en sus instrumentos de gestión ambiental previos.
- 3.3 El Informe Técnico Sustentatorio no contempla, ni es el instrumento ambiental, para el incremento de los volúmenes de captación y/o vertimiento de agua, ya autorizados por la autoridad competente, de conformidad con el literal B de la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM.
- 3.4 Corresponde que la DEAR Senace otorgue la conformidad al Séptimo ITS 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, 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 Séptimo ITS Quellaveco, en la próxima actualización y/o modificación del Plan de

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

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

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

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

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

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

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

"Artículo 21.- Modificación a iniciativa del titular

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



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 La conformidad del Informe Técnico Sustentatorio no constituye el otorgamiento de licencias, autorizaciones, permisos o demás títulos habilitantes u otros requisitos con los que debe contar 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 la emisión de la Resolución Directoral correspondiente.
- 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.

²⁷ Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General:

"Artículo 6.- Motivación del acto administrativo

(...)

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



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

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

Atentamente,

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

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

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

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

Liz Puma Almanza
Especialista Social I
CSP N° 2797
Senace



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

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

Nómina de Especialistas²⁸

Joan Catherine Loza Montoya
Especialista en Biología con énfasis en Minería
– Nivel II
CBP N° 5886
Senace

Miryan Geraldine Pinedo Barrientos
Abogado especializado en Minería – Nivel II
CAL N° 57792
Senace

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

Paul Steve Iparraguirre Ayala
Especialista Ambiental en Minería – Nivel II
CIP N° 157232
Senace

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

Marco Antonio Tello Cochachez
Director de Evaluación Ambiental para
Proyectos de Recursos Naturales y Productivos
CIP N° 91339
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, conformada por profesionales calificados para prestar apoyo a la revisión de los estudios ambientales. La Nómina de Especialistas se encuentra regulada por la Resolución Jefatural N° 122-2018-SENACE/JEF.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

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

"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

ANEXO N° 01

Séptimo Informe Técnico Sustentatorio de cambios a componentes auxiliares del Proyecto Quellaveco

N°	Sustento	Observación	Levan de observaciones	Absuelta si/No
Datos Generales				
1	Las modificaciones y actualizaciones en los capítulos del Séptimo ITS Quellaveco, producto de las observaciones formuladas al estudio, deberán ser consideradas para la actualización respectiva, según corresponda.	Se requiere que el Titular actualice los capítulos correspondientes, tomando en consideración las observaciones formuladas en el Séptimo ITS Quellaveco. Asimismo, adjunte una tabla indicando en qué folios del Séptimo ITS Quellaveco ha consignado los cambios.	El Titular actualizó los capítulos correspondientes del Séptimo ITS Quellaveco. El Titular presentó una tabla, indicando en qué folios del Séptimo ITS Quellaveco ha consignado los cambios.	Sí
2	En los mapas del Séptimo ITS Quellaveco, principalmente los correspondientes a los del Capítulo 9; el Titular presenta las huellas de los componentes aprobados, asimismo, en algunos mapas se representa los componentes propuestos, donde se hace referencia al nombre de dichos componentes. Sin embargo, en los mapas del ITS no se indica el nombre de los componentes a los que hace referencia las huellas de los componentes aprobados.	Se requiere que el Titular identifique en los mapas presentados en el Séptimo ITS Quellaveco, los nombres de los componentes aprobados y principalmente, los componentes vinculados a los propuestos en el Séptimo ITS, a fin de facilitar la comprensión de estos.	El Titular cumple con identificar en los mapas presentados en el Séptimo ITS Quellaveco, los nombres de los componentes aprobados y los propuestos como parte de los cambios del ITS, de manera que permiten la mejor comprensión y ubicación de los componentes de la UM Quellaveco.	Sí
Capítulo 1. Unidad Minera				
3	En el ítem "1.1.4 Concesiones mineras", el Titular señala que las actividades asociadas a la explotación del recurso mineral del Proyecto se desarrollarán sobre las concesiones mineras indicadas en el Cuadro 1.1.1; sin embargo, de la revisión del Geocatmin del Ingemmet se corrobora que las	Se requiere que el Titular indique las concesiones relacionadas con las propuestas de modificación del Séptimo ITS Quellaveco.	El Titular en el Cuadro 1.1.2 indica las concesiones mineras y concesiones de beneficios asociadas a los componentes propuestos en el Séptimo 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/verificación" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



PERÚ

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

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

"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

Nº	Sustento	Observación	Levan de observaciones	Absuelta si/No
	propuestas de modificación a través del Séptimo ITS Quellaveco se desarrollaran sobre las siguientes concesiones: Quellaveco Isabel, Quellaveco E, Quellaveco Oeste N° 2, Alturas 16 y la concesión de beneficio. Asimismo, de la revisión del Cuadro 1.1.1 no figura la concesión oeste N° 2, ni la concesión de beneficio.			
Capítulo 5 – Marco Legal				
4	En el <i>"Cuadro 5.1.2. Criterios técnicos para modificaciones del Proyecto Quellaveco"</i> del ítem <i>"5.0 Marco Legal"</i> , el Titular señala los cambios propuestos en el Séptimo ITS Quellaveco, así como la justificación y el tipo de cambio de acuerdo con la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM y el Decreto Supremo N° 040-2014-EM; sin embargo, en el numeral 7 del Cuadro 5.1.2, referido a los cambios de plan de manejo ambiental, tales como i) reubicar las estaciones de monitoreo y actualización de nomenclatura, ii) precisar y estandarizar el manejo de agua de retrolavado de PTAP, y iii) compostaje de residuos de PTAR, sustenta estos 3 cambios al amparo del numeral h) del artículo 131 del Decreto Supremo N° 040-2014-EM, pese a que el literal c) del referido artículo 131 del Decreto Supremo N° 040-2014-EM, regula el supuesto normativo específico	Se requiere que el Titular corrija el supuesto normativo para las propuestas referidas a los cambios de los planes de manejo, por el literal c) del artículo 131 del Decreto Supremo N° 040-2014-EM en los Cuadros 5.1.2 y Cuadro 4.2.1, así como en cualquier parte del Séptimo ITS Quellaveco, debiendo justificar el balance neto positivo de las medidas de manejo que va a modificar.	El Titular corrigió el supuesto normativo para las propuestas referidas a los cambios de los planes de manejo, indicando el literal c) del artículo 131 del Decreto Supremo N° 040-2014-EM, en los Cuadros 4.2.1 y 5.1.2. Asimismo, justificó el balance neto positivo de las propuestas de modificación en el capítulo 4 del Séptimo 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/verificación>" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



PERÚ

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

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

"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

Nº	Sustento	Observación	Levan de observaciones	Absuelta si/No
	para estos cambios en los planes de manejo, en tanto señala "c) <i>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.</i> " Cabe precisar que, se debe sustentar el balance neto positivo de la medida que se va a modificar. Esta misma situación se aprecia en el Cuadro 4.2.1 del Capítulo 4 Objetivos y número del Informe Técnico Sustentatorio, así como otros capítulos del estudio.			
Capítulo 7. Área efectiva o Área de influencia ambiental				
5	En el ítem "7.1 Área efectiva", se indica que en el Séptimo ITS Quellaveco se propone modificar un polígono del área de uso minero en el área de abastecimiento de agua, de tal manera que se incluya la modificación de punto de conexión y reducción de longitud de la línea de transmisión eléctrica. Sin embargo, no se señala el polígono, de los ocho polígonos aprobados que se tiene como área de uso minero, cual se va a modificar debido a la propuesta descrita anteriormente.	Se requiere que el Titular precise, en el ítem 7.1 del Séptimo ITS Quellaveco, el polígono aprobado de área de uso minero que se propone actualizar debido a la modificación de punto de conexión y reducción de longitud de la línea de transmisión eléctrica en el área de abastecimiento de agua.	El Titular precisa en el ítem 7.1 del Séptimo ITS Quellaveco, que se propone modificar el polígono AUM-1 del área de uso minero en el área de abastecimiento de agua, de manera que se enmarque la modificación de punto de conexión y reducción de longitud de la línea de transmisión eléctrica.	Sí
Capítulo 8. Línea Base				
6	En el "Cuadro 8.2.1 Unidades Geomorfológicas - Área de Operaciones" del ítem "8.2.1.1 Área de operaciones", listan aquellas áreas	Se requiere que el Titular precise en el Cuadro 8.2.1, que componentes propuestos del área de operaciones, se asocia cada unidad identificada.	En el documento presentado por el Titular ha precisado en el cuadro 8.2.1 Unidades Geomorfológicas – Área de Operaciones, la lista de 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/verificación" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

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

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

"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

Nº	Sustento	Observación	Levan de observaciones	Absuelta si/No
	relacionadas a los componentes del ITS, pero en el citado cuadro no se señala que componentes del Séptimo ITS Quellaveco se asocian o se encuentran sobre las unidades identificadas.		componentes propuestos en el ITS materia de evaluación relacionada a las unidades geomorfológicas identificadas en el área de estudio, se ha determinado hasta cuatro (04) unidades geomorfológicas, los cuales están debidamente descritos. Asimismo para el Área de abastecimiento de agua en el cuadro 8.2.2 Unidades Geomorfológicas – Área de abastecimiento de agua se precisó el componente propuesto en el ITS relacionado a la unidad geomorfológica y su respectiva descripción.	
7	En el ítem "8.2.2.2 Área de operaciones", se menciona que existe un riesgo geodinámico, por la caída de rocas en casi todo el cauce del río Asana, quebrada Cortadera y el río Coscore; sin embargo, no lo ha relacionado con los componentes propuestos en el Séptimo ITS Quellaveco.	Se requiere que el Titular señale los componentes del proyecto que están relacionados a los riesgos geodinámicos y las medidas correspondientes que se tomarán en caso de la ocurrencia. Considerar los mismo para el acápite 8.2.2.2 Área de abastecimiento de agua.	En el documento presentado por el Titular ha complementado la información en el ítem 8.2.2.1 Área de operaciones, incluyendo el Cuadro 8.2.3 Identificación de riesgos geodinámicos – Área de operaciones, dónde identifica los componentes del proyecto con los riesgos identificados. Asimismo en el ítem 8.2.2.2 Área de abastecimiento de agua, se incluye el Cuadro 8.2.4 Identificación riesgos geodinámicos – Área de Abastecimiento de agua con los riesgos identificados.	Sí
8	En el ítem "8.2.3.1 Área de operaciones", el Titular presenta el "Cuadro 8.2.3 Unidades estratigráficas relacionadas a los componentes del ITS en el Área de Operaciones", pero no	Se requiere que el Titular precise en el Cuadro 8.2.3 que componentes propuestos del en el área de operaciones, se asocia cada unidad identificada	En el documento presentado por el Titular se precisa en el ítem 8.2.3.1 Área de operaciones, la relación de los componentes propuestos en el ITS materia de evaluación con las unidades	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/verificación>" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



PERÚ

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

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

"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

Nº	Sustento	Observación	Levan de observaciones	Absuelta si/No
	relaciona las unidades identificadas con los componentes del Séptimo ITS Quellaveco presentes en esta zona.		estratigráficas, incluidas en el Cuadro 8.2.5 Unidades estratigráficas.	
9	En el acápite "<i>Calidad de suelos</i>" del ítem "8.2.4.1 <i>Área de operaciones</i>", el Titular señala "<i>Esta evaluación se realizó empleando información de la caracterización realizada como parte de la Primera Modificación de EIA (2008) y de la Cuarta Modificación del EIA (2014)</i>", pero al revisar "<i>Cuadro 8.2.13 Estaciones de monitoreo de calidad de suelos – Área de operaciones</i>" no queda claro de que IGA proviene cada estación y de qué año, ya que se entiende que la data presentada corresponde a la línea base de los IGA citados. Asimismo, en el Cuadro 8.2.13, se lista las estaciones de monitoreo consideradas para realizar la evaluación de los componentes propuestos del Séptimo ITS Quellaveco; sin embargo, no se precisa la relación de los componentes propuestos relacionados con las estaciones de monitoreo, utilizados para la evaluación de la calidad de suelos.	Se requiere que el Titular: a) Aclarare, en el Cuadro 8.2.13, a qué IGA corresponde cada estación, si fue usada en la caracterización de línea base y a qué año corresponde, a fin de conocer la antigüedad de la data. De resultar data mayor a cinco años, sustentar que a la fecha resulta aún representativa para los fines del Séptimo ITS Quellaveco. b) Precise la relación de las componentes propuestos relacionados con cada una de las estaciones de monitoreo presentado en el Cuadro 8.2.13 justificando su representatividad.	El Titular a) Agrega el Cuadro 8.2.16 Puntos de muestreo empleados - Área de operaciones, donde relaciona estaciones con los IGA's respectivos y sus años de aprobación. Si bien mantiene la información del 2008 y 2014, precisa que no se genera información periódica de calidad de suelos debido a que de acuerdo con el programa de monitoreo aprobado en la Cuarta Modificación del EIA (2014), dicho monitoreo se realizará durante la etapa de operación del proyecto, etapa que aún no inicia. Por otro lado, con la data del 2008 explica las condiciones antes de la operación del proyecto, en lo relacionado a cromo. Asimismo, fines de complementar y actualizar la información del 2019. Finalmente, el Titular señala que la data presentada es válida puesto que a la fecha no se inician operaciones, siendo las actividades de esta etapa las que influyen en la calidad del suelo. b) Presenta el Cuadro 8.2.16 Puntos de muestreo empleados - Área de operaciones, donde se relaciona	a) Si b) 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/verificación>" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

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

"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

Nº	Sustento	Observación	Levan de observaciones	Absuelta si/No
			cada componente ubicado en el área de operaciones con las estaciones seleccionadas, además incluye la Figura 8.2.10 donde diferencia las estaciones seleccionadas del resto de estaciones, identifica además a los componentes propuestos, lo cual permite sustentar la representatividad asociada ala distancia.	
10	En el acápite <i>"Calidad de suelos"</i> del ítem <i>"8.2.4.2 Área de abastecimiento de agua"</i>, el Titular presenta el <i>"Cuadro 8.2.21 Estaciones de monitoreo de calidad de suelos – Área de abastecimiento de agua"</i>, donde identifica las estaciones cuyos resultados los presenta en la <i>"Tabla 8.2.2 Calidad de suelos - área de abastecimiento de agua"</i>. Sin embargo, no queda claro de qué fecha o año proviene la información para determinar su antigüedad. Asimismo, en el Cuadro 8.2.14, se lista las estaciones de monitoreo considerados para realizar la evaluación de los componentes propuestos del Séptimo ITS Quellaveco; sin embargo, no se precisa la relación de los componentes propuestos relacionados con las estaciones de monitoreo, utilizados para la evaluación de la calidad de	Se requiere que el Titular: a) Aclarar a qué año corresponde la data analizada del Cuadro 8.2.21, a fin de conocer su antigüedad. De resultar data mayor a cinco años, sustentar que a la fecha resulta aún representativa para los fines del Séptimo ITS Quellaveco, tanto en tiempo como en espacio dada la distancia entre las estaciones elegidas y la línea de transmisión propuesta. b) Precise la relación de las componentes propuestos relacionados con cada una de las estaciones de monitoreo presentado en el Cuadro 8.2.14 justificando su representatividad.	El Titular a) Incluye el Cuadro 8.2.25 Puntos de muestreo empleados - Área de abastecimiento de agua dónde identifica estaciones representativas, componentes asociados e IGA's del que proviene la data señalando además los años. Por otro lado, el Titular señala que la data presentada es válida puesto que a la fecha no se inician operaciones, siendo las actividades de esta etapa las que influyen en la calidad del suelo. b) Incluye el Cuadro 8.2.25 Puntos de muestreo empleados - Área de abastecimiento de agua dónde identifica estaciones representativas, componentes asociados e IGA's del que proviene. En ese sentido, adjunta además la Figura 8.2.14, en donde se identifican las estaciones	a)Si b)Si



PERÚ

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

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

"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

Nº	Sustento	Observación	Levan de observaciones	Absuelta si/No
	suelos por lo que se deberá complementar		representativas elegidas del resto de estaciones, cabe precisar que dicha figura sustenta la selección realizada.	
11	En el acápite " <i>Calidad de suelos</i> " del ítem " <i>8.2.4.3 Área de puerto, en la temática Calidad de suelos</i> ", el Titular señala que se emplearon los resultados de monitoreo puntual realizado por ENGIE, empresa dentro de cuyas instalaciones se construirán e implementarán los componentes portuarios del Proyecto Quellaveco; sin embargo, no indica en el marco de que IGA aprobado proviene la data de las estaciones de calidad analizadas y tomadas por ENGIE, además se precisa que la información es del 2018 pero en los anexos se observa que la data es del 2013.	Se requiere que el Titular a fin de utilizar la data de un tercero a) Precise si esta estación se encuentra en el marco de un IGA aprobado, como línea base o como parte del programa de monitoreo. b) Señale de que año proviene la data, 2013 o 2018. En ese sentido sustente que las condiciones muestreadas en el 2013, son representativas para la situación actual.	En el documento presentado el Titular: a) Incluye el Cuadro 8.2.34 Puntos de muestreo de calidad de suelos – Área de puerto, donde se identifica el IGA empleado para caracterizar el área de puerto. b) Incluye el Cuadro 8.2.34 Puntos de muestreo de calidad de suelos – Área de puerto, donde precisa que la data más actual proviene de información levantada en campo el 2019, y señala que se han considerado las estaciones por estar ubicadas dentro del área de puerto del proyecto.	a) Si b) Si
12	En el ítem " <i>8.2.8 Hidrología</i> ", el Titular señala " <i>Por último, dada la ausencia de cuerpos de agua lóticos en el área de puerto, no se realiza dicha descripción para tal área.</i> ", sin embargo, no señala cuan cercano se encuentra el puerto a cuerpos de agua (ríos quebradas). Asimismo, si bien se presenta el " <i>Cuadro 8.2.32 División hidrográfica y administrativa de las microcuencas en estudio</i> ", no indica la distancia de los componentes a los cuerpos de agua (ríos, quebradas) identificados en el	Se requiere que el Titular, en el ítem " <i>8.2.8 Hidrología</i> " del área de puerto: a) Precise a qué distancia se encuentra el puerto (componentes propuestos en esta zona) del cuerpo de agua más cercano (río, quebrada, otro). De corresponder, adjuntar un mapa donde se plasme dicha información; puesto que esta información sustenta que el Séptimo ITS Quellaveco no afecta cuerpos de agua, conforme literal c del numeral	El Titular: a) Precisa las distancias a la que se encuentra el puerto (componentes propuestos en esta zona) del cuerpo de agua más cercano (río, quebrada, otro). Así como adjunta el mapa con dicha información. b) Presenta el Cuadro 8.2.38 División hidrográfica y administrativa de las unidades hidrográficas en estudio, donde precisa la distancia del cuerpo de agua más cercano a los componentes del proyecto, dicho	a) Si b) 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/verificación>" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



PERÚ

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

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

"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

Nº	Sustento	Observación	Levan de observaciones	Absuelta si/No
	área del proyecto. de agua y los componentes del proyecto.	132.5 del artículo 132 del Decreto Supremo N° 040-2014-EM. b) Incluir en el ítem 8.2.8 un cuadro donde se consigne la distancia de los componentes propuestos (área de cortadera y área de abastecimiento de agua) a ríos o quebradas más cercanos.	análisis lo realiza por área del proyecto (operaciones abastecimiento de agua y puerto). Además, gráficamente las distancias a los cuerpos de agua más cercanos se muestran en las Figuras 10.4.1 a 10.4.5.	
13	En el ítem "8.2.9 Calidad de agua superficial", el Titular: a) Presenta el "Cuadro 8.2.36 Estaciones de calidad de agua superficial", donde identifica las estaciones representativas para el Séptimo ITS Quellaveco. sin embargo, al revisar la Figura 8.2.26 se evidencia que las estaciones PAP-1, SAV-2, COR-2, PAP-14-3, PAP-14-4, SAV-14-6, VIZ-2 no resultan representativas para los fines del Séptimo ITS Quellaveco debido a la distancia a los componentes. b) En las Tablas (de la 8.2.73 a la 8.2.89) donde se presenta los resultados históricos de los monitoreos de las estaciones representativas de calidad de agua superficial, se encuentra que, para varios meses del 2017, 2018 y 2019 en la estación QUI-4 hay ausencia de información, igual sucede con la estación P-10 (post) en el año 2019	Se requiere que el Titular, en el ítem 8.2.9: a) Revise el Cuadro 8.2.36 en función a la ubicación espacial de las estaciones mostradas en la Figura 8.2.26, de tal forma que solo se considere en el análisis de aquellas estaciones que son representativas para la ubicación de la propuesta de modificación planteada en el Séptimo ITS Quellaveco. asimismo, actualizar las tablas presentadas los resultados de las estaciones representativas a dicha propuesta de modificación. b) Sustente o explique por qué las estaciones QUI-4, P-10 (post) y P-1 (post) carecen de información, señalarlo como parte del capítulo antes de entrar al análisis de resultados. c) Brindar mayor detalle y explicación con respecto a potenciales fuentes que originan los altos valores de manganeso en el área Cortadera.	Para el área de operaciones el Titular: a) Presenta la figura 8.2.27 y para el área de abastecimiento de agua presenta la figura 8.2.28, en las cuales identifica las estaciones de análisis. Asimismo, presenta el Cuadro 8.2.42 Estaciones de calidad de agua superficial, dónde señala las estaciones representativas para cada microcuenca en la que se propone cambios en los componentes, realizando una justificación de las estaciones seleccionadas, ello lo realiza previo al análisis por microcuenca. b) Señala que la ausencia de información en algunas estaciones como P-1 (post), P-10 (post) y QUI-1, se debe a que estas se encontraron secas en el momento de su monitoreo. c) Con Respecto al manganeso el Titular señala que a la presencia de minerales con manganeso en el área podría deberse a la unidad geológica	a)Si b)Si c)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/verificación" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

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

"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

Nº	Sustento	Observación	Levan de observaciones	Absuelta si/No
	y la estación P-1 (post) para setiembre 2019. c) En cuanto a los resultados de calidad de agua de las estaciones que se ubican en el área Cortadera, se observa superación del valor establecido en los ECA para agua respecto al manganeso, ante lo cual el Titular precisa que corresponde a un comportamiento preexistente, pero no brinda mayor detalle. Lo mismo ocurre para el Cloruro, aluminio, arsénico, boro, hierro en el área de abastecimiento de agua (Subcuenca del río Titire).	De igual forma sustentar a que se podrían deber las excedencias de Cloruro, aluminio, arsénico, boro, hierro en la zona de abastecimiento de agua (Subcuenca del río Titire).	Super unidad Yarabamba, formación geológica de origen ígneo que puede contener entre sus rocas a minerales de manganeso (i.e. pirolusita, rodocrosita). Respecto al cloruro, señala que se debería al arrastre de sedimentos cuando hay precipitaciones, en cuanto al aluminio se indica que la mayoría de valores cumplen el ECA, en cuanto al arsénico, boro y hierro en Titire ello lo relaciona a condiciones basales.	
14	En el ítem "8.2.10 Hidrogeología", el Titular: a) En el ítem "8.2.10.1 Área de operaciones", el Titular describe las unidades hidrogeológicas identificadas en la Cuarta MEIA; sin embargo, no relaciona los componentes del área con dichas unidades. Tampoco precisa la profundidad a la que se encuentra el nivel freático, información que permita sustentar el no impacto al componente agua. b) Solo describe las unidades del área de operaciones sin mencionar al área de puerto o de abastecimiento de agua.	Se requiere que el Titular, en el ítem 8.2.10: a) Relacione los componentes del Séptimo ITS Quellaveco con las unidades hidrogeológicas identificadas en el área de operaciones. Asimismo, precise profundidad de nivel freático en el área. b) Describa la hidrogeología de la zona de puerto y de abastecimiento de agua, caso contrario sustente su interrelación con el componente propuesto en dichas zonas.	El Titular a) Presenta el Cuadro 8.2.43 Unidades hidrogeológicas – componentes propuestos, dónde relaciona unidades hidrogeológicas con los componentes propuestos y áreas respectivas. Señala además que los cambios propuestos son superficiales y no se espera ninguna interacción de estos con cuerpos de agua subterránea. En el área cortadera señala que los niveles freáticos son menos a 15 m, en el área de mina el nivel fluctúa entre 250 y 9m, en el área de planta en cambio se reportan profundidades entre 15 y 120 m.	a)Si b)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/verificación" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

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

"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

N°	Sustento	Observación	Levan de observaciones	Absuelta si/No
			b) Señala que los cambios propuestos se dan dentro del perímetro industrial de ENGIE, por lo que no se esperan efectos adversos, incluso a nivel potencial con el componente hidrogeológico debido a los componentes propuestos, por lo que no se realiza una descripción del componente. Además, señala que en esta área no se han identificado cuerpos lóticos y el cuerpo de agua más cercano es el Océano Pacífico,	
15	En el ítem "8.2.11 Calidad de agua subterránea", el Titular: a) Señala que ha utilizado data del programa de monitoreo aprobado de los IGA vigente, es así que consigna las estaciones en el Cuadro 8.2.37 e identifica aquellas que resultan representativas; sin embargo, no queda claro donde fue aprobada la estación MQG-02-07 ya que no figura en el Anexo N° 2 del Resolución Directoral N° 332-2015-MEM-DGAAM que aprobó la Cuarta Modificatoria. b) Por otro lado, en el Cuadro N° 8.2.37 no se consignan todas las estaciones de la Cuarta Modificatoria y por tanto no son plasmadas en la Figura presentada (8.2.28), lo que no permite definir si las estaciones omitidas resultan o no	Se requiere que el Titular, en el ítem 8.2.11: a) Indique en que IGA se aprobó la estación MQG-02-07. b) Incluya en el Cuadro 8.2.37 todas las estaciones de la Cuarta MEIA. Homogenice la información del Cuadro 8.2.37 con la data de las Figura presentada (8.2.28), de tal forma que en el Cuadro se diferencien las estaciones por zonas. Adicionalmente, identificar las estaciones representativas tanto en las figuras como en el cuadro. c) Revise las estaciones identificadas como representativas en el Cuadro 8.2.37, de ser necesario retirar estaciones y analizar aquellas que resulten representativas. Para la selección de estaciones representativas, considerar los	El Titular: a) Agrega una nota al cuadro 8.2.44 donde señala que la estación MQG-02-07 fue considerada como parte de las respuestas a observaciones de la Cuarta Modificación del EIA. b) El cuadro 8.2.44 fue actualizado de tal forma que homogeniza la data con la Figura 8.2.29 e indica cuáles son las estaciones empleadas en la presente caracterización en el área de operaciones. Asimismo, presenta el Cuadro 8.2.45 Estaciones de monitoreo de calidad y cantidad de agua subterránea – manantiales, donde si deferencia las estaciones por área de operaciones y por área de abastecimiento de agua, lo cual se sustenta en las Figuras 8.2.30 y 8.2.31. Cabe precisar que, tanto en los cuadros como en las figuras,	a)Si b)Si c)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/verificación" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

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

"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

N°	Sustento	Observación	Levan de observaciones	Absuelta si/No
	representativas para el Séptimo ITS Quellaveco. c) Al revisar la Figura 8.2.28 se observa que muchas de las estaciones identificadas como representativas (PCP-1, SCOR-05, CD-2B, SCOR-08-03, PMP-2, A-COR-08-01, etc.) no se asocian a los componentes materia de la propuesta de modificación.	cambios propuestos, su ubicación, la dirección de flujo, etc. En ese sentido, actualizar las Tablas presentadas como anexo de tal forma que se consignen únicamente los resultados de las estaciones elegidas. Adicionalmente, reformular la sección, de tal forma que los gráficos y análisis que se realice por zona, sea exclusivamente de las estaciones representativas identificadas en el Cuadro 8.2.37. En caso de señalar que las excedencias se deben a un comportamiento identificado en la línea base, indicar las posibles causas, por ejemplo, para aluminio y otros metales, etc.	identifica las estaciones a ser analizadas. c) Verifica de acuerdo a las Figuras 8.2.29 a 8.2.31 que las estaciones elegidas son representativas para los componentes del ITS. Se verifica que los cuadros presentados reflejan la data de las estaciones seleccionadas como representativas únicamente, presentando el análisis e interpretación de las mismas de acuerdo a lo solicitado, ello se realiza por quebradas del área de operación	
16	En el ítem "8.3.2 Fauna terrestre", el Titular presenta en las Tablas 8.3.8, 8.3.9 y 8.3.10 las coordenadas de las estaciones de monitoreo de avifauna, mastofauna y herpetofauna; mientras que en las Figuras 8.3.12, 8.3.13, 8.3.14, 8.3.15, 8.3.16, 8.3.17 y 8.3.18 sus respectivas ubicaciones, sin embargo, se observan diferencias entre las estaciones presentadas.	Se requiere que el Titular revise y corrija la información contenida en las Tablas 8.3.8, 8.3.9 y 8.3.10 en las Figuras 8.3.12, 8.3.13, 8.3.14, 8.3.15, 8.3.16, 8.3.17 y 8.3.18, con la finalidad de que la información respecto a las estaciones de monitoreo de fauna evaluadas en el área del proyecto sea consistente. Es importante indicar que para la caracterización de línea base se deberán presentar los resultados obtenidos de aquellas estaciones que se encuentren relacionadas y/o cercanas a los cambios propuestos en el Séptimo ITS Quellaveco; mientras que las figuras deberán presentar la	El Titular corrige la información contenida en las Tablas 8.3.8, 8.3.9 y 8.3.10 en las Figuras 8.3.12, 8.3.13, 8.3.14, 8.3.15, 8.3.16, 8.3.17 y 8.3.18. Asimismo, el Titular presenta los resultados obtenidos de aquellas estaciones que se relacionan con los cambios propuestos en el Séptimo 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/verificación" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



PERÚ

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

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

"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

N°	Sustento	Observación	Levan de observaciones	Absuelta si/No
		totalidad de la red de monitoreo aprobada para la U.M. Quellaveco.		
17	En el ítem "8.3.3 Vida acuática", el Titular indica que en la Tabla 8.3.16 se detallan las coordenadas de las estaciones de monitoreo de vida acuática que se encuentran cercanas y/o relacionadas con los cambios propuestos en el Séptimo ITS Quellaveco; sin embargo, dichas coordenadas se detallan la Tabla 8.3.21. Asimismo, presenta en las Figuras 8.33.33, 8.3.34 y 8.3.35, las estaciones de la red de monitoreo de hidrobiología en el área de operaciones, abastecimiento y puerto; sin embargo, las figuras mencionadas no son correctas	Se requiere que el Titular cite correctamente las tablas y las figuras que presentan las coordenadas de las estaciones de vida acuática que se encuentran cercanas y/o relacionadas con los cambios propuestos en el Séptimo ITS Quellaveco, así como la red de monitoreo de hidrobiología. Asimismo, actualice las citas a las tablas y figuras de manera transversal en el Séptimo ITS Quellaveco.	El Titular cita correctamente las tablas y figuras que presentan las coordenadas de las estaciones de muestre de vida acuática, las cuales se encuentran relacionadas con los cambios propuestos en el Séptimo ITS Quellaveco.	Sí
18	En los mapas temáticos presentados como parte del capítulo 8, el Titular no adjunta una leyenda que permita identificar los componentes propuestos mediante el Séptimo ITS Quellaveco, únicamente emplea el uso del color fucsia, pero sin nombre, numeración o código.	Se requiere que el Titular en todos los mapas temáticos del capítulo 8, incluya una leyenda que permita identificar que componentes se presentan en cada plano, para lo cual se recomienda el uso de numeración o codificación.	El Titular realiza la modificación solicitada en los mapas temáticos presentados	Si
Capítulo 9. Descripción del Proyecto de Modificación				
19	Respecto al objetivo que propone "Implementar un módulo de flotación de partículas gruesas (CPF)", el Titular: a) En el ítem "9.4 Plano o diagrama de los componentes a modificar",	Se requiere que el Titular: a) Presente en el ítem "9.4 Plano o diagrama de los componentes a modificar", el diagrama de flujo del proceso propuesto, a nivel de	El Titular: a) Presenta en el anexo N° 9.2, los diagramas de flujo correspondientes al proceso de Implementación de un	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/verificación" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

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

"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

N°	Sustento	Observación	Levan de observaciones	Absuelta si/No
	presenta un diagrama de flujo del proceso propuesto, el cual se encuentra a nivel esquemático; sin embargo, de acuerdo a la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM, así como al Decreto Supremo N° 040-2014-EM, toda la información debe ser presentada a nivel de factibilidad. b) En el <i>"Anexo 9.1 Planos a nivel de factibilidad de componentes propuestos"</i>, presenta los planos MQ14-08-DR-3340-ME2001, MQ14-08-DR-3340-ME2002, MQ14-08-DR-3340-ME2003, MQ14-08-DR-3340-ME2013 y MQ14-08-DR-3340-ME2019, en idioma inglés, lo cual se contrapone al artículo 35° del Decreto Supremo N° 040-2014-EM, que establece que la documentación debe estar redactada en idioma castellano. c) En el ítem 9.3.2.3, acápite <i>"Requerimiento de agua"</i>, indica el agua de proceso provendrá principalmente del depósito de relaves; asimismo, indica que se implementarán líneas de conexión y un sistema de bombeo con el fin de conducir agua de procesos hacia el módulo CPF; sin embargo, no se describe este componente a nivel de factibilidad, conforme se establece	factibilidad, en el que se pueda observar los procesos, ingresos y salidas y los equipos a implementar como parte del proyecto. b) Presente los planos MQ14-08-DR-3340-ME2001, MQ14-08-DR-3340-ME2002, MQ14-08-DR-3340-ME2003, MQ14-08-DR-3340-ME2013 y MQ14-08-DR-3340-ME2019, en idioma castellano c) En el ítem 9.3.2.3, acápite <i>"Requerimiento de agua"</i>, describa las características de las líneas de conexión y sistema de bombeo a implementar, describiendo entre otros, su longitud, tipo de material, sistema de contención, trazo a seguir, actividades constructivas, área a intervenir, movimiento de tierras, así como un plano a nivel de factibilidad con la vista de planta de la distribución de las líneas de conexión. Cabe precisar que este componente deberá cumplir con los supuestos de procedencia establecidos para los ITS, en el artículo 132.5 del Decreto Supremo N° 040-2014-EM. Finalmente, aclarar si se ubica sobre huella aprobada y evaluar las actividades previas a su implementación como parte del ITS, lo que implica su análisis en capítulo 10.	módulo de flotación de partículas gruesas (CPF). b) Presenta en el Anexo 9.1, los planos solicitados en idioma castellano. c) En el ítem 9.3.2.3, acápite <i>"Requerimiento de agua"</i>, indica que se contempla implementar 2 500 m de tubería para la conducción de agua, siendo de material acero. Adicionalmente, precisa que la implementación del sistema de conducción de agua no requiere de movimientos de tierra puesto que este sistema será implementado sobre huella aprobada del proyecto y sobre la plataforma de la planta principal. Asimismo, señala que el módulo CPF se propone sobre una plataforma actualmente aprobada del proyecto, la cual es parte de la plataforma de la planta principal, por lo que el sistema de manejo de agua de precipitación y de control de derrames de la planta principal engloba también a dicha plataforma y por ende no será necesario implementar un sistema de manejo de agua específico para el módulo CPF. El trazo de las tuberías se presenta en el Plano MQ14-08-DR-3340-ME2026 del Anexo 9.1.	

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



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

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

"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

N°	Sustento	Observación	Levan de observaciones	Absuelta si/No
	en la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM, así como en el Decreto Supremo N° 040-2014-EM, de manera que se pueda identificar y evaluar sus potenciales impactos. d) En el ítem "9.3 Descripción de la mejora planteada", indica que la implementación del módulo de flotación de partículas gruesas (CPF) tiene como finalidad procesar los relaves en un circuito adicional previo a su disposición en el depósito de relaves, asimismo, de acuerdo a la descripción de las actividades presentada en el ítem 9.3.2.1 "Descripción de operaciones unitarias", se indica que se requerirá de agua para la ejecución de los procesos, la cual provendrá de agua de procesos del proyecto Quellaveco; sin embargo, en la descripción presentada, no se ha incluido información que permita evidenciar que tanto el volumen de agua; así como las características finales de los relaves a disponer en el depósito de relaves, se mantendrán de acuerdo a lo aprobado en sus instrumentos de gestión ambiental previos, de manera que se garantice su estabilidad física, toda vez que la modificación de los criterios de	d) En el ítem "9.3 Descripción de la mejora planteada", indique las características finales de los relaves a disponer en el depósito de relaves, precisando que se mantendrán de acuerdo con lo aprobado en los instrumentos de gestión ambiental previos. Asimismo, deberá presentar el balance de agua del proceso propuesto, indicando los flujos de entrada y de salida de cada proceso, el cual deberá demostrar que finalmente los volúmenes de agua a ser enviados al depósito de relaves no se verán modificados.	d) Presenta los gráficos 9.3.1 y 9.3.2 con el perfil granulométrico para el relave de mineral secundario y primario, donde se muestra que este parámetro es muy similar considerando la implementación del módulo o no; asimismo, señala que el contenido de sólidos de los relaves, implementado el módulo CPF o no, se encontrará alrededor del 50%; en ese sentido considerando que la granulometría y contenido de sólidos se mantiene muy similar en ambos escenarios, concluye que la implementación del módulo CPF no tiene efecto sobre el transporte de relaves, su clasificación o su disposición, por lo que no se tendrá efecto alguno sobre el depósito de relaves. Asimismo, en el Detalle 9.3.1, presenta el balance de agua del módulo CPF, donde se aprecia que las salidas de agua del sistema son en forma de concentrados o relaves. Precisa que los concentrados son reinsertados a la planta principal, mientras los relaves son finalmente dispuestos en el depósito de relaves. En tal sentido, en el caso de los concentrados, estos al reingresar a la planta principal, el agua contenido en ellos también 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/verificación" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

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

"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

N°	Sustento	Observación	Levan de observaciones	Absuelta si/No
	diseño del depósito de relaves, no son materia de modificación del presente ITS.		reinserta el proceso principal, mientras en el caso de los relaves, al ser llevados al depósito de relaves, el agua contenido en ellos en parte es recuperada y en parte perdida por evaporación. Asimismo, señala que la implementación del módulo CPF no tiene efecto alguno sobre la evaporación, puesto que esta es una variable ambiental exógena y por ende, este cambio no tiene efecto sobre el balance de agua del proyecto. Cabe precisar que la mejora tecnológica contemplada no implica un requerimiento adicional de recurso hídrico puesto que el agua de procesos provendrá de agua de procesos del Proyecto Quellaveco, principalmente del depósito de relaves, y se mantendrá en recirculación dentro del proceso.	
20	En el ítem "9.5 Descripción de los componentes aprobados": a) En el ítem "9.5.5.2 Manejo de agua de retrolavado de plantas de tratamiento de agua potable", el Titular indica que en ningún IGA se ha señalado el manejo del agua de retrolavado de la PTAP EPC Owner o la PTAP Ilo, no quedando claro cómo se realiza dicho manejo a la fecha.	Se requiere que el Titular a) Precise cual es el manejo actual del agua de retrolavado de la PTAP EPC Owner y PTAP Ilo, señalando además si existe algún proceso de fiscalización asociado a las mismas. b) Revise la información presentada en el ítem 9.5.5.3 de tal forma que solo se describa lo que a la fecha se tiene aprobado, ya que la propuesta del Séptimo ITS Quellaveco deberá ser	El Titular: a) Señala en el ítem 9.5.5.2 que el manejo actual del agua de retrolavado de la PTAP EPC Owner, se realiza de acuerdo con lo especificado en el Plano MQ13-164-DR-6030-EE2008 del Anexo 9.2 del ITS para la Modificación de Componentes Auxiliares del Proyecto Quellaveco (conforme mediante la R.D. N° 017-2020-	a)Si b)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/verificación" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

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

"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

Nº	Sustento	Observación	Levan de observaciones	Absuelta si/No
	b) En el ítem "9.5.5.3 <i>Compostaje de residuos de plantas de tratamiento de aguas residuales</i> ", el Titular señala "El Proyecto Quellaveco considera también el reaprovechamiento de los lodos generados en las plantas de tratamiento de agua residual (PTAR) para la producción de biosólidos, proceso que será llevado a cabo en el marco del D.S. N° 015-2017-VIVIENDA y de la R.M. N° 128-2017-VIVIENDA (...)" No obstante, la sección 9.5 corresponde a lo aprobado en IGA previos, por lo que el párrafo citado correspondería a la propuesta propiamente dicha.	desarrollada como parte del acápite 9.7.	SENACE-PE/DEAR); siendo enviada a una PTAR del proyecto. Asimismo, señala que la PTAP Ilo aún no ha sido habilitada y que no existe ningún proceso de fiscalización asociados a estas plantas. b) Modifica el ítem 9.5.5.3 Compostaje de residuos de plantas de tratamiento de aguas residuales, de tal forma que describe únicamente lo que se tiene aprobado a la fecha.	
21	En el ítem "9.5.1 <i>Tanques de combustible</i> ", el Titular presenta el Cuadro 9.5.1 donde se muestra las ubicaciones, entre otros, de las estaciones de combustible durante la etapa de operación y para el caso de la "Estación de combustible de camiones de la planta de chancado primario" (numeral 4) se indica que el instrumento más reciente de modificación es el Sexto ITS Quellaveco (2019); sin embargo, de la revisión del "Cuadro 9.5.3 <i>Características de las estaciones de combustible aprobadas</i> " del precitado ITS se advierte que las	Se requiere que el Titular verifique el Cuadro 9.5.1 y consigne para la "Estación de combustible de camiones de la planta de chancado primario" la coordenada de ubicación en base al instrumento ambiental donde se aprueba.	El Titular aclara que la "Estación de combustible de camiones de la planta de chancado primario" fue posteriormente reubicada de acuerdo con el plano MQ13-02-DR-2000-CE9119 del Anexo 9.2 del Sexto ITS Quellaveco (2019), y precisa que en dicho ITS y el plano en mención no declararon coordenadas de centroide de la estación de combustible materia de observación; por lo que las coordenadas expuestas corresponden a cálculos realizados con ArcMap.	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 Diálogo y la Reconciliación Nacional"

N°	Sustento	Observación	Levan de observaciones	Absuelta si/No
	coordenadas de ubicación difieren de lo consignado para ese componente.			
22	En el ítem "9.7.2 <i>Tanques de combustible</i> ", el Titular no describe las características (dimensión, capacidad, sistema de drenaje, según corresponda) del sistema de contención de los tanques de combustible ante la ocurrencia de un derrame.	Se requiere que el Titular describa las características (dimensión, capacidad, sistema de drenaje, según corresponda) del sistema de contención de los tanques de combustible ante la ocurrencia de un derrame.	El Titular describe las características del sistema de contención de los tanques (dimensión, capacidad, sistema de drenaje, entre otros), el cual está compuesto por dos diques estanco de concreto armado (un dique para cada par de tanques) y de una altura tal que contenga un volumen equivalente al 110% de la capacidad de almacenamiento de un tanque. Asimismo, adjunta los planos MQ13-02-DR-2840-SC92001 y MQ13-53-DR-2840-SC91101 del Anexo 9.1 donde presenta las dimensiones de los sistemas de contención.	Sí
23	Respecto al ítem 9.7.3 " <i>Campamento Cortadera</i> ", si bien solo se propone la extensión de su vida útil para ser empleado durante la etapa de operación, manteniendo sus características aprobadas, en el ítem 9.5.2.1 " <i>Campamento Cortadera</i> ", no se presenta información sobre las características aprobadas respecto al manejo de residuos, abastecimiento de agua y manejo de efluentes en el campamento, actividades que si bien no serán modificadas, serán extendidas en el tiempo y consecuentemente sus potenciales impactos y riesgos.	Se requiere que en el ítem 9.5.2.1 " <i>Campamento Cortadera</i> ", el Titular describa las actividades aprobadas en el campamento Cortadera respecto al manejo de residuos, fuente y sistema de abastecimiento de agua potable y al tratamiento y disposición de efluentes domésticos.	En el ítem 9.5.2.1, el Titular incluye la descripción de las actividades aprobadas en el campamento Cortadera, respecto a la fuente y sistema de abastecimiento de agua, disposición de efluentes domésticos y el manejo de residuos.	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/verificación>" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

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

"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

Nº	Sustento	Observación	Levan de observaciones	Absuelta si/No
24	En el ítem "9.7.3. <i>Campamento Cortadera</i> ", el Titular señala que propone la extensión de vida útil del campamento Cortadera, para que pueda ser empleado también durante la etapa de operación, que no incrementa la demanda de mano de obra del proyecto, ni el requerimiento de recurso hídrico; sin embargo, no señala si la reasignación de personal dedicado al área Cortadera modificaría la capacidad del campamento, que a partir de una revisión al IGA referencia, fue aprobado con una capacidad de 1600 camas para ser desmantelado de manera progresiva luego de concluir las obras para la construcción del depósito de relevés Cortadera. Asimismo, si las actividades asociadas a la operación conllevarían al incremento en el tránsito de flota de vehículos, que podría significar impactos ambientales para el medio socioeconómico.	Se requiere que el Titular, en el ítem 9.7.3: a) Señale si el componente propuesto modificaría la capacidad del campamento, en caso fuera así deberá realizar el análisis de impacto y establecer las medidas correspondientes. b) Aclare si las actividades asociadas al componente propuesto durante la etapa de operación implicarían un incremento en el tránsito de flota de vehículos, precise que es acorde a su IGA aprobado (no hay variación) en caso no fuera así deberá indicar el incremento o reducción de flota de vehículos, realizar el análisis de impacto y establecer las medidas correspondientes para el medio socioeconómico.	El Titular: a) En el ítem "9.7.3 Campamento Cortadera" el Titular ha señalado que el cambio propuesto no modifica la capacidad de instalación de alojamiento del campamento Cortadera. b) Ha explicado que la propuesta de extensión de vida útil del campamento Cortadera, no generaría una variación con respecto al régimen de tránsito vehicular del proyecto. Explicó que el tránsito vehicular se calcula en función de las demandas del proyecto, entre las que se encuentran: transporte de residuos sólidos, mano de obra, abastecimiento de insumos de índole domiciliario y abastecimiento de agua. Dado que la cantidad de personas requeridas para realizar las tareas de operación en el área Cortadera no experimentará variación por los componentes propuestos en el presente ITS; no se generaría una variación con relación al régimen de tránsito vehicular del proyecto.	a) Si b) Si
25	En el ítem "9.7.4 <i>Líneas de transmisión eléctrica</i> ", que involucra el movimiento de tierras y habilitación de accesos el Titular no consigna lo referido a la	Se requiere que el Titular consigne lo referido a la demanda de agua para el control de material particulado, entre otros, y de ser el caso la fuente de	El Titular señala consigan que se requerirá aproximadamente 400 m ³ para el riego del camino a lo largo de la línea de transmisión de conexión	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/verificación" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

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

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

"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

N°	Sustento	Observación	Levan de observaciones	Absuelta si/No
	demanda de agua para el control de material particulado, entre otros, y de ser el caso la fuente de abastecimiento de agua durante la etapa de construcción.	abastecimiento de agua durante la etapa de construcción de la propuesta de implementación de líneas de transmisión eléctrica.	durante el periodo de construcción de la línea, la demanda de agua será satisfecho por los derechos de uso de agua de AAQ.	
26	En el ítem "9.7.4.3 <i>Habilitación de accesos</i> ", el Titular señala que realizará la habilitación de accesos temporales de construcción; sin embargo, no detalla las actividades de movimiento de tierras, extracción de suelo orgánico (volumen y manejo), implementación de cunetas, entre otros, según corresponda; asimismo, no queda claro si estos ya formaban parte del IGA que aprobó la ruta inicial de la línea de transmisión.	Se requiere que el Titular detalle las actividades de movimiento de tierras, extracción de suelo orgánico (volumen y manejo), implementación de cunetas, entre otros, según corresponda. Asimismo, aclarar si los accesos a habilitar eran parte de la propuesta original y por tanto al disminuir la longitud original de la línea de transmisión, estos también disminuyen; caso contrario, considerar que los nuevos accesos serían instalaciones adicionales a lo aprobado que perdurarían por lo que su impacto estaría asociado a la pérdida de suelo, cuyo rango de impacto es moderado. Al respecto considerar lo establecido en el Informe N° 045-2020-SENACE- PE/ DEAR que sustenta en la Resolución Directoral N° 017-2020-SENACE-PE/DEAR.	El Titular señala que se contempla la implementación de aproximadamente 110 m de accesos nuevos. Se contempla a implementación de una longitud de accesos menor a la longitud de la línea de conexión puesto que se priorizará el empleo de accesos existente. En ese sentido, hace un análisis donde concluye que el área que ocupa la línea de transmisión propuesta frente al área que se hubiera requerido para ejecutar la línea aprobada, es menor. Compara las fajas de servidumbre de 112 ha a 2, ha. Por otro lado, precisa que no se contempla realizar movimientos de tierra masivos en el área, dada la topografía relativamente plana del área, siendo solo necesaria la remoción del topsoil superficial y su depósito adyacente al camino, formando bermas menores aledañas. Asimismo, considerando la topografía plana del área, no se considera necesario habilitar cunetas	Si
27	Respecto al ítem "9.7.6 <i>Planta de tratamiento de aguas residuales en el área de mina</i> ", el Titular:	Se requiere que en el ítem "9.7.6 <i>Planta de tratamiento de aguas residuales en el área de mina</i> ".	En el ítem 9.7.6, el Titular: a) Precisa que la justificación de la implementación de la PTARD es	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/verificación>" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

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

"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

N°	Sustento	Observación	Levan de observaciones	Absuelta si/No
	a) No presenta la justificación técnica del objetivo, conforme lo establece la Resolución Ministerial N° 120-2014-EM b) No cumple con presentar la información a nivel de factibilidad conforme lo establece el artículo 41° del Decreto Supremo N° 040-2014-EM y la Norma Técnica OS.090 "Plantas de tratamiento de aguas residuales". c) No describe las actividades constructivas de la PTARD propuesta, de manera que se pueda identificar y evaluar sus potenciales impactos. Al respecto también se indica que la PTARD pueda ser reubicada sobre la <i>"huella del proyecto y dentro de dicha área"</i>, con el fin de poder reubicarlas a zonas que no se vean afectadas por el desarrollo paulatino del tajo; sin embargo, de dicha mención, no queda claro, si las reubicaciones se realizarán únicamente dentro de la huella del tajo o involucra intervenir áreas nuevas, dentro del área efectiva.	a) Indique la justificación técnica del objetivo propuesto, de manera que se explique la necesidad de su implementación para la unidad minera. b) Presente la información sobre la nueva planta de tratamiento de aguas a nivel de factibilidad indicando: – La caracterización de las aguas residuales – La determinación de la capacidad de tratamiento de la PTARD, calculada en base a la población a atender. – Descripción del sistema de conducción del efluente a tratar hacia la PTARD – Descripción técnica del proceso de tratamiento – Manejo del efluente tratado y lodos, indicando su disposición final y establecimiento de un punto de control de calidad para el cumplimiento de LMP. – Plano a escala adecuada, con los detalles que permitan visualizar la geometría del componente, con las correspondientes especificaciones técnicas. c) Describa de las actividades constructivas asociada a la	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 a la filosofía descarga cero de este. b) Presenta la siguiente información: – En el cuadro 9.7.3, presenta las características del agua cruda a tratar. – La PTARD tendrá una capacidad de 375 m³/día. – Precisa que el sistema de conducción será mediante cisterna. – Presenta el diagrama de flujo generalizado para la operación de la PTARD, con los procesos de tratamiento, en el Detalle 9.7.1 – Respecto al efluente tratado precisa que será evacuado por camiones tipo cisterna y el agua será usado para el riego de vías o riego de frentes de construcción; y se verificará el cumplimiento de los LMP. Respecto a los lodos, precisa que estos estos serán gestionados a través de una EO-RS debidamente registrada en el MINAM o podrán ser	

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/verificación>" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

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

"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

N°	Sustento	Observación	Levan de observaciones	Absuelta si/No
		implementación de la PTARD y su sistema de conducción del efluente a tratar; teniendo en cuenta además sus reubicaciones, puesto que cada vez que se reubique la planta, su sistema de conducción también deberá hacerlo. Asimismo, deberá aclarar si las reubicaciones propuestas de la PTARD se realizarán únicamente dentro de la huella del tajo o se realizarán sobre áreas nuevas fuera del área del tajo; debiendo en este último caso, indicar las coordenadas donde serán reubicadas y los planos respectivos, que permitan visualizar su emplazamiento, las áreas a intervenir y movimiento de tierras, de manera que se puedan identificar y evaluar los potenciales impactos de las reubicaciones.	reaprovechados para la producción de biosólidos (compostaje). – Precisa que por tratarse de un planta compacta, no es posible presentar un plano con la geometría del componente; sin embargo, presenta el diagrama de flujo del proceso. c) Precisa que la PTARD propuesta se ubicará, inicialmente sobre la plataforma MT11, en el área de mina, en tal sentido, no será necesario el desarrollo actividades de movimiento de tierra y por tratarse de una planta modular, solo se contempla el desarrollo de actividades mecánico – eléctricas y sanitarias. Asimismo, precisa que para las reubicaciones se mantendrá el sistema de conducción mediante cisternas por lo que no requiere de actividades constructivas. Asimismo, aclara que las PTARD del área de mina podrán ser reubicadas solo sobre plataformas multiusos de tal manera que la reubicación de estas no genere ocupación alguna adicional.	
28	En el ítem "9.7.7.2 Manejo de agua de retrolavado de plantas de tratamiento de agua potable" el Titular precisa "el agua de retrolavado será llevada	Se requiere que el Titular reformule la precisión en el ítem 9.7.7.2, de tal forma que no haga alusión a líneas de conducción cuyo trazo no es parte de la	Se actualizó la sección 9.7.7.2 para especificar que no se proponen líneas de conducción de agua como parte del presente ITS.	Si

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

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

"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

Nº	Sustento	Observación	Levan de observaciones	Absuelta si/No
	<i>mediante camiones cisterna o líneas de conducción hacia las PTAR o pozas de agua de contacto"; sin embargo, la propuesta no implica el trazo de una tubería, es decir este no es un componente propuesto, no pudiendo quedar en un compromiso condicionado. Al respecto, el artículo 32 del Decreto Supremo N° 040-2014 señala que "Las medidas propuestas por los titulares mineros deben ser específicas y concretas a fin de asegurar de manera permanente el adecuado manejo ambiental de todos los componentes del proyecto en todas sus fases."</i>	evaluación, con lo cual se tenga una medida específica y concreta.		
29	En el ítem "9.7.7.1 Plan de Monitoreo ambiental", el Titular señala "Asimismo, de acuerdo con el Protocolo de Monitoreo de la Calidad del Aire y Gestión de los Datos (DIGESA, 2005), se deben tener en cuenta, entre otros lo que se encuentra la topografía, ubicación de fuentes de emisión, resultados de modelamientos de dispersión y consideraciones atmosféricas y (...)De acuerdo con DIGESA (2005), una estación de monitoreo de calidad de aire debe ubicarse a más de 20 m de cualquier fuente industrial, doméstica o de carreteras con alto tráfico vehicular; en	El Titular deberá actualizar el ítem 9.7.7.1 lo relacionado al Protocolo de Monitoreo de la Calidad del Aire y Gestión de los Datos (DIGESA, 2005), pues este se encuentra derogado.	El Titular actualizó el ítem 9.7.7.1 retirando toda referencia al Protocolo de Monitoreo de la Calidad del Aire y Gestión de los Datos (DIGESA, 2005).	Sí



PERÚ

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

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

"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

N°	Sustento	Observación	Levan de observaciones	Absuelta si/No
	<i>tal sentido, la ubicación propuesta cumple con dicho criterio.</i> Al respecto, el 2 de diciembre de 2020 se publicó en el diario oficial El Peruano el Decreto Supremo N° 010-2019-MINAM, que aprobó el Protocolo Nacional de Monitoreo de la Calidad Ambiental del Aire, siendo que a través de la Única Disposición Complementaria Derogatoria del Decreto Supremo N° 010-2019-MINAM se deroga la Resolución Directoral N° 1404/2005/ DIGESA/SA que aprueba el <i>"Protocolo de Monitoreo de Calidad del Aire y Gestión de los Datos"</i>. Por lo tanto, la justificación para el cambio propuesto debe ser sobre la base del Protocolo Nacional de Monitoreo de la Calidad Ambiental del Aire y no sobre el protocolo derogado.			
Capítulo 10. Identificación y Evaluación de impactos				
30	En el ítem <i>"10.1.2 Evaluación de impactos"</i>, el Titular precisa que <i>"(...) la metodología aplicada ha sido validada anteriormente tanto por la Dirección de General de Asuntos Ambientales Mineros (DGAAM) del Ministerio de Energía y Minas (MINEM) como por el Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (SENACE) (...) "</i>, sin embargo, dicha afirmación deberá ser retirada del Séptimo ITS Quellaveco,	Se requiere que el Titular retire la frase de que la metodología aplicada ha sido anteriormente validada por la Dirección de General de Asuntos Ambientales Mineros (DGAAM) como por el Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (Senace) del Séptimo ITS Quellaveco, debido a que las autoridades respectivas no realizan dicha validación.	El Titular retira la frase relacionada con la validación de las metodologías de impactos ambientales del Séptimo 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/verificación"](https://www.senace.gob.pe/verificación) ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



PERÚ

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

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

"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

Nº	Sustento	Observación	Levan de observaciones	Absuelta si/No
	toda vez, de acuerdo con el literal b) del artículo 42 del Decreto Supremo N° 040-2014-EM, "e."; la metodología no es validada por las autoridades involucradas en la evaluación del estudio de impacto ambiental.			
31	En el ítem "10.2 Matriz de identificación de impacto", el Titular: a) Con respecto al impacto nulo sobre el subcomponente de calidad de agua (superficial y subterránea), no precisa nada con respecto al tipo de trabajo a realizar (ejemplo: superficial, aéreo o de excavación), la profundidad del nivel freático y la distancia a los cuerpos de agua, información que permita sustentar el no impacto sobre este componente. b) En el "Cuadro 10.2.2 Componentes ambientales susceptibles de recibir potenciales impactos", sobre el componente suelo se identifica los componentes uso y calidad, sobre los cuales se podría esperar impactos. Por otro lado, en el ítem 10 Identificación y evaluación de impactos "se desarrolla desde la perspectiva del "impacto diferencial", es decir, analizando los impactos que generaría la configuración propuesta para los componentes mineros contemplados en los ITS	Se requiere que el Titular, en el ítem 10.2: a) Complemente el sustento del no impacto sobre el componente calidad de agua, incluyendo data de distancia a cuerpos de agua, profundidad de agua subterránea y tipos de actividades a llevar a cabo. b) Considerando que el análisis de impacto se realiza sobre la base de la Cuarta MEIA, es necesario que se considere el impacto pérdida de suelo ya que este fue evaluado en dicho IGA. En caso de no identificar impactos, sustentarlo. c) Revise la Matriz presentada en el Cuadro N°10.2.3 de tal forma que esta tenga consistencia con la descripción que se realiza posteriormente. En caso de no haber impacto sobre uso de suelo, entonces reubicarlo dentro del documento, de tal forma que se encuentre junto al sustento presentado para el componente calidad de agua.	En el documento presentado por el Titular: a) Como parte del sustento de no impacto al agua, el Titular presenta el La distancia de los componentes propuestos a cuerpos de agua se presenta en el Cuadro 10.2.5. Distancia de los componentes del proyecto a los cuerpos de agua presentes en el área de estudio, indicando que los trabajos que no implican afectación de agua subterránea pues los cambios son superficiales. b) Precisa en el ítem 10.4.1.5 que gran parte de los cambios propuestos en el presente ITS se encuentran sobre huella aprobada del proyecto. Asimismo, señala que la nueva conexión de la línea de transmisión eléctrica representa una reducción en cuanto a la intervención del terreno, y que los cambios en el puerto estand entro de una zona industrial; por ende, no se tiene un impacto sobre este subcomponente ambiental.	a)Si b)Si c)Si 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/verificación" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

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

"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

N°	Sustento	Observación	Levan de observaciones	Absuelta si/No
	posteriores a la última Modificación de EIA del Proyecto". En ese sentido, en la última Modificatoria se evaluó la pérdida de suelo, lo que no ha sido considerado como impacto potencial en el Séptimo ITS Quellaveco. Ello a fin de hacer el análisis diferencial de la propuesta y lo aprobado en la Cuarta Modificatoria. c) En un párrafo posterior a la presentación del Cuadro 10.2.3 matriz de identificación de potenciales impactos, identifica una serie de impactos y riesgos potenciales, dentro de los cuales identifica al "Uso de suelos", pero dicho impacto no ha sido evaluado en la matriz presentada en el Cuadro 10.3.1. Asimismo, en dicho cuadro identifica los potenciales impactos ambientales por cada una de las actividades de los componentes propuestos; sin embargo, considerando las distancias a los componentes propuestos en el Séptimo ITS Quellaveco (Figuras 7.2.5 y 7.2.6) y las actividades propuestas, no ha evaluado la percepción y expectativas de la población de los centros poblados que forman parte del AISD, que a	d) Asimismo, realice el análisis de la ocurrencia o no de impactos respecto a "Percepciones y expectativas" por la propuesta de modificación para el medio socioeconómico y de corresponder establezca las medidas de manejo correspondientes. Para ello previamente incorporé en el ítem 8.4.2. información de las percepciones de la población respecto al Proyecto, que será abordado en la evaluación.	c) Precisa que impacto sobre suelo no se presenta puesto que los cambios propuestos en el presente ITS no representan ocupación adicional bajo. El análisis y detalle del sustento se presenta en el 10.4.1, pero es brevemente mencionado al inicio del documento, en la misma sección donde se sustenta el no impacto al agua superficial y subterránea. d) Ha incorporado en el Cuadro N° 10.2.2. para el Medio socioeconómico, las percepciones y expectativas como un subcomponente social susceptible de recibir potenciales impactos. Para realizar la evaluación respectiva, ha incorporado en el ítem 8.4.2.7 las percepciones y expectativas recogidas en los espacios de participación ciudadana en los IGA del proyecto. En el Cuadro 10.2.3. identificó la inexistencia de una interacción entre la actividad y el subcomponente social, por cada una de los componentes y actividades propuestas, según etapa, producto de ello concluye que no prevén impactos sobre las percepciones positivas y negativas, producto de la	



PERÚ

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

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

"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

Nº	Sustento	Observación	Levan de observaciones	Absuelta si/No
	partir de una revisión preliminar de la Cuarta Modificación del EIA, se ha podido advertir que considera dentro de la evaluación de impactos para el medio socioeconómico "Percepciones y expectativas", entre otros.		implementación del Séptimo ITS Quellaveco.	
32	En el ítem "10.2 Matriz de identificación de impactos", el Titular presenta en el Cuadro 10.2.4 y en la Figura 10.4.1, las distancias de los componentes propuestos hacia los ecosistemas frágiles identificados en el área del proyecto, donde se aprecia que el componente más cercano a estos ecosistemas correspondería a la modificación del punto de conexión y reducción de la longitud de la línea de transmisión eléctrica propuesta en el área de abastecimiento de agua, sin embargo, al contrastar esta información con lo presentado en el ítem 8.3.1.3 (Figura 8.3.8) y en el ítem 9.7.4 (Figura 9.7.2), se aprecia que la información no es la misma. Asimismo, no adjunta los archivos en formato shapefile y KMZ de los vértices y la ubicación de los postes de la línea de transmisión eléctrica propuesta.	Se requiere que el Titular vuelva a calcular la distancia en línea recta desde los ecosistemas frágiles identificados en el área del proyecto con respecto a los componentes propuestos en el Séptimo ITS Quellaveco. La información actualizada deberá ser uniformizada en texto, tablas, cuadros y figuras del Séptimo ITS Quellaveco. Asimismo, el Titular deberá adjuntar en formato shapefile y KMZ los vértices y la ubicación de los postes de la línea de transmisión eléctrica propuesta. Esta información servirá de insumo para verificar la no afectación a los ecosistemas frágiles del área del proyecto, tal cual lo establece el artículo 132.5 del Decreto Supremo N° 040-2014-EM "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".	El Titular presenta en el Cuadro 10.2.4, Cuadro 10.2.5 y en la Figura 10.4.1, las distancias en línea recta desde los componentes propuestos en el Séptimo ITS Quellaveco con los ecosistemas frágiles identificados en el área del proyecto. Asimismo, el Titular adjunta en formato shapefiles y KMZ los vértices y la ubicación de los postes de la línea de transmisión eléctrica propuesta.	Sí
33	En el ítem "10.3 Matriz de evaluación de impactos", el Titular presenta en el	Se requiere que el Titular realice nuevamente la identificación y	El Titular precisa que los cambios propuestos en el Séptimo ITS	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/verificación" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

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

"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

Nº	Sustento	Observación	Levan de observaciones	Absuelta si/No
	Cuadro 10.3.1, la evaluación de impactos ambientales para la etapa de construcción del proyecto, donde se precisa que el impacto sobre la flora y vegetación y hábitats terrestres no se presentan, debido a que los cambios propuestos en el Séptimo ITS Quellaveco no representan ocupación adicional bajo un punto de vista contrafactual, sin embargo, esta información no es del todo correcta, debido a que aprecia que algunos componentes propuestos se ubicarían sobre áreas nuevas que serán intervenidas por el Séptimo ITS Quellaveco y que no se han considerado en la identificación y evaluación de impactos del proyecto.	evaluación de impactos sobre el componente flora y vegetación y hábitats terrestres, considerando las nuevas áreas que serán intervenidas como consecuencia del Séptimo ITS Quellaveco (implementación de la línea de transmisión eléctrica, construcción de accesos, entre otros). Asimismo, incluya una tabla y/o cuadro resumen precisando si los cambios propuestos se ubican sobre huellas de componentes aprobados (indicar el componente y el IGA), así como el tipo de vegetación que será intervenida (hectáreas), con la finalidad de proponer las medidas de manejo correspondientes.	Quellaveco en general se ubicarán sobre huellas de componentes aprobados en los diferentes Instrumentos de Gestión Ambiental de la U.M. Quellaveco. Los postes de la línea de transmisión eléctrica y su respectivo acceso ubicados en el área de abastecimiento de agua, representan una reducción del área intervenida, se dará una menor ocupación respecto a la configuración aprobada, por lo que no representa la ampliación de la huella aprobada para el proyecto Quellaveco. Asimismo, el Titular incluye información de la ocupación de componentes propuestos según las formaciones vegetales y coberturas del suelo (Cuadro 10.4.2), así como la ubicación de los cambios propuestos sobre la huella del proyecto (Cuadro 10.4.3).	
34	En el ítem "10.4.1.2 Niveles de ruido", el Titular no analiza el impacto sobre receptores, sobre todo en la zona de la línea de transmisión. Por otro lado, considerando que analiza el hecho de fuentes adicionales de ruido, no queda claro si el proyecto implica fuentes adicionales como maquinaria o equipos, o si los trabajos se realizaran en su mayoría con los equipos y maquinaria que a la fecha vienen trabajando en la unidad.	Se requiere que el Titular sustente el nivel de impacto en relación con el ruido, incorporando información de los receptores (distancias y/o presencia). De igual forma, aclarar si el proyecto en la etapa de construcción va a requerir maquinaria adicional que implique fuentes adicionales a las que ya viene operando.	En el documento presentado el Titular, en la sección 10.4.1.2, adjunta las Figuras 10.4.6 y 10.4.7 donde se presenta la distancia de los receptores sensibles más cercanos a los componentes propuestos, evidenciándose que, en el caso del área de abastecimiento de agua, el centro poblado más cercano se ubica a 7,76 km de la línea de transmisión eléctrica. Por otro lado, precisa que en la etapa de construcción, no se va a requerir	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/verificación" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



PERÚ

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

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

"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

Nº	Sustento	Observación	Levan de observaciones	Absuelta si/No
			maquinaria adicional que implique fuentes adicionales de ruido respecto a las aprobadas para este componente	
35	En el ítem "10.4.1.4 <i>Relieve</i> ", el Titular precisa " <i>En tal sentido, es importante mencionar que la gran mayoría de los cambios se ubica sobre huella aprobada del Proyecto</i> ", pero en todo el expediente señala que la propuesta no implica ubicarse fuera de huella aprobada. Posteriormente, reconoce que la línea de transmisión, los postes que se plantean instalar en vez de torres, se ubica fuera de la huella aprobada evidenciando contradicción. No obstante, en el análisis si bien se señala que hay una reducción en la intervención de terreno, no queda clara si hay o no adicionalidad.	Se requiere que el Titular, aclare si la implementación de la línea eléctrica implica uso de huella aprobada adicional, o si implica reducción de huella aprobada adicional. Considerar lo que se aprobó inicialmente. Por otro lado, revisar si en efecto la instalación de postes implica una alteración en el relieve o se trata de otro tipo de impacto. Cuidar que exista consistencia en todo el documento.	En el documento presentado, el Titular aclara en relación a la línea eléctrica que la nueva conexión conlleva a la reducción de la longitud de tal manera que ya no se implemente aproximadamente 70 km (entre Vizcachas y Papujune) y, en cambio, se implemente la conexión a la subestación Chilota, de aproximadamente 1 km de longitud; asimismo, indica ello conlleva a disminuir la tensión, con lo cual se da una menor intervención de terreno por infraestructura propuesta, puesto que la ocupación de un poste es menor a la ocupación de una torre; este cambio, representa una reducción en cuanto a la intervención del terreno. En base a ello se concluye que no se tiene un impacto adicional sobre relieve producto de los cambios en el ITS materia de evaluación	Sí
36	En el ítem "10.4.1.5 <i>Uso de suelo</i> ", el Titular señala que la Modificación de punto de conexión y reducción de longitud de la línea de transmisión eléctrica en el área de abastecimiento de agua, se ubican fuera de la huella aprobada, cuyas actividades implican el desbroce, despeje y nivelación del	Se requiere que el Titular realice el análisis del potencial impacto por cambio de uso por la implementación del componente referido a la Modificación de punto de conexión y reducción de longitud de la línea de transmisión eléctrica en el área de abastecimiento de agua, el cual se	El Titular señala que la nueva conexión de la línea de transmisión eléctrica representa una ocupación equivalente a 0,074 ha sobre las unidades de capacidad de uso mayor P3sec, Xs - P3sec y Xse. Sin embargo, tal como se ha sustentado para el componente relieve, la modificación del punto de	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/verificación>" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

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

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

"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

Nº	Sustento	Observación	Levan de observaciones	Absuelta si/No
	terreno, cimentación de postes, movimiento de tierras, y corte y relleno, con el sobre entendido que para ejecutar las actividades se deberá ampliar la huella del proyecto, se deberá realizar el análisis del potencial impacto por el cambio de uso de suelo.	ubicará fuera de la huella aprobada, así como proponer sus medidas de manejo correspondientes. Considerar la situación inicialmente aprobada a fin de determinar el análisis diferencial entre lo aprobado y lo propuesto, a fin de evidenciar si la propuesta implica intervenir más área de la que se tiene aprobada o reducirla.	conexión y reducción de longitud de la línea transmisión eléctrica en el área de abastecimiento de agua representa una reducción en cuanto a la intervención del terreno, por lo cual no se tiene un impacto adicional sobre el uso de suelo producto de este cambio.	
37	En el ítem "10.4.1.6 Flora y vegetación", el Titular identifica dos (02) impactos potenciales sobre la flora y vegetación asociados por la ocupación fuera de la huella aprobada del proyecto y por las actividades de desbroce, nivelación de terreno, movimiento de tierras, corte y relleno, entre otros. Adicionalmente, precisa que no se tiene un impacto sobre la flora y vegetación a consecuencia del Séptimo ITS Quellaveco, debido a que los cambios propuestos, ubicados fuera de la huella aprobada, conllevan a la reducción de área intervenida y se encuentran dentro del perímetro industrial de Engie, por lo que concluye que no amerita realizar el análisis acumulativo de impactos sobre este subcomponente ambiental, sin embargo, al revisar la información presentada, se aprecia que los cambios propuestos se superponen sobre unidades de vegetación que cuentan con cobertura vegetal y que la no	Se requiere que el Titular realice nuevamente la identificación y evaluación de impactos sobre el componente flora y vegetación y relieve, tomando en consideración las actividades generadoras de impactos, así como las nuevas áreas que serán intervenidas como consecuencia del Séptimo ITS Quellaveco. La información que se presente deberá estar alineada de manera transversal en el Séptimo ITS Quellaveco.	El Titular precisa que no aplica realizar nuevamente la evaluación de impactos sobre el componente flora y vegetación, debido a que la mayoría de los cambios propuestos en el Séptimo ITS Quellaveco se ubicarán sobre huellas de componentes aprobados en los diferentes Instrumentos de Gestión Ambiental de la U.M. Quellaveco; mientras que los postes de la línea de transmisión eléctrica y su respectivo acceso representan una reducción del área intervenida, por lo cual se dará una menor ocupación respecto a la configuración aprobada. Asimismo, el Titular precisa que los cambios propuestos en el Séptimo ITS Quellaveco no representa la ampliación de la huella aprobada para el proyecto.	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 Diálogo y la Reconciliación Nacional"

Nº	Sustento	Observación	Levan de observaciones	Absuelta si/No
	afectación a la flora y vegetación del área del proyecto no es consistente con lo identificado en el ítem 10.4.1.4 "Relieve".			
38	En el capítulo 10, el Titular no incluye una sección dónde analice el impacto acumulativo y sinérgico o caso contrario sustente que, debido a la naturaleza de las actividades, cronograma de actividades del Séptimo ITS Quellaveco y manifestación del impacto, los impactos acumulativos y sinérgicos no superan el rango de la no significancia. Cabe precisar, que respecto a los impactos acumulativos y sinérgicos de acuerdo al artículo 132.1 del Decreto Supremo N°040-2014-EM "La solicitud de aprobación del Informe Técnico Sustentatorio debe sustentar técnicamente que los impactos ambientales que pudiera generar su actividad, 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, siendo este el criterio para aplicar a un Informe Técnico Sustentatorio, de conformidad con el artículo 4 del Decreto Supremo N° 054-2013-PCM, Decreto Supremo N° 038-2001-AG y sus modificatorias	Se requiere que el Titular, tenido en cuenta que a la fecha cuenta con la conformidad de seis (06) ITS, incluya una sección donde analice los impactos acumulativos y sinérgicos. Para ello, es necesario que presente un cronograma donde: a) Analice si la operación del campamento cortadera en la etapa de operación aprobada en la Cuarta MEIA, implica la generación de impactos que se sumen a los ya previstos y evaluados en la MEIA. b) Señale si los cambios aprobados en ITS previos se han ejecutado, de no haber sido ejecutados, analice en función a un cronograma si dichos cambios se superpondrán con los cambios del presente ITS. c) En función al cronograma aprobado en la Cuarta MEIA, aclare en qué momento y años se darán los cambios del Séptimo ITS Quellaveco y aquellos que falten implementar, ello a fin de determinar el nivel de significancia de la adicionalidad. d) Incluya un breve análisis por componente ambiental sobre el	En el documento presentado el Titular: a) En el ítem 104.2.Etapa de operación, con relación a la extensión de vida del Campamento Cortadera, el Titular señala que la propuesta no incrementa la demanda de tránsito de vehículos puesto que este cambio no aumenta la población o mano de obra del proyecto, sino que, en cambio, facilita el alojamiento de una parte de la población. b) Señala que la acumulación se da por espacio y por tiempo, con respecto al espacio aclara que el ITS no implica ocupación adicional. En cuanto al Tiempo se indica que el enfoque de análisis en conservador, y que de acuerdo con la Cuarta Modificación del EIA 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, pero en el último ITS del Proyecto Quellaveco (conforme mediante R.D. N° 017-2020-SENACE-PE/DEAR), se estima un impacto acumulativo equivalente a	a)Si b)Si c)Si 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/verificación" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

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

"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

Nº	Sustento	Observación	Levan de observaciones	Absuelta si/No
	<i>demás normas conexas y aplicables vigentes."</i>	cual se ha determinado un impacto en el Séptimo ITS Quellaveco.	una contribución equivalente a 2,4 µg/m3 de PM10 en promedio anual en el receptor más cercano al área de operaciones durante la etapa de construcción. En ese sentido, señala que el movimiento de tierras despreciable en el presente ITS, razón por la cual la contribución esperada es igual a la esperada en el último ITS conforme del proyecto. Con respecto al ruido, indica que los efectos son similares a los de aire ya que ambos se encuentran estrechamente ligados, indicando además que debido a la distancia de las actividades a los receptores y que la suma del ruido es logarítmica y no algebraica, no se espera impacto alguno sobre los niveles de ruido en los receptores sensibles identificados en el entorno del cambio en mención; sin embargo, bajo un enfoque extremadamente conservador, se contempla un efecto negativo, aunque en sí despreciable. c) Señala en el ítem 10.4 que los cambios del presente ITS se dan de forma simultánea a los cambios acumulados al anterior ITS", lo cual implica que aplica un enfoque que no requiere del análisis en función al cronograma solicitado.	



PERÚ

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

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

"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

Nº	Sustento	Observación	Levan de observaciones	Absuelta si/No
			d) Precisa que el análisis realizado se desarrolla en cada sección 10.4, en donde para cada impacto se ha asumido un enfoque conservador de simultaneidad de las actividades.	
Capítulo 11. Plan de Manejo Ambiental				
39	En el ítem 11.1.2 Plan de manejo de aguas superficiales, el Titular señala <i>"dado que los cambios propuestos en el presente ITS serán desarrollados durante la etapa de construcción y operación, se describirán las medidas correspondientes a dichas etapas"</i> . No obstante, algunas de las medidas no se asocian a los cambios del ITS, como aquellas asociadas al depósito de desmonte. Asimismo, con respecto al ítem 11.1.2.3 Manejo de efluentes, se indica en el documento <i>"Teniendo en cuenta la mejora continua de la gestión ambiental del proyecto, AAQ podría implementar mejoras en tecnología que puedan conllevar a un menor impacto ambiental o un menor uso de recursos persiguiendo los mismos o mejores objetivos de tratamiento."</i> , pero ello no es parte de las precisiones propuestas en el ITS dentro del Plan de manejo, considerando además que de acuerdo al artículo 32° del decreto Supremo N°040-2014-Em, las medidas a	Se requiere que el Titular: a) Revise las medidas señaladas en el ítem 11.1.2 de tal forma que solo incluya aquellas que estén asociadas con las actividades y componentes del ITS. b) Retire el párrafo señalado en el ítem 11.1.2.3 pues se trata una medida abierta que no señala en qué consisten las mejoras, considerando además que no se asocia al alcance del ITS.	El Titular: a) Sustenta que la medida asociada al depósito de desmonte se relaciona al manejo e agua en el área de mina, por lo que resulta necesario incluirla en el ITS. b) Se retiró la oración en mención.	a) Si b) 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/verificación>" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



PERÚ

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

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

"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

Nº	Sustento	Observación	Levan de observaciones	Absuelta si/No
	establecer deben ser claras y concretas .			
40	En el ítem "11.1.1.3. <i>Relieve (geomorfología)</i> ", el Titular incluye la siguiente medida "Antes de utilizar explosivos para la remoción de material rocoso, se evaluará la estabilidad de los taludes naturales o pendientes. De acuerdo con las condiciones evaluadas, se usará la carga apropiada". Al respecto, de acuerdo con la descripción de las actividades y evaluación de impactos no se ha evaluado la actividad de voladuras para el alcance del ITS, por lo que la medida no se encuentra acorde a los impactos.	Se requiere que el Titular, revise las medidas precisadas en el ítem 11.1.1.3 Relieve (geomorfología), de tal forma que solo consigne aquellas que se relacionan a las actividades y componentes del Séptimo ITS Quellaveco.	En el documento presentado el Titular actualizó la sección 11.1.1.3 Relieve (geomorfología) de tal forma que las medidas consignadas únicamente se asocian a las actividades propuestas y evaluadas en el ITS, por lo que se retira la medida asociada a voladura, por no ser una actividad prevista.	Sí
41	En el ítem "11.0 <i>Plan de Manejo Ambiental y Social</i> ", el Titular precisa que las medidas de manejo ambiental con las que cuenta actualmente la U.M. Quellaveco se consideran aplicables y extensibles a los cambios propuestos en el Séptimo ITS Quellaveco, por lo que no se requieren de medidas de manejo específicas adicionales a las previamente contempladas. Asimismo, en el ítem "11.1.1.7 <i>Flora y vegetación</i> ", el Titular precisa que de acuerdo con lo identificado en el análisis de impactos del Séptimo ITS Quellaveco no se espera un impacto adicional sobre este componente ambiental, por lo que seguirá aplicando	Se requiere que el Titular realice nuevamente la identificación y evaluación de impactos sobre el componente flora y vegetación e incluya medidas de manejo adicionales a las previamente aprobadas en los Instrumentos de Gestión Ambiental (IGAs) con los que cuenta la U.M. Quellaveco, esto con la finalidad de que las actividades y componentes propuestos no afecten el bofedal, ubicado al sur en los alrededores de la Quebrada Pumuta, del área donde se implementará la línea de transmisión eléctrica.	El Titular precisa que las medidas de manejo ambiental de la U.M. Quellaveco resultan aplicables a los cambios propuestos en el Séptimo ITS Quellaveco, indicándose que no se prevé un impacto sobre la flora y vegetación como producto de los cambios propuestos. Es importante mencionar que los postes de la línea de transmisión eléctrica y su respectivo acceso representan una reducción del área intervenida, por lo cual se dará una menor ocupación respecto a la configuración aprobada, no siendo necesario incluir medidas de manejo adicionales respecto al bofedal ubicado al sur de la Quebrada Pumuta, debido a	Sí

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



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

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

"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

Nº	Sustento	Observación	Levan de observaciones	Absuelta si/No
	las medidas aprobadas; sin embargo, se han identificado ciertas actividades generadoras de impactos (desbroce, movimiento de tierras, entre otros). No se ha considerado la evaluación de impactos por la intervención de nuevas áreas fuera de la huella del proyecto, así como por la implementación de la línea de transmisión eléctrica, la cual está próxima a un bofedal ubicado en los alrededores de la Quebrada Pumuta.		que el mismo se ubica a más de 60 m de distancia de estos componentes.	
42	En el ítem "11.1.3. <i>Plan de Monitoreo Ambiental</i> ", el Titular señala que todos los compromisos aprobados a la fecha en IGA previos con excepción de la ubicación de la estación de calidad de aire y meteorología, materia del Séptimo ITS Quellaveco, se mantienen. Sin embargo, no precisa si existen compromisos sociales vinculados a dichos puntos de monitoreo y las acciones a realizar a fin de asegurar que dichos compromisos se mantengan	Se requiere que el Titular señale si existen compromisos sociales vinculados a la estación de monitoreo de calidad de aire y meteorología, propuesta en el Séptimo ITS Quellaveco. En caso de ser afirmativa la respuesta, señale las acciones a realizar a fin de asegurar que dichos compromisos se mantengan. Haga referencia al Plan de Gestión Social aprobado y vigente.	El Titular ha señalado en el ítem "11.1.3 <i>Plan de Monitoreo Ambiental</i> ", que no existen compromisos sociales asociados a las estaciones de monitoreo de calidad de aire y meteorología, materia del Séptimo ITS Quellaveco.	Si
43	En el ítem "11.1.4 <i>Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos (PMRS)</i> ", el Titular señala que el presente ITS propone el compostaje de los lodos de las PTAR con el fin de emplearlos como abono en tareas de manejo ambiental (p. ej. revegetación); no obstante, no precisa donde se realizará dicho	Se requiere que el Titular, en el ítem 11.1.4: a) Complemente la sección 11.1.4 de tal forma que precise si a la fecha se cuenta con un lugar para realizar el compostaje propuesto. b) Complete las medidas respecto al manejo de los lodos como biosólidos, lo cual garantice que	El Titular: a) Señala que a la fecha cuenta con la certificación ambiental para implementar una instalación asociada a la actividad de compostaje, lo cual se sustenta en la Primera MEIA, sin embargo, el proyecto no ha implementado ninguna instalación.	a)Si b)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/verificación" ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.

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

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

"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

N°	Sustento	Observación	Levan de observaciones	Absuelta si/No
	compostaje, es decir si existen área habilitadas o aprobadas para ello. Por otro lado, tanto en el documento como en el Anexo 11.1., señala que la producción de biosólidos se llevará a cabo en el marco del Decreto Supremo N° 015-2017-VIVIENDA y de la Resolución Ministerial N° 128-2017-VIVIENDA. Sin embargo, no brinda mayores detalles con respecto a modo de traslado hasta el lugar de compostaje, parámetros de control, etc.	cumplan con las exigencias de la normativa aplicable.	b) Señala que las variables clave a controlar en este proceso son: tamaño del material a compostar, relación entre carbono y nitrógeno (C:N), aireación, humedad, y temperatura. Asimismo, precisa que Cabe mencionar que se verificará el cumplimiento de los biosólidos manejados en el proyecto Quellaveco de acuerdo con la normativa vigente, la cual a la fecha establece los siguiente parámetros de acuerdo con el D.S. N° 015-2017-VIVIENDA: concentración de materia orgánica, presencia de metales en materia seca, indicadores de contaminación fecal e indicado de huevo de helmintos.	
	Capítulo 12 Plan de contingencias			
44	El Titular en el capítulo 10, identifica riesgos a la calidad de suelos y calidad de agua superficial debido al manejo de residuos y manejo de agua (bombeo), manejo de efluentes, e indica que las medidas ante estos se desarrollan en el capítulo 12. Sin embargo, al revisar el capítulo se encuentra que no hay medidas asociada al riesgo de manejo de efluentes, manejo de residuos y manejo de agua (bombeo).	Se requiere que el Titular incluya en un cuadro donde identifique los riesgos asociados al Séptimo ITS Quellaveco, tomando en cuenta los identificados en el capítulo 10. Posteriormente, desarrolle los planes o medidas de contingencia respectivos y asociados a estos.	El Titular presenta el Cuadro 12.2.1 Potenciales riesgos ambientales y sociales - Componentes propuestos donde identifica riesgos y los asocia los componentes del proyecto. Asimismo desarrolla procedimientos de respuesta asociados.	Si

**ANEXO N°2****Cuadro 1. Coordenadas del Área de Actividad Minera AAM1-Explotación**

Vértice	Coordenadas UTM Datum WGS 84, Zona 19 Sur		Vértice	Coordenadas UTM Datum WGS 84, Zona 19 Sur	
	ESTE	NORTE		ESTE	NORTE
1	328 454,00	8 109 796,00	14	325 436,00	8 106 632,00
2	329 155,00	8 108 205,00	15	325 010,00	8 106 556,00
3	329 582,00	8 108 210,00	16	324 684,08	8 106 567,95
4	330 601,00	8 107 588,00	17	324 587,51	8 106 556,04
5	330 150,00	8 106 847,00	18	324 397,00	8 106 641,00
6	329 294,00	8 106 642,00	19	322 515,00	8 106 965,00
7	328 704,00	8 106 722,00	20	322 505,00	8 109 214,00
8	327 775,03	8 106 696,42	21	322 872,00	8 109 248,00
9	327 777,18	8 106 476,72	22	323 805,00	8 109 167,00
10	327 779,65	8 106 224,78	23	323 805,00	8 109 587,00
11	327 780,57	8 106 131,14	24	324 184,00	8 109 863,00
12	327 597,76	8 106 194,51	25	325 203,00	8 109 700,00
13	326 863,34	8 106 671,31	26	326 707,00	8 110 431,00

Fuente: Séptimo ITS Quellaveco.

Cuadro 2. Coordenadas del Área de Actividad Minera AAM1-Beneficio

Vértice	Coordenadas UTM Datum WGS 84, Zona 19 Sur		Vértice	Coordenadas UTM Datum WGS 84, Zona 19 Sur	
	ESTE	NORTE		ESTE	NORTE
1	324 393,00	8 105 697,00	16	321 394,00	8 095 148,00
2	324 023,00	8 105 367,00	17	319 837,00	8 095 037,00
3	322 815,00	8 105 249,00	18	319 105,00	8 094 849,00
4	324 051,00	8 104 413,00	19	316 813,00	8 095 250,00
5	322 805,00	8 102 615,00	20	316 941,00	8 098 632,00
6	324 789,00	8 102 569,00	21	319 798,00	8 101 381,00
7	326 126,00	8 103 632,00	22	319 802,00	8 104 950,00
8	327 314,00	8 103 637,00	23	320 809,00	8 105 621,00
9	326 805,00	8 102 465,00	24	320 805,00	8 106 584,00
10	326 568,00	8 101 934,00	25	321 009,00	8 106 603,00
11	326 215,00	8 100 875,00	26	321 390,00	8 106 547,00
12	324 630,00	8 099 758,00	27	321 992,00	8 106 545,00
13	324 217,00	8 099 499,00	28	321 990,00	8 106 664,00
14	323 146,00	8 096 467,00	29	322 515,00	8 106 965,00
15	322 114,00	8 095 400,00	30	324 397,00	8 106 641,00

Fuente: Séptimo ITS Quellaveco.

Cuadro 3. Coordenadas del Área de Actividad Minera AAM2

Vértice	Coordenadas UTM Datum WGS 84, Zona 19 Sur		Vértice	Coordenadas UTM Datum WGS 84, Zona 18 Sur	
	ESTE	NORTE		ESTE	NORTE
1	313 995,00	8 103 702,00	3	314 504,00	8 103 712,00
2	314 195,00	8 103 494,00	4	314 306,00	8 103 973,00

Fuente: Séptimo ITS Quellaveco.

**Cuadro 4. Coordenadas del Área de Actividad Minera AAM3**

Vértice	Coordenadas UTM Datum WGS 84, Zona 19 Sur		Vértice	Coordenadas UTM Datum WGS 84, Zona 19 Sur	
	ESTE	NORTE		ESTE	NORTE
1	312 282,00	8 102 736,00	3	312 857,00	8 102 529,00
2	312 413,00	8 102 426,00	4	312 655,00	8 102 887,00

Fuente: Séptimo ITS Quellaveco.

Cuadro 5. Coordenadas del Área de Actividad Minera AAM4

Vértice	Coordenadas UTM Datum WGS 84, Zona 19 Sur		Vértice	Coordenadas UTM Datum WGS 84, Zona 19 Sur	
	ESTE	NORTE		ESTE	NORTE
1	314 232,00	8 099 713,00	3	314 032,00	8 098 788,00
2	313 799,00	8 098 955,00	4	314 542,00	8 099 502,00

Fuente: Séptimo ITS Quellaveco.

Cuadro 6. Coordenadas del Área de Uso Minero AUM-1

Vértice	Coordenadas UTM Datum WGS 84, Zona 19 Sur		Vértice	Coordenadas UTM Datum WGS 84, Zona 19 Sur	
	ESTE	NORTE		ESTE	NORTE
1	324 759,00	8 111 352,00	81	353 735,00	8 159 864,00
2	325 816,00	8 111 564,00	82	353 399,00	8 158 568,00
3	327 496,00	8 113 085,00	83	353 481,00	8 158 098,00
4	328 078,00	8 113 178,00	84	355 062,00	8 159 457,00
5	326 728,00	8 114 844,00	85	356 859,00	8 160 037,00
6	327 429,00	8 116 207,00	86	357 534,00	8 159 354,00
7	327 919,00	8 116 379,00	87	357 161,00	8 158 854,00
8	327 668,00	8 117 080,00	88	359 455,00	8 157 155,00
9	328 514,00	8 117 861,00	89	357 169,00	8 154 615,00
10	329 282,00	8 117 940,00	90	355 629,00	8 156 242,00
11	328 911,00	8 118 615,00	91	354 232,00	8 154 449,00
12	329 242,00	8 119 276,00	92	353 383,00	8 157 647,00
13	331 094,00	8 120 282,00	93	352 998,00	8 156 375,00
14	330 485,00	8 120 626,00	94	351 943,00	8 155 263,00
15	330 446,00	8 121 181,00	95	352 347,17	8 153 108,58
16	331 636,00	8 122 120,00	96	353 196,37	8 153 705,07
17	332 681,00	8 122 385,00	97	353 437,60	8 153 521,08
18	333 105,00	8 122 980,00	98	352 981,90	8 152 703,32
19	333 290,00	8 124 211,00	99	352 823,15	8 152 354,07
20	333 806,00	8 125 494,00	100	352 195,00	8 152 509,00
21	335 288,00	8 126 222,00	101	350 885,00	8 152 319,00
22	336 478,00	8 127 690,00	102	350 125,00	8 151 199,00
23	337 193,00	8 129 066,00	103	349 712,00	8 149 247,00
24	338 502,00	8 130 375,00	104	347 204,00	8 143 532,00
25	340 513,00	8 130 812,00	105	346 077,00	8 141 405,00
26	342 640,00	8 132 016,00	106	346 013,00	8 140 547,00
27	344 359,00	8 133 924,00	107	345 505,00	8 139 865,00



Vértice	Coordenadas UTM Datum WGS 84, Zona 19 Sur		Vértice	Coordenadas UTM Datum WGS 84, Zona 19 Sur	
	ESTE	NORTE		ESTE	NORTE
28	344 498,00	8 135 716,00	108	344 934,00	8 139 738,00
29	344 641,00	8 136 765,00	109	344 505,00	8 138 928,00
30	343 983,00	8 138 892,00	110	345 280,00	8 136 110,00
31	344 720,00	8 140 065,00	111	344 916,00	8 135 879,00
32	344 430,00	8 140 131,00	112	344 975,00	8 135 072,00
33	346 070,00	8 142 759,00	113	344 803,00	8 134 126,00
34	346 807,00	8 143 881,00	114	344 439,00	8 133 246,00
35	348 855,00	8 148 929,00	115	342 852,00	8 131 751,00
36	349 220,00	8 149 644,00	116	340 663,00	8 130 455,00
37	349 744,00	8 151 422,00	117	338 665,00	8 130 025,00
38	350 608,00	8 152 604,00	118	338 175,00	8 129 390,00
39	352 013,00	8 152 843,00	119	337 507,00	8 128 874,00
40	351 751,00	8 153 192,00	120	336 892,00	8 127 525,00
41	351 478,00	8 155 330,00	121	335 596,00	8 125 983,00
42	352 700,00	8 156 639,00	122	334 134,00	8 125 256,00
43	353 137,00	8 157 997,00	123	333 638,00	8 124 145,00
44	352 994,00	8 158 417,00	124	333 403,00	8 122 782,00
45	353 399,00	8 159 854,00	125	332 917,00	8 122 021,00
46	353 248,00	8 160 537,00	126	332 070,00	8 121 849,00
47	353 570,00	8 161 959,00	127	331 726,00	8 121 571,00
48	353 303,00	8 162 150,00	128	330 966,00	8 121 208,00
49	353 252,00	8 162 708,00	129	330 926,00	8 120 712,00
50	353 697,00	8 163 362,00	130	331 779,00	8 120 573,00
51	353 506,00	8 164 067,00	131	332 103,00	8 120 288,00
52	353 600,00	8 164 304,00	132	330 284,00	8 119 336,00
53	353 019,00	8 164 411,00	133	329 848,00	8 119 263,00
54	352 798,00	8 164 525,00	134	329 325,00	8 118 707,00
55	352 826,00	8 164 550,00	135	329 980,00	8 117 801,00
56	353 042,00	8 164 452,00	136	329 292,00	8 117 497,00
57	353 628,00	8 164 374,00	137	328 723,00	8 117 576,00
58	353 697,00	8 164 544,00	138	328 095,00	8 116 908,00
59	353 494,00	8 164 905,00	139	328 273,00	8 116 511,00
60	352 948,00	8 166 918,00	140	328 320,00	8 116 141,00
61	352 871,00	8 167 706,00	141	327 738,00	8 116 015,00
62	352 059,00	8 167 953,00	142	327 705,00	8 115 618,00
63	351 544,00	8 168 334,00	143	327 499,00	8 115 195,00
64	350 312,00	8 168 055,00	144	327 189,00	8 114 818,00
65	349 728,00	8 168 125,00	145	327 473,00	8 114 732,00
66	349 404,00	8 168 519,00	146	327 963,00	8 114 170,00
67	349 544,00	8 168 785,00	147	328 022,00	8 113 707,00
68	349 732,67	8 168 684,98	148	328 558,00	8 113 376,00
69	350 416,11	8 168 922,60	149	328 620,00	8 112 979,00



Vértice	Coordenadas UTM Datum WGS 84, Zona 19 Sur		Vértice	Coordenadas UTM Datum WGS 84, Zona 19 Sur	
	ESTE	NORTE		ESTE	NORTE
70	350 274,00	8 168 398,00	150	327 671,00	8 112 781,00
71	351 646,00	8 168 722,00	151	326 898,00	8 112 146,00
72	353 094,00	8 167 915,00	152	329 732,00	8 110 582,00
73	353 989,00	8 164 582,00	153	330 709,00	8 107 765,00
74	353 818,00	8 164 093,00	154	330 601,00	8 107 588,00
75	353 976,00	8 163 280,00	155	329 582,00	8 108 210,00
76	353 513,00	8 162 613,00	156	329 155,00	8 108 205,00
77	353 576,00	8 162 321,00	157	328 454,00	8 109 796,00
78	353 805,00	8 162 175,00	158	326 707,00	8 110 431,00
79	353 837,00	8 161 737,00	159	325 203,00	8 109 700,00
80	353 589,00	8 160 460,00	160	324 184,00	8 109 863,00

Fuente: Séptimo ITS Quellaveco.

Cuadro 7. Coordenadas del Área de Uso Minero AUM-2

Vértice	Coordenadas UTM Datum WGS 84, Zona 19 Sur		Vértice	Coordenadas UTM Datum WGS 84, Zona 19 Sur	
	ESTE	NORTE		ESTE	NORTE
1	319 802,00	8 104 950,00	9	312 857,00	8 102 529,00
2	319 798,00	8 101 381,00	10	312 655,00	8 102 887,00
3	316 941,00	8 098 632,00	11	314 195,00	8 103 494,00
4	316 813,00	8 095 250,00	12	314 504,00	8 103 712,00
5	314 032,00	8 098 788,00	13	314 306,00	8 103 973,00
6	314 542,00	8 099 502,00	14	313 790,00	8 104 710,00
7	314 232,00	8 099 713,00	15	316 970,00	8 104 637,00
8	312 413,00	8 102 426,00			

Fuente: Séptimo ITS Quellaveco.

Cuadro 8. Coordenadas del Área de Uso Minero AUM-3

Vértice	Coordenadas UTM Datum WGS 84, Zona 19 Sur		Vértice	Coordenadas UTM Datum WGS 84, Zona 19 Sur	
	ESTE	NORTE		ESTE	NORTE
1	311 250,00	8 096 224,00	17	301 758,00	8 094 140,00
2	311 250,00	8 097 748,00	18	307 727,00	8 098 305,00
3	309 545,00	8 097 748,00	19	311 252,00	8 099 316,00
4	307 302,00	8 095 862,00	20	311 250,00	8 103 351,00
5	306 979,00	8 095 781,00	21	313 790,00	8 104 710,00
6	306 732,00	8 095 975,00	22	314 306,00	8 103 973,00
7	307 951,00	8 097 768,00	23	313 995,00	8 103 702,00
8	301 951,00	8 093 572,00	24	314 195,00	8 103 494,00
9	296 440,00	8 093 329,00	25	312 655,00	8 102 887,00
10	293 212,00	8 094 810,00	26	312 282,00	8 102 736,00
11	292 243,00	8 094 932,00	27	312 413,00	8 102 426,00
12	290 730,00	8 095 551,00	28	314 232,00	8 099 713,00
13	290 894,00	8 096 038,00	29	313 799,00	8 098 955,00
14	292 421,00	8 095 482,00	30	314 032,00	8 098 788,00



Vértice	Coordenadas UTM Datum WGS 84, Zona 19 Sur		Vértice	Coordenadas UTM Datum WGS 84, Zona 19 Sur	
	ESTE	NORTE		ESTE	NORTE
15	293 366,00	8 095 365,00	31	316 813,00	8 095 250,00
16	296 539,00	8 093 915,00			

Fuente: Séptimo ITS Quellaveco.

Cuadro 9. Coordenadas del Área de Uso Minero AUM-4

Vértice	Coordenadas UTM Datum WGS 84, Zona 19 Sur		Vértice	Coordenadas UTM Datum WGS 84, Zona 19 Sur	
	ESTE	NORTE		ESTE	NORTE
1	267 068,00	8 033 452,00	5	267 848,00	8 033 834,00
2	267 659,00	8 034 431,00	6	267 596,00	8 033 431,00
3	267 965,00	8 034 246,00	7	267 696,00	8 033 363,00
4	267 764,00	8 033 891,00	8	267 575,00	8 033 144,00

Fuente: Séptimo ITS Quellaveco.

Cuadro 10. Coordenadas del Área de Uso Minero AUM-5

Vértice	Coordenadas UTM Datum WGS 84, Zona 19 Sur		Vértice	Coordenadas UTM Datum WGS 84, Zona 19 Sur	
	ESTE	NORTE		ESTE	NORTE
1	327 775,03	8 106 696,42	8	328 286,00	8 105 766,00
2	328 308,63	8 106 711,11	9	328 202,00	8 105 685,00
3	328 453,00	8 106 555,00	10	327 786,00	8 105 841,00
4	328 640,00	8 106 506,00	11	327 780,57	8 106 131,14
5	328 639,00	8 106 218,00	12	327 779,65	8 106 224,78
6	328 581,00	8 105 988,00	13	327 777,24	8 106 470,80
7	328 415,00	8 105 901,00	14	327 777,18	8 106 476,72

Fuente: Séptimo ITS Quellaveco.

Cuadro 11. Coordenadas del Área de Uso Minero AUM-6

Vértice	Coordenadas UTM Datum WGS 84, Zona 19 Sur		Vértice	Coordenadas UTM Datum WGS 84, Zona 19 Sur	
	ESTE	NORTE		ESTE	NORTE
1	322 515,00	8 106 965,00	3	322 514,51	8 107 075,31
2	322 392,15	8 106 894,57			

Fuente: Séptimo ITS Quellaveco.

Cuadro 12. Coordenadas del Área de Uso Minero AUM-7

Vértice	Coordenadas UTM Datum WGS 84, Zona 19 Sur		Vértice	Coordenadas UTM Datum WGS 84, Zona 19 Sur	
	ESTE	NORTE		ESTE	NORTE
1	355 811,00	8 152 295,00	8	355 808,00	8 149 747,00
2	356 428,00	8 152 641,00	9	355 733,00	8 149 821,00
3	356 495,00	8 152 526,00	10	355 825,00	8 149 956,00
4	355 953,00	8 152 170,00	11	355 664,00	8 150 534,00
5	356 359,00	8 150 514,00	12	356 050,00	8 150 629,00
6	355 878,00	8 150 440,00	13	355 799,00	8 151 481,00
7	356 001,00	8 149 912,00	14	355 998,00	8 151 548,00

Fuente: Séptimo ITS Quellaveco.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

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

"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

Cuadro 13. Coordenadas del Área de Uso Minero AUM-8

Vértice	Coordenadas UTM Datum WGS 84, Zona 19 Sur		Vértice	Coordenadas UTM Datum WGS 84, Zona 19 Sur	
	ESTE	NORTE		ESTE	NORTE
1	355 473,00	8 153 541,00	3	355 653,00	8 153 361,00
2	355 653,00	8 153 541,00	4	355 473,00	8 153 361,00

Fuente: Séptimo ITS Quellaveco.