CÓDIGO DE VERIFICACIÓN
12226600499982

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad"

FIRMADO POR:

GUERRERO CENTURION David Alfredo FAU 20556097055 soft

CAMPOS VALLE Jorge (FIR17543608)

CACERES BUENO Celia Maria (FIR41034836)

MALASQUEZ LOPEZ Fiorella Angela (FIR41956776)

ORCCOSUPA RIVERA Javier FIR 23975381 hard

SANCHEZ CAMINO Maria Cristina FAU 20556097055 soft

MARTEL GORA Miguel Luis FAU 20556097055 soft

SANCHEZ VIDAL Giancarlo FIR 42879332 hard

LOZA MONTOYA Joan Catherine (FIR40144732)

BORJAS ALCANTARA David Victor FAU 20556097055 soft

INFORME N° 255-2019-SENACE-PE/DEAR

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

ASUNTO : Cuarto Informe Técnico Sustentatorio de la Cuarta Modificación del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto Quellaveco.

REFERENCIA : M-ITS-00022-2019 (11.02.2019)

FECHA : Miraflores, 25 de marzo de 2019

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

I. ANTECEDENTES

1.1 El 28 de enero de 2019, se sostuvo la reunión de coordinación entre la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (en adelante, ***DEAR Senace***) y representantes de Anglo American Quellaveco S.A. (en adelante, ***el Titular***), para la presentación del "*Cuarto Informe Técnico Sustentatorio de la Cuarta Modificación del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto Quellaveco*", (en adelante, ***Cuarto ITS Quellaveco***), suscribiéndose el acta respectiva[1].

1.2 Mediante expediente M-ITS-00022-2019 del 11 de febrero de 2019, el Titular presentó ante la DEAR Senace, vía Plataforma Informática de la Ventanilla Única de Certificación Ambiental - Módulo de Evaluación de Estudios Ambientales (en adelante, ***EVA***), el Cuarto ITS Quellaveco

1.3 Mediante Auto Directoral N° 051-2019-SENACE-PE/DEAR, sustentado en el Informe N° 00166-2019-SENACE-PE/DEAR, ambos del 22 de febrero de 2019, la DEAR Senace notificó al Titular cumpla con presentar, vía EVA, la información destinada a subsanar las observaciones formuladas en el **Anexo N° 01** del citado Informe en un plazo máximo de diez (10) días hábiles.

1.4 Mediante Trámite DC-1-M-ITS-00011-2019 del 7 de marzo de 2019, el Titular presentó a la DEAR Senace, vía EVA, la subsanación a las observaciones actualizando el Cuarto ITS Quellaveco.

---

[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.

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

II. ANÁLISIS

2.1. Objeto

El presente informe tiene por objeto evaluar la subsanación de observaciones formuladas al Cuarto ITS Quellaveco, presentado por el Titular, 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 (en adelante, ***MINAM***) emitió la Resolución Ministerial N° 328-2015-MINAM que aprobó la culminación del proceso de transferencia de funciones en materia de minería, hidrocarburos y electricidad del Ministerio de Energía y Minas al Senace; y, determinó que desde el 28 de diciembre de 2015, el Senace asumió, entre otras funciones, la de revisar y aprobar los Estudios de Impacto Ambiental detallados (en adelante, ***EIA-d***), las respectivas actualizaciones, modificaciones, Informes Técnicos Sustentatorios (en adelante, ***ITS***), solicitudes de clasificación y aprobación de Términos de Referencia, Acompañamiento en la elaboración de Línea Base, Plan de Participación Ciudadana y demás actos o procedimientos vinculados a las acciones antes señaladas; aplicando la normativa sectorial respectiva en tanto se aprueben por éste las disposiciones específicas que en materia sectorial de su competencia sean necesarias para el ejercicio de las funciones transferidas[2].

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

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

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

MEM/DM, que aprueba nuevos criterios técnicos que regulan la modificación de componentes mineros o ampliaciones y mejoras tecnológicas en las unidades mineras de proyectos de exploración y explotación con impactos ambientales no significativos, que cuenten con certificación ambiental; así como, la estructura mínima del informe técnico que deberá presentar el titular minero; establecen las disposiciones para la presentación del ITS por parte del titular de la actividad minera, así como para la emisión de la conformidad[4] o no conformidad del mismo, en el plazo máximo de quince (15) días hábiles[5].

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

- Estar ubicadas dentro del polígono del área efectiva, que involucran las áreas con actividad minera como las de uso minero de acuerdo con la Resolución Ministerial Nº

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.

a) Modificación de la ubicación de las plantas o sistemas de tratamiento de aguas residuales, siempre que no varíe el cuerpo receptor de efluentes.
b) 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.
c) Incorporación de nuevos puntos de monitoreo de emisiones y efluentes y/o en el cuerpo receptor -agua, aire o suelo-.
d) Precisión de datos respecto de la georreferenciación de puntos de monitoreo, sin que implique la reubicación física del mismo
e) Reemplazo de pozos de explotación de agua, con relación al mismo acuífero.
f) Reemplazo en la misma ubicación de tanques o depósitos de combustibles en superficie, sin que implique la reubicación física del mismo.
g) 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 Nº 054-2013-PCM, la Resolución Ministerial Nº 120-2014-MEM-DM y demás normas modificatorias."

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

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

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

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

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

"Artículo 133.- Implicancias de la modificación

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

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

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

[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 éstos se sujetan a los términos y alcance de la certificación ambiental o instrumento de gestión ambiental aprobado en su oportunidad.

[5] 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.

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

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

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

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

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

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

En el marco del Decreto Supremo N° 005-2016-MINAM, que aprueba el Reglamento del Título II de la Ley N° 30327, Ley de Promoción de las Inversiones para el Crecimiento Económico y el Desarrollo Sostenible, y otras medidas para optimizar y fortalecer el Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental, establece en el numeral 51.4 del artículo 51 que el titular del proyecto de inversión presenta al Senace un ITS en los casos que sea necesario modificar componentes, hacer ampliaciones o mejoras tecnológicas que generen impactos ambientales no significativos, debiendo el Senace

[6] En concordancia con el principio de presunción de veracidad recogido en el numeral 1.7 del artículo IV del Título Preliminar y en el artículo 49 del Texto Único Ordenado de la Ley del Procedimiento Administrativo General - Ley N° 27444, (en adelante, TUO de la LPAG), cuyo Texto Único Ordenado ha sido aprobado por el Decreto Supremo N° 006-2017-JUS. El referido artículo 49 señala que los documentos e información que presenten los administrados para la realización de procedimientos administrativos, se presumen verificados por quien hace uso de ellos, así como de contenido veraz para fines administrativos, salvo prueba en contrario. Agrega que, en caso de las traducciones de parte, así como los informes o constancias profesionales o técnicas presentadas como sucedáneos de documentación oficial, dicha responsabilidad alcanza solidariamente a quien los presenta y a los que los hayan expedido.

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

emitir su pronunciamiento en un plazo máximo de quince (15) días hábiles, plazo que se suspende durante el periodo que el ITS se encuentre pendiente de subsanación por parte del titular[7].

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

2.3. Breve descripción de la información presentada en el ITS y de la evaluación de este

2.3.1. Identificación y ubicación del proyecto

Nombre	:	Cuarto Informe Técnico Sustentatorio de la Cuarta Modificación del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto Quellaveco
Unidad Minera	:	Quellaveco
Concesión minera[8]	:	Alturas 1, Alturas 2, Alturas 3, Alturas 4, Alturas 5, Alturas 6, Alturas 7, Alturas 8. Alturas 9, Alturas 10, Alturas 11, Alturas 12, Alturas 13, Alturas 14, Alturas 15, Alturas 16, Alturas 17, Alturas 18, Alturas 19, Alturas 20, Alturas 21, Alturas 22, Anabela, Angela, Camila 2010, Caracoles 1, Caracoles 2, Caracoles 3, Caracoles 4, Caracoles 5, Caracoles 6, Caracoles 7, Caracoles 8, Carpanito, Carpanito 1, Carpanito 10, Carpanito 11, Carpanito 12, Carpanito 13 y Carpanito 14.
Titular minero	:	Anglo American Quellaveco S.A.
Ubicación política	:	La Unidad Minera se encuentra ubicada en los distritos de Torata, Moquegua y Carumas, provincia de Mariscal Nieto, región de Moquegua. Cabe precisar que la

[7] **Decreto Supremo N° 005-2016-MINAM, Decreto Supremo que aprueba el Reglamento del Título II de la Ley N° 30327, Ley de Promoción de las Inversiones para el Crecimiento Económico y el Desarrollo Sostenible, y otras medidas para optimizar y fortalecer el Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental:**
"Artículo 51. Modificación del estudio ambiental
(…)
51.4 En los casos en que sea necesario modificar componentes, hacer ampliaciones o mejoras tecnológicas que generen impactos ambientales no significativos, el titular del proyecto de inversión presenta al SENACE un Informe Técnico Sustentatorio (ITS). Dicha autoridad competente emite pronunciamiento en un plazo máximo de quince (15) días hábiles. Durante el periodo que el ITS se encuentre pendiente de subsanación de observaciones por parte del titular, el plazo para que SENACE emita su pronunciamiento queda suspendido."
La citada norma omite establecer un plazo para la subsanación de observaciones por parte del titular, por lo que de conformidad con el artículo II del Título Preliminar del TUO de la LPAG, aprobado por Decreto Supremo N° 004-2019-JUS, 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 143 del TUO de la LPAG, el administrado debe entregar la información o realizar la subsanación correspondiente, dentro de los diez (10) días hábiles de solicitados.

[8] El Titular indica que las concesiones de la unidad minera son las que se indica en el Cuadro 1.1.1. del Cuarto ITS Quellaveco. Cabe resaltar que las concesiones descritas en le presente informe son aquellas relacionados con el cambio propuesto.

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

presente modificación se ubica dentro del distrito de Torata, provincia de Mariscal Nieto, región de Moquegua

Ubicación geográfica : 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.

Áreas Naturales Protegidas : El proyecto no se encuentra ubicada sobre Áreas Naturales Protegidas o Zonas de Amortiguamientos

2.3.2. Representación legal

El Titular está representado legalmente por el señor Juan Felipe García Montufar Sarmiento, de acuerdo a las facultades de representación inscritas en el Asiento C00026 de la Partida Electrónica N° 11396716 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 Cuarto ITS Quellaveco, la cual cuenta con inscripción vigente para elaborar estudios ambientales en la actividad minera, según la Resolución Directoral N° 022-2017-SENACE/DRA, a través de la cual se aprobó su inscripción. Asimismo, mediante Trámite N° 05258-2017, de fecha 10 de octubre de 2017, la consultora presentó su solicitud de renovación de inscripción ante el Senace, procedimiento administrativo considerado de aprobación automática[9].

En el siguiente cuadro se listan los profesionales que participaron en la elaboración del Cuarto ITS Quellaveco, los cuales se encuentran hábiles en el ejercicio de su profesión[10].

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

Nombre	Profesión	Colegiatura
Lorena Viale Mongrut	Ingeniero ambiental	CIP 092716
Oscar Valerio Queirolo Muro	Biólogo	CPB 08952
Hayra Cárdenas Chevarría	Ingeniero civil	CIP 144655
Robert Hawkins Tacchino	Ingeniero ambiental	CIP 144738
Carlos Nieto Medina	Ingeniero civil	CIP 192019
Lina Deysee Cuevas Soto	Ingeniero geógrafo	CIP 092736

Fuente: Cuarto ITS Quellaveco

2.3.4. Objetivo y número de ITS

El objetivo del Cuarto ITS Quellaveco es:

[9] De conformidad con lo dispuesto en el artículo 33.4 del Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, apobado por Decreto Supremo N° 004-2019-JUS (en adelante, TUO de la LPAG).

[10] 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 Nº 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.

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

- Adición de una cantera (incluye instalaciones auxiliares asociadas)

El presente informe corresponde al Cuarto ITS[11] presentado para el Proyecto Quellaveco, a partir de la aprobación de la "*Cuarta Modificación del Estudio de Impacto Ambiental (EIA) del Proyecto Quellaveco*" (en adelante, ***Cuarta MEIA Quellaveco***), aprobada mediante Resolución Directoral N° 339-2015-MEM/DGAAM. Asimismo, el Cuarto ITS Quellaveco, involucra la modificación de componentes auxiliares.

2.3.5. Marco legal

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

- 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.

Asimismo, declara que el presente ITS ha sido desarrollado en el marco de la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM[12].

En el siguiente cuadro se presenta el supuesto del literal C de dicha resolución, que le son aplicables a la modificación planteada en el Cuarto ITS Quellaveco.

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

N°	Componente y/o proceso		Resolución Directoral que lo aprueba	Cambio o modificación propuesta	Supuesto Normativo
3	Canteras	Adición de una cantera (incluye	EIA (2000), 1MEIA (2008), 3MEIA (2012), ITS (2014), 4MEIA (2014), ITS	Adición de una cantera en el área de mina	R.M. N° 120-2014-MEM-DM, C.1, ítem 23 (Canteras)

[11] El último párrafo del literal C. de la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM señala que: "Se podrá presentar hasta tres (3) ITS por unidad minera siempre y cuando, como requisito obligatorio, el titular demuestre que los impactos ambientales sinérgicos y acumulativos Negativos son No Significativos. Excepcionalmente, procede nuevas solicitudes sobre componentes auxiliares teniendo en cuenta lo señalado en el requisito precedente".

[12] Ítem 4.3 Número de ITS del Cuarto ITS Quellaveco el Titular declara que Este ITS ha sido desarrollado en el marco de la Resolución Ministerial (R.M.) N° 120-2014-MEM/DM al igual que los ITS previos del proyecto Quellaveco.

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

N°	Componente y/o proceso		Resolución Directoral que lo aprueba	Cambio o modificación propuesta	Supuesto Normativo
		instalaciones auxiliares)	(2017), 2ITS (2018), 3ITS (2018)		

Fuente: Cuarto 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 Unidad Minera Quellaveco (en adelante, ***U.M. Quellaveco***).

Cuadro N° 3. Principales instrumentos de gestión ambiental aprobados

Instrumentos de gestión ambiental	Sector que aprobó	Resolución Directoral	Fecha
EIA del Proyecto Quellaveco	MINEM	R.D. N° 266-2000-EM/DGAA	19/12/2000
Primera Modificación del EIA del Proyecto Quellaveco	MINEM	R.D. N° 140-2010-MEM/AAM	23/04/2010
Segunda Modificación del EIA del Proyecto Quellaveco	MINEM	R.D. N° 319-2010-MEM/AAM	05/10/2010
Tercera Modificación del EIA del Proyecto Quellaveco (Optimización del Diseño y Operación de la Presa Vizcachas)	MINEM	R.D. N° 377-2012-MEM/AAM	14/11/2012
ITS para la modificación del EIA del Proyecto minero Quellaveco	MINEM	R.D. N° 244-2014-MEM-DGAAM	22/05/2014
Cuarta Modificación del EIA del Proyecto Quellaveco (Ampliación de la capacidad de la planta concentradora de 85 000 a 127 500 TPD)	MINEM	R.D. N° 339-2015-MEM/DGAAM	28/08/2015
ITS para la Optimización de Componentes Auxiliares del Área de Mina del Proyecto Quellaveco	SENACE	R.D. N° 087-2017-SENACE/DCA	31/03/2017
Segundo Informe Técnico Sustentatorio del Proyecto Quellaveco	SENACE	R.D. N° 055-2018-SENACE-JEF/DEAR	20/04/2018
Tercer Informe Técnico Sustentatorio del Proyecto Quellaveco	SENACE	R.D. N° 057-2018-SENACE-PE/DEAR	07/12/2018

Fuente: Cuarto 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 para cada una de las tres (03) áreas operativas que conforman el Proyecto Quellaveco: en el Área de Operaciones, el área de influencia ambiental directa fue aprobada en la Cuarta MEIA Quellaveco[13]; en el Área de Abastecimiento de Agua, el área de influencia ambiental directa se aprobó en la Tercera Modificación del EIA del

[13] Aprobada mediante Resolución Directoral N° 339-2015-MEM/DGAA, del 28 de agosto de 2015.

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

Proyecto Quellaveco (Optimización del Diseño y Operación de la Presa Vizcachas)[14] y en el Área de Puerto, el área de influencia ambiental directa fue aprobada en la Segunda Modificación del EIA del Proyecto Quellaveco[15].
Asimismo, el área efectiva vigente de la U.M. Quellaveco, fue actualizada en el Tercer Informe Técnico Sustentatorio de la Cuarta Modificación del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto Quellaveco[16] (en adelante, ***Tercer ITS Quellaveco***), comprendiendo las tres (03) áreas operativas del proyecto. El área efectiva aprobada se encuentra conformada por cinco (05) áreas de actividad minera y seis (06) áreas de uso minero, los cuales son presentados en coordenadas UTM, Datum WGS84, Zona 19 Sur

De la revisión efectuada, se advierte que la adición de la cantera propuesta en el Cuarto ITS Quellaveco, materia de la presente evaluación, se encuentra enmarcada dentro del área efectiva del proyecto, y también dentro del área de influencia ambiental directa del área de operaciones de la U.M. Quellaveco, los cuales cuentan con instrumentos de gestión ambiental aprobados y vigentes.

2.3.8. Línea base actualizada relacionada con la modificación o ampliación

De acuerdo a lo declarado por el Titular, la línea base actualizada presentada en el Cuarto ITS Quellaveco considera información del Tercer ITS 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

Geomorfología: La cantera Aguas Calientes nueva, se ubica sobre las unidades laderas de montaña bajas y montañas bajas empinadas a muy empinadas. Asimismo, los posibles riesgos geológicos se establecen en tres zonas: en los alrededores del campamento Quellaveco de exploración, quebrada Cortadera e inmediaciones de pampa Colorada y en el río Coscore. Respecto al componente a modificar en el Cuarto ITS Quellaveco, se encuentra sobre áreas con niveles de erosión baja y ligeramente moderada.

Geología: La columna estratigráfica del área de operaciones está constituida por el riolita Samanape y la Formación Huaylillas.

Suelos: Se ha determinado Samanape D es la Unidad de suelo que se superpone con la huella del cambio propuesto en el presente ITS. Para la clasificación de suelos por su capacidad de uso mayor, los componentes del presente ITS se emplazan en suelos clasificados como tierras aptas para pastos P3se(t) y Xse. Según la clasificación de uso de tierra, la propuesta del presente ITS se ubica en áreas que se caracteriza por presentar matorral de extracción ocasional de leña.

Clima y meteorología: En el área de operaciones, la temperatura del aire anual promedio es de 9,5 °C. El mayor valor de temperatura promedio del aire es de 22,7 °C y se presenta en el mes de octubre, mientras que el menor valor se registra en el mes de

[14] Aprobada mediante Resolución Directoral N° 377-2012-MEM/AAM, del 14 de noviembre de 2012.
[15] Aprobada mediante Resolución Directoral N° 319-2010-MEM/AAM, del 05 de octubre de 2010.
[16] Dada Conforme mediante la Resolución Directoral N° 057-2018-SENACE-PE/DEAR, del 07 de diciembre de 2018.

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

julio con -1,4 °C. En el área de abastecimiento de agua, la temperatura del aire anual promedio es de 2,1 °C. El mayor valor de temperatura promedio del aire es de 18,9 °C y se presenta en el mes de diciembre, mientras que el menor valor se registra en el mes de junio con -23,3 °C.

La humedad relativa en todas las estaciones (mayores valores medidos entre diciembre y abril), presenta variaciones del rango inter mensual claramente particular en cada área evaluada considerando un año promedio. A pesar de que ambas llegan a valores máximos mensuales de alrededor de 80%, el área de operaciones presenta valores mínimos cercanos a 25%, mientras que en el área de abastecimiento este valor aumenta hasta 45% aproximadamente.

En el área de operaciones, entre sus estaciones meteorológicas, registraron velocidades de viento anual promedio de 2,7 m/s, con valores mensuales promedio que varían entre 2,3 m/s (febrero) y 2,9 m/s (octubre), la dirección del viento predominante es oeste, de forma que la velocidad de viento promedio horaria máxima registrada fue 7,4 m/s para la estación Quellaveco. Respecto a la estación Alto Quellaveco, se registró una velocidad de viento anual promedio de 2,9 m/s, con valores mensuales promedio que varían entre 2,1 m/s (febrero) y 3,4 m/s (julio), la dirección del viento predominante está principalmente concentrada entre oeste y noroeste, de forma que la velocidad de viento promedio horaria máxima registrada fue 15,3 m/s. Además, en la estación Cortadera, se registró una velocidad de viento anual promedio de 3,1 m/s, con valores mensuales promedio que varían entre 1,8 m/s (febrero) y 3,1 m/s (julio), la dirección predominante a lo largo del año es oeste suroeste (y en menor medida la dirección Este), de forma que la velocidad de viento promedio horaria máxima registrada fue 8,0 m/s.

En el área de abastecimiento de agua, la velocidad del viento tiene como valores mensuales promedio que varían entre 2,7 m/s (junio) y 3,6 m/s (noviembre). Además, la dirección predominante es de oeste suroeste (aunque la mayor parte del viento varía entre sur y noroeste), de forma que la velocidad de viento promedio horaria máxima registrada fue 14,8 m/s.

En el área de operaciones, en la estación de Quellaveco la precipitación total anual promedio de 247,2 mm, con valores totales mensuales promedio que varían entre 1,0 mm (junio) y 82,3 mm (febrero). Respecto a la estación Alta Quellaveco, la precipitación total anual promedio de 282,0 mm, con valores totales mensuales promedio que varían entre 0,0 mm (agosto) y 101,2 mm (febrero). El valor total máximo mensual corresponden a 172,4 mm (enero de 2017). Además, en la estación Cortadera, la precipitación total anual promedio de 103,5 mm, con valores totales mensuales promedio que varían entre 0,0 mm (octubre y noviembre) y 43,7 mm (febrero). El valor total máximo mensual corresponden a 74,8 mm (marzo de 2015).

En el área de abastecimiento de agua, en la estación Chilota, la precipitación total anual promedio de 521,0 mm, con valores totales mensuales promedio que varían entre 0,5 mm (junio) y 147,3 mm (enero). El valor total máximo mensual corresponden a 239,8 mm (enero de 2001). Respecto a la estación Huachunta, la precipitación total anual promedio de 357,6 mm, con valores totales mensuales promedio que varían entre 1,4 mm (agosto) y 103,6 mm (enero). El valor total máximo mensual corresponden a 171,8 mm (febrero de 2016).

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

Calidad de Aire: Para caracterizar la calidad de aire en el área del proyecto propuesto por el Cuarto ITS Quellaveco se consideraron cuatro (04) estaciones. Los resultados obtenidos fueron comparados, de forma referencial, con los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para aire vigentes, aprobados mediante Decreto Supremo N° 003-2017-MINAM y con los ECA vigentes al momento de la aprobación de la Cuarta MEIA Quellaveco. Durante el periodo de análisis los resultados muestran que las concentraciones de PM10, PM2,5 presentan excedencias puntuales sin embargo no superan más de las 7 veces el valor guía, y para el caso de Pb, SO_2, NO_2 y CO se encontraron por debajo de la ECA para aire vigente y referencial.

Ruido ambiental: Los resultados de niveles de ruido para los promedios trimestrales se encuentran por debajo de establecido en los ECA para ruido (Decreto Supremo N° 085-2003-PCM), i.e. 60 dB; asimismo, los promedios trimestrales correspondientes al periodo nocturno, se han encontrado por debajo del estándar correspondiente.

Calidad de suelos: La evaluación se realizó empleando información de la caracterización realizada como parte de Cuarta MEIA Quellaveco. Los resultados de las concentraciones de metales en suelos, con excepción del Cr VI en la estación QU-30, se encuentran por debajo de lo establecido en los ECA para suelo (Decreto Supremo N° 011-2017-MINAM). La excedencia de Cr VI reportada, el Titular declara que se debe a la que QU-30 se encuentra entre la poza Caracoles y la huella del depósito de material esteril a aproximadamente 25 m de la huella de caminos aprobados, sobre la unidad estratigráfica formación Huaylillas, la cual está conformada mayormente por riolitas y dacitas, en las cuales se puede encontrar minerales como la biotita, piroxenos, feldespatos potásicos y anfibol que pueden contener al Cr en su composición química y, de acuerdo con la reactividad relativa de los minerales en mención (≈4 a pH 5) son propensos a la meteorización, degradándose a Cr VI.

Hidrografía: El proyecto propuesto se ubica sobre dos (02) áreas claramente definidas: i) Área de Abastecimiento de Agua, y ii) Área de Operación. Hidrográficamente, el área i) se ubica sobre la unidad hidrográfica Tambo, la cual está conformada por las microcuencas de la quebrada Chilota y de los ríos Pasto Grande y Titire, además de la intercuenca y microcuenca del río Vizcachas. El área ii) se encuentra ubicada sobre las unidades hidrográficas Locumba e Ilo – Moquegua, las cuales a su vez están conformadas por las microcuencas de las quebradas Cortadera y Los Burros (Locumba); y las quebradas Quellaveco, Silviani, Papujune y los ríos Charaque, Asana y Capillune. En términos generales, en el área i) se encuentra en operación la represa Pasto Grande ubicada aguas arriba del punto de descarga de la subcuenca Vizcachas. Asimismo, el área ii) tiene mayores valores de escorrentía y de rendimiento lo que significa que el suelo y la cobertura vegetal presenta condiciones particulares que favorecen la formación del flujo superficial.

Hidrogeología: La caracterización hidrogeológica al igual que en el ítem anterior, se desarrolló en función a las dos (02) áreas que comprende el proyecto. Es así como en el área i) se identificaron unidades hidrogeológicas de Rocas Intrusivas, Pórfidos y Volcanitas Quellaveco las cuales son formaciones de matriz rocosa de muy baja permeabilidad; Rocas Volcano-Clásticas (Formación Huaylillas); Conglomerados Quellaveco. Dentro de esta misma área en la zona de Cortadera se identifican tres (03) unidades que cuales son Unidad Cuaternaria (corresponden a un acuífero de baja a media productividad, con baja capacidad de almacenamiento de agua por presencia de finos y bajo espesor); Unidad Volcánica (incluyen formaciones que poseen baja

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

permeabilidad y porosidad debido a la cementación posterior); y Unidad Intrusiva (que se caracterizan por presentar fracturamientos, predomina la naturaleza cristalina y por lo tanto son de baja porosidad y permeabilidad).

Respecto al área ii), las unidades hidrogeológicas están en su mayoría emplazadas en rocas volcánicas y subvolcánicas que se hallan altamente fracturadas y plegadas que controlan la infiltración, circulación y descarga de las aguas subterráneas. Las formaciones identificadas son Formación Maure (calificada como rocas de baja permeabilidad pero muy variable, por lo que s ele cataloga como acuitardo); Formación Capillune (poco a moderadamente permeable); Formación Vizcachas (rocas poco permeables casi como un acuífugo); Formación Sencca (relativamente impermeable); y Formación Barroso (hidrogeológicamente la más importante, dado a que con altamente fracturados y son altamente susceptibles a permitir la infiltración del agua de precipitación para la recarga de acuíferos).

Calidad de Agua Superficial: En cuanto a los resultados de los monitoreos de Calidad de Agua Superficial, se tiene que existen ciertas excedencias respecto a lo establecido en los ECAS para agua (Decreto Supremo N° 002-2008-MINAM y Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM), con los cuales se han hecho la comparación. Se tiene excedencias puntuales de manganeso, boro y hierro en ciertas estaciones, y aluminio, arsénico, cadmio, cobre, litio, hierro, manganeso, selenio en la estación TIT-1. Sobre estas excedencias, el Titular indica que son producto de la geología natural de la zona y de posibles actividades ajenas al proyecto, dado que varios de los registros excedentes se dan en estaciones que se encuentran aguas arriba de las actividades del proyecto. Asimismo, es preciso recalcar que actualmente el proyecto Quellaveco se encuentra en la etapa de construcción, por lo que no se ha iniciado aún la etapa de operación minera.

Calidad de Agua Subterránea: La calidad de las aguas subterráneas obtenidas de los pozos de monitoreo en el entorno del proyecto demuestran poseer una baja calidad para el uso en riego de vegetales y bebida de animales; ya que se identificó que ciertos registros se encuentran por encima de lo establecido en los ECA para agua, los cuales son referentes comparativos para el presente componente ambiental. En los pozos en la cuenca del río Asana se han identificado concentraciones de oxígeno disuelto por debajo del estándar de comparación referencial; niveles de pH ácidos; así como la presencia de metales y aniones por encima de dichos ECA (estaciones MQR-080-06, MQ-23, MQ-27, MQ-39 y MQ-28). En la cuenca de la quebrada Cortadera también se han registrado concentraciones de oxígeno disuelto por debajo del estándar, así como excedencias de fluoruros y de ciertos metales (estaciones PMC-3, PMP-2, S-COR-08-01, S-COR-08-03, PCP-1 y CD-2B), lo cual se debería a condiciones geológicas naturales, que coincide con la presencia de algunos metales desde las evaluaciones basales. Finalmente, en la Quebrada Papujune se registraron bajas concentraciones de oxígeno disuelto (estaciones PAP-14-01 y PAP-14-02); y específicamente en la estación PAP-12-01 se registraron excedencias de cloruros, DQO y de ciertos metales. Sin embargo, es importante mencionar que las concentraciones registradas son típicas de aguas subterráneas ya que al circular por cuerpos mineralizados y no estar expuestas al aire, aumentan las concentraciones de metales y disminuye la concentración de oxígeno disuelto.

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

Medio biológico

En el área de estudio se presentan las unidades de vegetación; agricultura costera y andina, bofedal, bosque relicto andino, cardonal, desierto costero, infraestructura, matorral arbustivo, pajonal andino y ríos, de acuerdo con el Mapa Nacional de Cobertura Vegetal (MINAM, 2015).

Para la flora terrestre, se registran 116 especies, siendo un total de 26 especies consideradas de interés para la conservación, de las cuales, siete (07) especies se listan en el Decreto Supremo N° 043-2006-AG (legislación nacional) entre las categorías En Peligro Crítico (CR), Vulnerable (VU) y Casi Amenazado (NT); mientras que dos (02) especies son de Preocupación Menor (LC) según la IUCN (2018-2). Las especies de flora que presentan las categorías más altas de conservación son: *Ephedra rupestris, Polylepis besseri* y *Polylepis rugulosa;* mientras que ocho (08) especies forman parte del Apéndice II de CITES (2017). En el área de estudio se registran 14 especies endémicas del Perú.

Para la fauna terrestre, se registraron 76 especies (10 mamíferos, 61 aves, 2 anfibios y 3 reptiles). Del total registrado, 14 especies se consideran de interés para la conservación, cuatro (04) especies (2 aves, 1 anfibio y 1 reptil) se listan como especies Vulnerables (VU) y Casi Amenazado (NT) en la legislación nacional (Decreto Supremo N° 004-2014-MINAGRI). Dos (02) especies (1 ave y 1 anfibio) presentan la categoría Vulnerable (VU) según la IUCN (2018-2); mientras que se reportan 11 especies para la CITES (2017); 10 especies en el Apéndice II y una (01) especie en el Apéndice I. Las especies de fauna que presentan las categorías más altas de conservación son: *Telmatobius peruvianus*, *Falco peregrino* y *Conirostrum tamarugense*; mientras que una (01) especie es endémica del Perú, el Colibrí Negro, *Metallura phoebe* y seis (06) especies de aves son migratorias.

En el área de estudio, se identifica la presencia de bofedales, considerados ecosistemas frágiles. Los bofedales más cercanos se ubican a una distancia de 2,73 km y 5,3 km en línea recta hacia el cambio propuesto en el Cuarto ITS Quellaveco.

Medio social

<u>Población</u>
Según los datos del XI Censo Nacional (INEI, 2007), el distrito de Torata cuenta con una población de 6 591 habitantes, mientras que las localidades de Asana, Tala, Calientes, Coscore, Pocata y Quebrada Honda cuentan con 98, 125, 30, 87, 65 y 26 habitantes, respectivamente. El distrito de Moquegua cuenta con una población de 49 419 habitantes, mientras que las localidades de Pampas de San Antonio y Chen Chen cuentan con 1 252 y 1 049 habitantes, respectivamente. El distrito de Carumas cuenta con una población de 4 816 habitantes, mientras que los Anexos Huachunta y Chilota cuentan, en conjunto, con 166 habitantes, y el Centro Poblado Titire y la Comunidad Campesina Aruntaya cuentan, en conjunto, con 1 014 habitantes.

El grupo etario con mayor porcentaje de población es el de 20 a 24 años para el distrito de Moquegua, y de 25 a 29 años para los distritos de Torata y Carumas. Dentro del distrito de Torata, en las localidades de Asana y Tala Calientes predomina la población en el grupo etario de 15 a 19 años (17,3% y 11,2% respectivamente), mientras que en Calientes predomina el grupo etario de 10 a 14 años (23,3%), en Coscore el grupo etario

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

de 20 a 24 años (12,6%), en Pocata el grupo etario de 30 a 34 años (13,8%) y, por último, en Quebrada Honda el grupo etario de 25 a 29 años (26,9%). Dentro del distrito de Torata, en la localidad de Pampas de San Antonio predomina la población en el grupo etario de 15 a 19 años (11,3%), mientras que en Chen Chen predomina la población en el grupo etario de 30 a 34 años (11,2%). Por último, en relación a las localidades del distrito de Carumas, en ellas predomina la población en los grupos etarios de 6 a 19 años (30,1% en los Anexos Huachunta y Chilota, y 27,2% en el Centro Poblado Titire y la Comunidad Campesina Aruntaya) y de 20 a 30 años (20,5% en los Anexos Huachunta y Chilota, y 19,4% en el Centro Poblado Titire y la Comunidad Campesina Aruntaya).

Educación

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

Viviendas

El material de construcción predominante en las paredes de las viviendas en las localidades de Tala, Coscore, Pocata y Quebrada Honda es el adobe o tapia, con 92,7%, 82,4%, 77,3% y 63,6%, respectivamente; mientras que en la localidad de Asana es la piedra con barro (54,8%) y en la localidad de Calientes es el triplay (70,0%). En las localidades de Pampas de San Antonio y Chen Chen, el 68,1% y 64,0% de las viviendas respectivamente, tienen ladrillos o bloques de cemento como material predominante en las paredes de las viviendas. Por su parte, en Huachunta, Chilota y Aruntaya el 52,0%, 100,0% y 56,8% de las viviendas respectivamente, tienen como material predominante en las paredes de las viviendas a la piedra con barro, mientras que en Titire predomina el adobe (89,7%).

Servicios básicos

El 53,7%, 60,0% y 46,4% de las viviendas de las localidades de Tala, Calientes y Coscore, respectivamente, se abastece de agua por medio de la red pública dentro de la vivienda, mientras que el 51,6% de las viviendas de la localidad de Asana se abastece de agua de manantial o puquial, y el 45,6% de las viviendas de la localidad de Quebrada Honda se abastece de una acequia o canal. De manera similar, en las localidades de Pampas de San Antonio y Chen Chen, el 95,9% y 84,4% respectivamente, se abastece de agua de la red pública dentro de las viviendas. Por su parte, el 96,6% y 46,3% de las viviendas de Titire y Aruntaya, respectivamente, se abastecen de la red pública dentro de las viviendas; mientras que el 60,0% y 48,0% respectivamente, se abastecen de agua de un manantial o puquial.

En cuanto a la energía eléctrica, el 48,4%, 48,8, 90,0% y 54,6% en las localidades de Asana, Tala, Calientes y Quebrada Honda respectivamente cuenta con paneles solares,

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

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

Capital económico

Según los datos del XI Censo Nacional (INEI, 2007), el 52,9%, 45,5% y 56,8% de los distritos de Torata, Moquegua y Carumas respectivamente, califica como PEA ocupada, mientras que el 3,3%, 49,9% y 41,0% de los pobladores de los referidos distritos es No PEA, respectivamente. Dentro del distrito de Torata, el 63,9% en Asana, 70,4% en Tala, 94,1% en Calientes, 84,1% en Coscore, 82,0% en Pocata y 81,8% en Quebrada Honda es PEA ocupada. Dentro del distrito de Moquegua, el 52,9% en Pampas de San Antonio y 56,6% en Chen Chen pertenece a la PEA ocupada. Dentro del distrito de Carumas, el 78,0% en Huachunta, 88,0% en Chilota, 69,0% en Titire y 80,0% en Aruntaya pertenece a la PEA ocupada.

Actividades económicas

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

2.3.9. Proyecto de modificación[17]

2.3.9.1. Descripción proceso aprobados

2.3.9.1.1. Canteras

El Titular declara que el proyecto Quellaveco cuenta con un volumen de material de préstamo total aprobado de 24 076 387 m^3, que se extraerá de las 108 canteras que tiene aprobadas[18] para la etapa de construcción; ocho (08) de las cuales se encuentra el área de abastecimiento de agua, 14 en el área de mina dentro del área de operaciones, nueve (09) en el área de planta del área de operaciones, 61 en el área de Cortadera (manejo de relaves), y el resto (16) en la ruta de transporte de concentrados.

[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.

[18] Las canteras, coordenadas de ubicación y el volumen aprobado de explotación se encuentran descritos en EIA Quellaveco (2000), Primera MEIA Quellaveco (2008), Tercera MEIA Quellaveco (2012), ITS QUellaveco (2014), Cuarta MEIA Quellaveco (2014), Primer ITS Quellaveco (2017), Segundo ITS Quellaveco (2018) y Tercer ITS Quellaveco (2018).

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

2.3.9.2. Justificación y descripción de proceso a modificar.

2.3.9.2.1. Cantera

Justificación

Debido al avance de la ingeniería y tareas de construcción del proyecto Quellaveco; así como a las características de los componentes propuestos en el anterior ITS, es necesaria la disponibilidad de material de préstamo adicional; por lo que el Titular propone la adición de una cantera en el área mina. Dicha cantera corresponde a la denominada Aguas Calientes nueva.

Descripción

La ubicación y volumen a explotar de la cantera Aguas Calientes nueva se presenta en el siguiente cuadro.

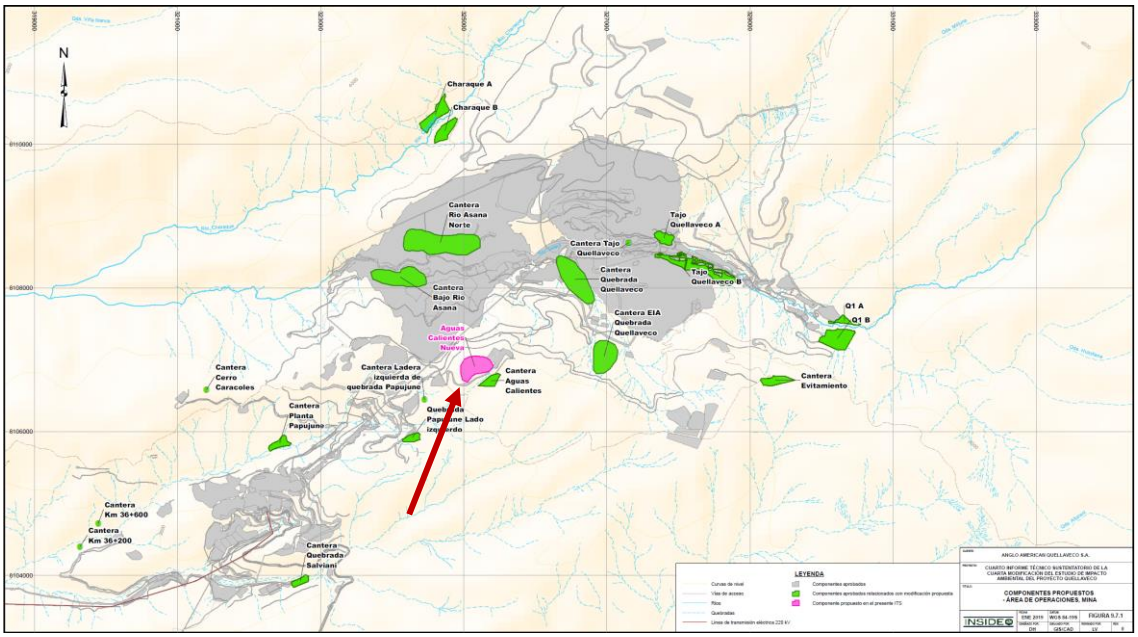
Cuadro N° 4. Características de la cantera propuesta Aguas Calientes nueva

Cantera	Coordenadas UTM (Datum WGS84, Zona 19S)		Área total propuesta (m^2)	Volumen propuesto a extraer (m^3)	Litología / Tipo de material a extraer
	Este (m)	Norte (m)			
Aguas Calientes nueva	325 127	8 106 846	104 179	1 998 900	Roca andesita

Fuente: Cuarto ITS Quellaveco

En la siguiente figura se presenta la ubicación espacial de la cantera.

Figura N° 1. Componentes Propuestos - Área de Operaciones, Mina



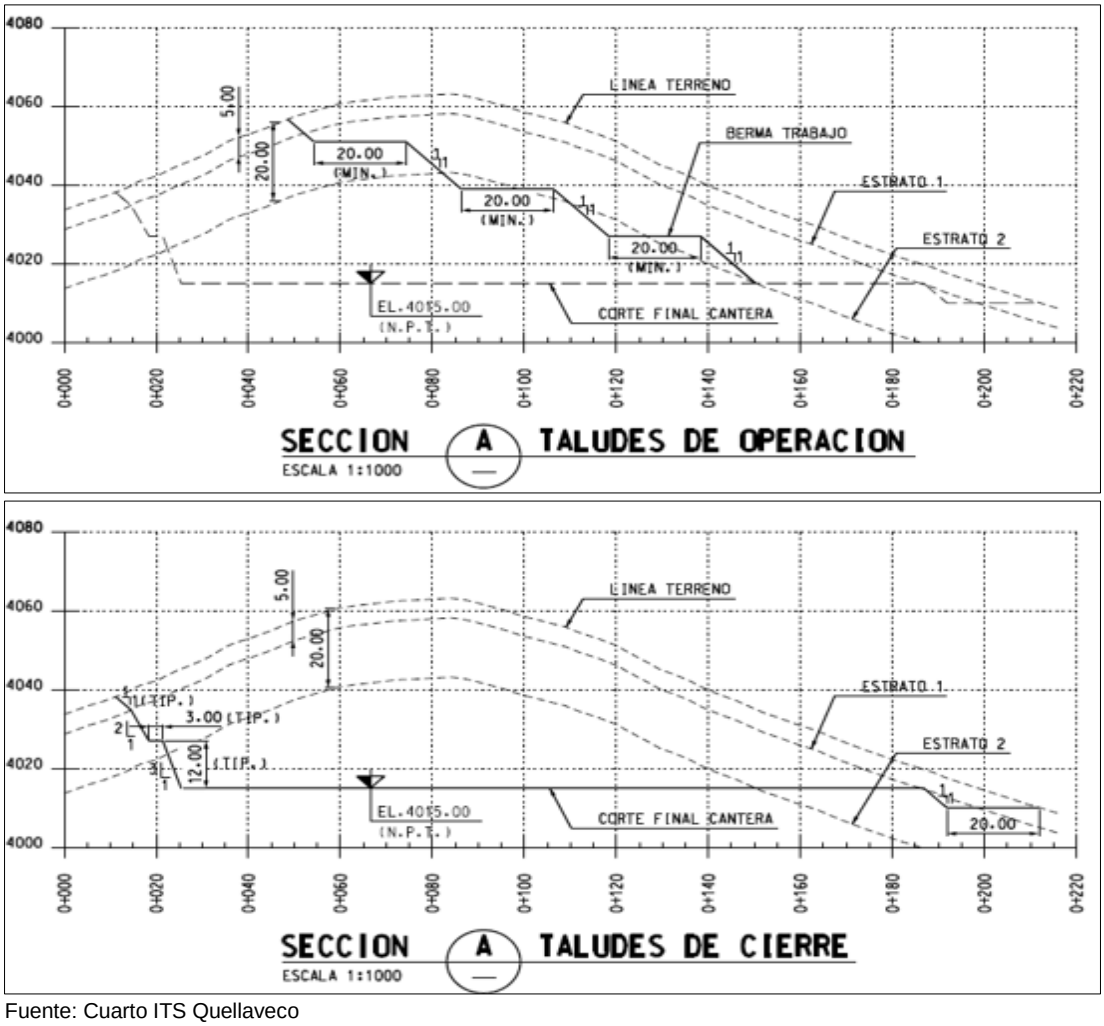
Fuente: Cuarto ITS Quellaveco

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

Criterios de diseño

El Titular presenta, como parte de la información de criterios de diseño de la cantera Aguas Calientes nueva, presenta el plan de habilitación, explotación y cierre a nivel de factibilidad[19]; asimismo, en base a la evaluación geoquímica[20], precisa que las características geoquímicas del material de la cantera son: material ligeramente alcalino con un potencial de generación de acidez bajo debido a concentraciones bajas de azufre en su composición. Además, sustenta la estabilidad física de la configuración propuesta[21], en la cual obtuvo factores de seguridad de a 1,537 y 1,190 para las condición estática y pseudoestático, respectivamente. De igual forma, precisa que la operación y cierre de la cantera se llevarán a cabo durante la etapa de construcción del Proyecto Quellaveco. A continuación se presentan las vistas de sección de la cantera Aguas Calientes nueva durante la operación (explotación) y cierre[22]:

Figura N° 2. Vistas de sección de cantera Aguas Calientes nueva durante operación y cierre



Fuente: Cuarto ITS Quellaveco

[19] Ver Anexo N° 9.1 del Cuarto ITS Quellaveco.
[20] Ver Anexo N° 9.3 del Cuarto ITS Quellaveco.
[21] Ver Anexo N° 9.4 del Cuarto ITS Quellaveco.
[22] Ver Anexo N° 9.2 del Cuarto ITS Quellaveco.

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

Descripción de las etapas

Construcción y acondicionamiento

Desbroce y retiro de topsoil

Corresponde al retiro de todo el material de sobrecarga (destape o escarpe) en una profundidad menor a 20 cm, mediante el uso de un tractor o excavadora, en casos exista gran cantidad de bolones. Si bien no se estima la presencia de topsoil en el área de la cantera, en caso se encuentre este tipo de material, este será manejado haciendo uso de los depósitos de topsoil del proyecto.

Retiro de material inadecuado

Considerando el área a explotar en la cantera Aguas Calientes nueva, se estima que se retirará aproximadamente 197 000 m^3 de material inadecuado superficial. La actividad de retiro de material inadeauado se realizará hasta una profundidad promedio de 90 cm. Esta actividad se ejecuta mediante el uso de tractores. El material producto de escarpe, así como el material de descarte, serán acopiados en las cercanías de la cantera, y su disposición final será la misma área de explotación de la cantera, realizando el relleno local, o en los DME aprobados del proyecto Quellaveco.

Operación

Explotación

Al tratarse de una cantera de roca, el material será explotado aproximadamente durante 15 meses mediante voladuras, dejando el piso a la cota máxima de explotación (4015 m.s.n.m.). El material extraído será procesado mediante chancado primario, secundario y terciario. En el caso de que aparezcan bolones que no puedan ser procesados por la planta de chancado, estos, al igual que en las canteras de agregados y afirmados, serán separados para su posterior uso en enrocados o para ser conformados como parte del cierre de la cantera. La configuración geométrica de la cantera Aguas Calientes nueva, al ser una cantera de roca, considera taludes de corte que varían de acuerdo con el tipo de roca y profundidad de excavación, entre 1H:4V en el caso de roca fragmentada y 1H:6V para roca sana.

Se contempla extraer 1 998 900 m^3 de material de roca andesita; por lo que se estima que se explotará a una profundidad aproximada de 40 m. Tanto el material inadecuado o bolonería de gran tamaño serán acopiados en las cercanías de la cantera; y en caso la superficie lo permita, dentro del área de explotación de la cantera. La disposición final del material de rechazo será la misma zona de explotación de la cantera.

Cabe mencionar que para la explotación de esta cantera se emplearán tractores D8 o D6, perforadora hidráulicas, excavadoras tipo CAT 330, cargadores tipo CAT 966H, camiones volquete, chancadoras y sistemas de apilamiento, entre otros. Asimismo, se estima que será necesario realizar voladuras para la extracción del material.

La cantidad de explosivos requeridos, considerando una tasa de 2 kg de explosivos por m^3 de roca en volumen bruto, es de aproximadamente 4 000 t. Las consideraciones del Anexo X-III de la Primera Modificación del EIA (Knight Piésold, 2008); estiman una

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

vibración menor a 0,027 mm/s en el centro poblado de Tala, valores bajos y aceptables para los elementos receptores.

Transporte

El material procesado de la cantera será trasladado hacia las plantas de concreto del Proyecto. Las vías consideradas a emplear para el acarreo del material de préstamo se presentan en los planos MQ13-02-DR-2000-CE9113 y MQ13-02-DR-2000- CE9114 del Anexo 9.2 del presente ITS. Tal como se aprecia en estos, se emplearán vías aprobadas del proyecto Quellaveco, no siendo necesaria la habilitación de vías adicionales para realizar el acarreo correspondiente.

Instalaciones auxiliares

En la cantera se prevé habilitar las siguientes instalaciones, las mismas que estarán emplazadas dentro del polígono propuesto para la cantera o en todo caso en plataformas multiuso adyacentes a la misma:

- Chancadoras primarias
- Chancadoras secundarias
- Chancadoras terciarias
- Zarandas vibratorias
- Lavador de arenas

Manejo de agua

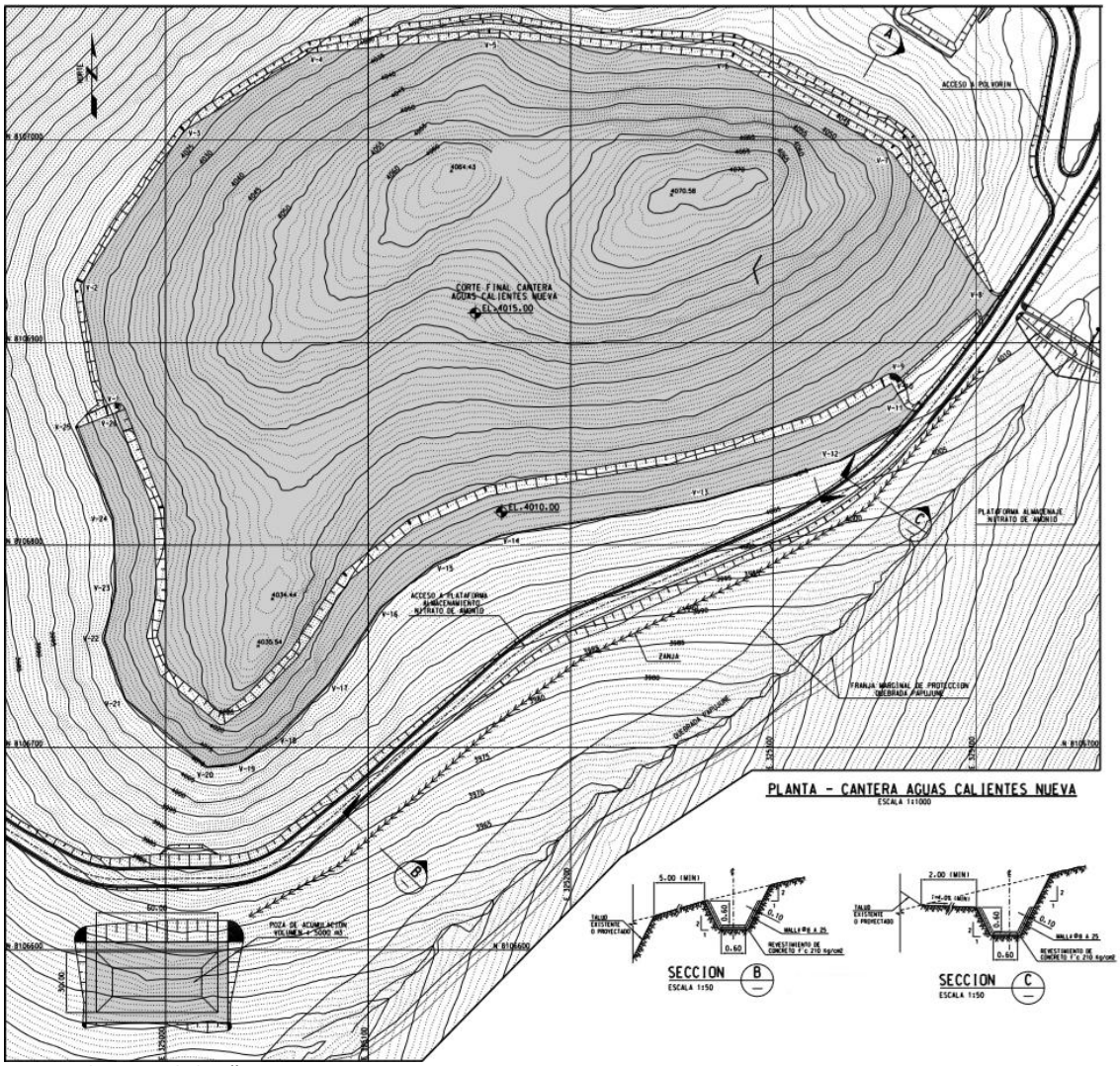
El manejo de agua en la cantera considera las medidas y dimensiones aprobadas en IGAs previos, las cuales fueron descritas en la Cuarta MEIA Quellaveco, ITS para la Optimización de Componentes Auxiliares del Área de Mina del Proyecto Quellaveco (en adelante, ***Primer ITS Quellaveco***), en el Segundo Informe Técnico Sustentatorio del Proyecto Quellaveco (en adelante, ***Segundo ITS Quellaveco***) y en el Tercer ITS Quellaveco. El presente ITS no modifica ni actualiza el plan de manejo ya aprobado.

El sistema de manejo de agua de la cantera Aguas Calientes nueva busca, en concordancia con el plan de manejo del proyecto, gestionar de forma diferenciada el agua de contacto del agua de no contacto. En tal sentido, se tienen canales de derivación, los cuales colectan agua de contacto de la cantera y lo derivan a una poza de acumulación. Por otro lado, en cuanto al agua de no contacto, debido a que este componente se ubica en una parte de topografía elevada con respecto a su entorno, no se tiene un área aguas arriba de esta que pueda generar escorrentía que se dirija hacia dicho componente, no es necesario implementar canales de coronación.

Las aguas contactadas que corresponde a las que serán afectadas por las actividades de explotación de la cantera, serán colectadas por medio de zanjas perimetrales sin revestir de pendiente mínima de 1%, que descargará a una poza de acumulación, respetando la filosofía descarga cero aprobada en el EIA del Proyecto. De esta manera se evitará que el agua de contacto descargue hacia la quebrada Papujune. Las pozas actuarán como elemento captador evitando descargas al ambiente. Estas aguas se evaporarán o podrían ser reusadas en actividades de construcción siempre y cuando cumplan con la calidad mínima requerida para esa actividad. En la siguiente figuar se muestra la ubicación de los canales perimetrales:

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

Figura N° 03. Vista de acercamiento de cantera Aguas Calientes Nueva



Fuente: Cuarto ITS Quellaveco

La memoria de cálculo del dimensionamiento de la zanja así como de la poza de colección se presenta como parte del Anexo 9.5 del presente ITS.

Otras consideraciones

Requerimiento de personal

El Titular precisa que el presente proyecto no involucra la contratación de mano de obra adicional a la ya aprobada en los IGA correspondientes.

Suministro de agua

El cambio propuesto no involucra un consumo adicional de agua con respecto a lo aprobado en los IGA previos.

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

Suministro de energía

El presente ITS no genera cambios con respecto al consumo energético aprobado para el Proyecto Quellaveco. Cabe mencionar que se emplearán generadores móviles durante la etapa de construcción con el fin de contar con la flexibilidad requerida de abastecimiento de energía en los frentes de labores de construcción.

Cronograma de ejecución de los componentes propuestos

Se estima que el periodo de habilitación del área de la cantera tendrá una duración es 2 meses, mientras el periodo de explotación tendrá una duración 15 meses. Luego de dicho periodo, se procederá al cierre de esta, teniendo dicho periodo una duración de 2 meses. Asimismo, dado que existe superposición entre la huella de la cantera Aguas Calientes nueva y la plataforma de manejo de explosivos (componente aprobado en el Tercer ITS Quellaveco), la implementación de dicha plataforma se realizará luego de que el cierre de la cantera haya iniciado. El cronograma de construcción, explotación y cierre de la cantera se presenta en el siguiente cuadro

Cuadro N° 5. Cronograma de explotación de la cantera Aguas Calientes nueva

Componente	Meses							
	1 - 2	3 - 17	18	19	20	21	22	23
Aguas Calientes nueva								
Plataforma de manejo de explosivos(1)								

Periodo de construcción/habilitación de la cantera
Periodo de explotación de la cantera
Periodo de cierre de la cantera
Periodo de instalación de instalaciones de manejo explosivos
Construcción de plataforma de explosivos

Nota (1): componente aprobado en el Tercer ITS de la Cuarta Modificación del EIA del proyecto, R.D. N° 0572018-SENACE-PE/DEAR. Este ITS no propone ninguna modificación con respecto a este componente.
Fuente: Cuarto ITS Quellaveco

2.3.10. Identificación y evaluación de impactos

De la revisión del Cuarto ITS Quellaveco, se prevé que las modificaciones propuestas implican la generación de impactos ambientales negativos no significativos, lo cual se sustenta en la identificación de los potenciales impactos ambientales durante las etapas de construcción, operación y cierre del proyecto, utilizando una matriz de causa-efecto, y la evaluación de los mismos 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: Efecto (EF), Intensidad (IN), Extensión (EX), Momento (MO), Persistencia (PE), Reversibilidad (RV), Recuperabilidad (MC), Sinergia (SI), Acumulación (AC), Periodicidad (PR); y cuya fórmula es la siguiente:

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

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

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

Cuadro N° 6. Índice de significancia

Importancia del Impacto (I)	Valor del Impacto Ambiental
Irrelevante / No significativo	<25
Moderado	25 - 50
Severo	>50 - 75
Crítico	>75

Fuente: Cuarto ITS Quellaveco.

Dentro del análisis realizado enmarcado a las actividades a realizar por el Cuarto ITS Quellaveco, se tiene que los siguientes factores ambientales no serán impactados por el proyecto, dado que los cambios propuestos son prácticamente los mismos con respecto a los ya aprobados en IGA previos:

- Calidad de Agua Superficial y subterránea: 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 las medidas de manejo que se aplicarán conforme a las estrategias previamente aprobadas. Debido a esto, se prevé i) 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 tierras, y ii) realizar un manejo diferenciado de las aguas de contacto y no contacto. Las aguas de contacto generadas desde las instalaciones propuestas en el presente ITS serán preferentemente reutilizadas en las propias tareas constructivas.

- Cantidad de Agua Superficial y Subterránea: no se espera la alteración de la cantidad de los cuerpos de agua, debido a que los cambios no involucran un consumo adicional de agua, con respecto a lo aprobado en los IGA previos. Dado el tipo de instalación adicional propuesta para en el presente ITS, la demanda de agua para su construcción está básicamente asociada a actividades complementarias como el riego de vías y/o de los frentes de trabajo donde se realicen movimientos de tierra, siendo entonces estas demandas para uso en control ambiental y que pueden ser cubiertas con los volúmenes ya contemplados y aprobados para la etapa de construcción del proyecto.

- Vida Acuática: no se espera la alteración de la vida acuática, debido a que los cambios del presente ITS no involucran un impacto sobre el agua superficial dada la naturaleza de las actividades durante las etapas de construcción, tal como se sustentó líneas arriba. Al no haber efectos sobre la cantidad o calidad de agua superficial, entonces tampoco se esperan efectos sobre la vida acuática.

- Medio socioeconómico: no se prevén impactos a nivel socioeconómico a priori, debido a que no se esperan cambios en transacciones comerciales, mercado laboral, transferencias, percepciones negativas y percepciones positivas, producto de la implementación de lo propuesto en el presente ITS. Asimismo, y en relación a la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM, las modificaciones propuestas no abarcan comunidades o centros poblaciones adicionales a las descritas en los IGA

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

correspondientes al Proyecto. Asimismo, los cambios propuestos en el Programa de Manejo Ambiental no implican impacto alguno.

Asimismo, es importante destacar que no existen actividades adicionales durante la etapa de operación, motivo por el cual no se identificaron impactos para esta etapa. Asimismo, no se espera impactos adicionales de relevancia producto del cierre de los componentes propuestos en el Cuarto ITS Quellaveco.

Considerando lo descrito previamente, se presenta a continuación un cuadro resumen de los impactos ambientales previstos para el Cuarto ITS Quellaveco:

Cuadro N° 7. Resumen de los Impactos Ambientales para el Cuarto ITS Quellaveco

Componentes Ambientales e Impactos Ambientales		Etapa de Construcción (I)	Etapa de Operación (I)	Etapa de Cierre (I)	Importancia del Impacto
Medio Físico	**Aire**				
	Calidad de aire	-22	(*)	(*)	No significativo
	Ruido y vibraciones				
	Nivel de ruido	-22	(*)	(*)	No significativo
	Nivel de vibraciones	-19	(*)	(*)	No significativo
	Geomorfología y relieve / Paisaje				
	Cambios en el relieve	-23	(*)	(*)	No significativo
	Paisaje	-24	(*)	(*)	No significativo
	Suelo				
	Uso de Suelo	-23	(*)	(*)	No significativo
Medio Biológico	**Flora y vegetación**				
	Pérdida de cobertura vegetal	-21	(*)	(*)	No Significativo
	Pérdida de especies	-21	(*)	(*)	No Significativo
	Fauna				
	Afectación de hábitats terrestres	-21	(*)	(*)	No Significativo
	Ahuyentamiento de fauna terrestre	-21	(*)	(*)	No Significativo

(*) No se registran impactos en estas etapas del proyecto.
Los valores incluidos corresponden al máximo valor de la Importancia del impacto por componente ambiental.
Fuente: Cuarto ITS Quellaveco.

Los factores ambientales identificados y relacionados con los componentes ambientales en el medio físico, biológico y social del proyecto propuesto en el Cuarto ITS Quellaveco son: aire, ruido, vibraciones, geomorfología y relieve, suelo, flora, fauna y paisaje.

A continuación se describen los impactos identificados en cada etapa del proyecto.

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

Medio físico

Calidad de aire: Las variaciones de las concentraciones de gases y material particulado por las actividades del desbroce, movimiento de tierras, voladuras, obras civiles, carguío de material, acarreo de material y uso de energía, podría afectar la calidad del aire por tener un efecto primario, de extensión puntual, inmediato y de persistencia fugaz, dado que el efecto sobre la calidad de aire se manifiesta de forma casi simultánea a la ocurrencia de la actividad, y debido a que la ocurrencia de los efectos asociados a los componentes propuestos en el Cuarto ITS Quellaveco se presentan durante un tiempo menor, la recuperación es total e inmediata, resultando una significancia de -22 (irrelevante / no significativo).

Ruido ambiental: El potencial incremento en los niveles de ruido ambiental durante las etapas de construcción por las actividades del desbroce, movimiento de tierras, voladuras, obras civiles, carguío de material, acarreo de material y uso de energía, tienen un efecto primario, pues está relacionado a la generación directa de ruido por las acciones a desarrollar durante la etapa de construcción, de extensión puntual debido a que no se espera una propagación de ruido más allá del entorno inmediato debido a la comparativamente baja cantidad de material a manejar. El momento es inmediato dado que el efecto ocurre de forma casi simultánea a la ocurrencia de las actividades, y la persistencia es fugaz, toda vez que el periodo de duración es menor, reversibilidad al corto plazo, la recuperabilidad es total e inmediata, sin efectos acumulativos, por lo cual se considera una significancia de -22 (irrelevante / no significativo).

Vibraciones: 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 del cambio propuesto en el presente ITS, durante la etapa de construcción del proyecto es comparativamente menor con respecto a la configuración aprobada del Proyecto. Durante la etapa de construcción, las actividades que podrían afectar los niveles de vibraciones son: el movimiento de tierras y voladuras. Respecto a las voladuras, para la explotación de la cantera Aguas Calientes nueva, la localidad más cercana a la cantera Aguas Calientes nueva corresponde a Tala, ubicándose a una distancia aproximada de 4,9 km. Se empleó la metodología de Devine, y con dicha distancia, y asumiendo la carga de 2 500 kg, según las consideraciones del Anexo X-III de la Primera Modificación del EIA (Knight Piésold, 2008); se estima una vibración menor a 0,027 mm/s en Tala, valores extremadamente bajos, esto considerando que la Guía Ambiental para la Perforación y Voladuras en Operaciones Mineras (MINEM, 1995) especifica que no deben excederse valores iguales a 19,05 mm/s, las cuales tienen un efecto primario; el momento es inmediato, dado que el efecto ocurre de forma casi simultánea a la ocurrencia de las actividades, y la persistencia es fugaz, dado que el periodo de duración es menor, reversibilidad al corto plazo, la recuperabilidad es total e inmediata, sin efectos acumulativos, por lo cual se considera una significancia de -19 (irrelevante / no significativo).

Geomorfología y relieve**:** Durante la etapa de construcción las actividades de movimiento de tierras y carguío de material causarían cambios en el relieve , tienen un efecto temporal, extensión puntual, momento es inmediato, persistencia temporal, no es acumulable, por lo cual se considera una significancia de -23 (irrelevante / no significativo).

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

Suelo: El cambio de uso de suelo durante la etapa de construcción por las actividades de desbroce y movimiento de tierras tendrán un efecto temporal; se considera que el cambio introducido en el presente ITS, sobre el uso de suelos, es marginal, ya que las nuevas áreas representan menos del 1 % de la huella aprobada, por lo tanto, la intensidad es baja, y la extensión puntual; momento es inmediato y la persistencia es temporal, dado que la variación en el uso de suelo se presenta de forma inmediata a la ocupación del terreno, y esta ocupación se da durante el desarrollo de las actividades; la reversibilidad se considera como de mediano plazo dado que, al finalizar la ocupación de áreas se esperaría un retorno a las condiciones basales en el mediano plazo; la recuperabilidad es total a mediano plazo, dadas las medias de cierre propuestas; no se han identificado sinergias con otras actividades, y no existen efectos acumulativos dado que el efecto de ocupación de suelos se da sobre una unidad de área, sin la posibilidad de tener una doble ocupación de área; finalmente, la periodicidad se considera de efecto temporal ya que está en función al desarrollo de las actividades que generan la ocupación de área, y estas no se dan de forma periódica ni continua en el tiempo, por lo cual se considera una significancia de -23 (irrelevante / no significativo).

Paisaje: Durante la etapa de construcción por las actividades de desbroce y movimiento de tierras, causaría afectación al paisaje por tener un efecto primario, debido a que la variación en el paisaje se da por la ocupación del componente propuesto en el presente ITS; la intensidad es baja y la extensión es puntual, dado que se estima que el cambio introducido es marginal; el momento es inmediato y la persistencia es pertinaz o persistente, dado que la variación en el paisaje se presenta de forma inmediata a la ocupación del terreno; el efecto se mantiene dentro de un año después del cierre; la reversibilidad se considera como de mediano plazo dado que, al finalizar la ocupación de áreas se esperaría un retorno a condiciones similares o compatibles con las basales en el mediano plazo, especialmente considerando la muy poca extensión del área nueva con respecto a la huella aprobada para el Proyecto; la recuperabilidad es total a mediano plazo, dadas las medias de cierre propuestas; no se han identificado sinergias con otras actividades, y no existen efectos acumulativos dado que el efecto de ocupación de un área dada, y su consecuente modificación del paisaje, se da sobre una unidad de área sin la posibilidad de tener una doble ocupación de dicha área; finalmente, la periodicidad con efecto temporal ya que está en función del desarrollo de actividades que generen la ocupación de área y estas actividades no se dan, necesariamente, de forma continua o periódica en el tiempo; por lo cual se considera una significancia de -24 (irrelevante / no significativo).

Medio biológico

La pérdida de cobertura vegetal y la pérdida de especies se relacionan por la reducción de la extensión de la vegetación, principalmente la de tipo matorral, como consecuencia de la actividad de desbroce que se realizará sobre áreas nuevas que serán intervenidas por la implementación de la cantera Aguas Calientes nueva. Estos impactos se han identificado durante la etapa de construcción y se consideran de naturaleza negativa irrelevante (- 21). Se prevé la afectación de 10,27 ha, ubicadas fuera de la huella aprobada.

La afectación de hábitats terrestres, se relaciona por la reducción de la extensión de la cobertura vegetal que trae como consecuencia la reducción en la disponibilidad de hábitats para la fauna terrestre debido al desbroce sobre las áreas nuevas de

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

intervención. Este impacto se prevé para la etapa de construcción y se considera de naturaleza negativa irrelevante (- 21).

El ahuyentamiento de fauna terrestre, se relaciona con aquellas actividades generadoras de ruido o por la presencia humana, tales como el desbroce, movimiento de tierras, voladura, carguío de mineral, entre otros. Este impacto se prevé para la etapa de construcción y se considera de naturaleza negativa irrelevante (-21). Se identifican efectos acumulativos relacionados con el incremento en los niveles de ruido por las actividades del proyecto y el cambio propuesto.

2.3.11. Plan de manejo ambiental

Como parte del Plan de Manejo Ambiental, considerando que no se generarán impactos ambientales negativos significativos y que se tratan de las mismas actividades e impactos ya evaluados en anteriores IGA, el Titular plantea mantener las medidas de manejo ambiental que viene aplicando, las cuales vienen siendo ejecutadas a la fecha en el proyecto Quellaveco para los componentes físicos y biológico.

Programa de monitoreo ambiental

De acuerdo con la ubicación de la Cantera Aguas Calientes Nueva, el plan de monitoreo ambiental es extensible y aplicable para el seguimiento y control de las modificaciones propuestas en el Cuarto ITS Quellaveco, en estaciones, frecuencia, parámetros o metodología, por lo que el Titular continuará realizando el plan de monitoreo ambiental aprobado en la Cuarta MEIA Quellaveco y en el Tercer ITS Quellaveco.

Plan de relaciones comunitarias

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 MEIA Quellaveco es el siguiente:

- Programa de potenciación de capacidades locales: se pretende aumentar la calidad, capacidad y competitividad del proveedor.
- Plan de adquisición de bienes y servicios: desarrollo de comunidades prósperas y saludables, creando una cadena de suministro eficiente y garantizando un acceso fiable a los principales suministros.
- Políticas de empleo local: Durante la etapa de construcción se priorizará la contratación de mano de obra no calificada regional, 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 (stakeholders), 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 cualquier actividad ya sea trabajador del Titular, consultor, contratista o sub-contratista, en el ámbito de influencia.

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

- Plan de monitoreo participativo socio-ambiental: monitorear el avance de los planes que comprende el PRC, y los compromisos sociales y ambientales 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.
- Plan de Participación Ciudadana: a través de la Oficina de Información Permanente (OIP), charlas informativas, distribución de materiales informativos, visitas guiadas, monitoreo participativo de agua, Anglo American te escucha.

2.3.12. Plan de contingencias

En la Cuarta MEIA Quellaveco, se elaboró y aprobó el "Plan de Contingencias" del Proyecto; cuyo alcance se mantiene aplicable. Esto debido a que en general, el cambio propuesto en el Cuarto ITS Quellaveco representan variaciones en un componente auxiliar necesario para la etapa de construcción; el mismo que es de naturaleza y magnitud (instalación auxiliar) similar a la de los componentes ya contenidos en los IGA aprobados. Asimismo, para el componente propuestos se han identificado las áreas críticas y se detallan sus procedimientos con la finalidad de actuar oportuna y eficientemente ante la ocurrencia de alguna de estas emergencias.

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

El Proyecto Quellaveco cuenta con una Actualización de Plan de Cierre aprobada el 14 de octubre de 2016, mediante Resolución Directoral N° 303-2016-MEM-DGAAM (dicha resolución fue rectificada por la Resolución Directoral N° 010-2017-MEM/DGAAM, debido a la existencia de un error material), la misma que en general resulta aplicable y extensible a las instalaciones que se modificaran en el Cuarto ITS Quellaveco, considerando que tal instalación es de naturaleza (instalación auxiliar) y magnitud similar a la de los componentes ya contenidos en los instrumentos de gestión ambiental aprobados.

Cabe mencionar que conforme lo establece el artículo 133 del Reglamento Ambiental Minero[23], 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 a 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)[24].

---

[23] 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."

[24] Ley N° 28090, Ley que regula el Cierre de Minas:
"Artículo 9.- Revisión y modificación del Plan de Cierre de Minas
El Plan de Cierre de Minas deberá ser revisado por lo menos cada cinco años desde su última aprobación por la autoridad competente, con el objetivo de actualizar sus valores o para adecuarlo a las nuevas circunstancias de la actividad o los desarrollos técnicos, económicos, sociales o ambientales.

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

III. CONCLUSIONES

Luego de la evaluación técnica y legal realizada se concluye:

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 *"Cuarto Informe Técnico Sustentatorio de la Cuarta Modificación del Estudio de Impacto Ambiental 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 la Cuarta Modificación del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto Quellaveco.

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 *"Cuarto Informe Técnico Sustentatorio de la Cuarta Modificación del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto Quellaveco",* de conformidad con el artículo 132 del Reglamento de Protección y Gestión Ambiental para las Actividades de Explotación, Beneficio, Labor General, Transporte y Almacenamiento Minero aprobado por el Decreto Supremo N° 040-2014-EM y la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM.

3.5 Anglo American Quellaveco S.A. se encuentra obligada a cumplir los términos y compromisos asumidos en el Informe Técnico Sustentatorio, 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 Cuarto Informe Técnico Sustentatorio de la Cuarta Modificación del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto Quellaveco, en la próxima actualización y/o modificación

---

El Plan de Cierre de Minas podrá ser también modificado cuando se produzca un cambio sustantivo en el proceso productivo, a instancia de la autoridad competente."
Reglamento para el Cierre de Minas aprobado por el Decreto Supremo N° 033-2005-EM:
"Artículo 20.- Modificaciones al Plan de Cierre de Minas
El Plan de Cierre de Minas debe ser objeto de revisión y modificación, en los siguientes casos:
20.1. Una primera actualización luego de transcurridos tres (3) años desde su aprobación y posteriormente después de cada cinco (5) años desde la última modificación o actualización aprobada por dicha autoridad.
20.2. Cuando lo determine la Dirección General de Minería, en ejercicio de sus funciones de fiscalización, por haberse evidenciado un desfase significativo entre el presupuesto del Plan de Cierre de Minas aprobado y los montos que efectivamente se estén registrando en la ejecución o se prevea ejecutar; cuando se produzcan mejoras tecnológicas o cualquier otro cambio que varíe significativamente las circunstancias en virtud de las cuales se aprobó el Plan de Cierre de Minas o su última modificación o actualización."
"Artículo 21.- Modificación a iniciativa del titular
Sin perjuicio de lo señalado en el artículo anterior, el titular de actividad minera podrá solicitar la revisión del Plan de Cierre de Minas aprobado cuando varíen las condiciones legales, tecnológicas u operacionales que afecten las actividades de cierre de un área, labor o instalación minera, o su presupuesto."

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

del Plan de Cierre de Minas a presentar ante el Ministerio de Energía y Minas, de conformidad con las disposiciones establecidas en el artículo 133 del Reglamento de Protección y Gestión Ambiental para las Actividades de Explotación, Beneficio, Labor General, Transporte y Almacenamiento Minero aprobado por el Decreto Supremo N° 040-2014-EM; y, las normas que regulan el Cierre de Minas.

3.7 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

4.1 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 General[25] para conocimiento y fines correspondientes.

4.2 Con relación a la adecuación a los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) de aire, agua y suelos, aprobados en los Decretos Supremos N° 003-2017-MINAM, 004-2017-MINAM y 011-2017-MINAM, respectivamente, deberá realizarlo conforme a las Disposiciones Complementarias Finales de los citados Decretos.

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.

[25] Texto Único Ordenado de la Ley del Procedimiento Administrativo General, Ley N° 27444
"Artículo 6.- Motivación del acto administrativo
(…)
6.2 Puede motivarse mediante la declaración de conformidad con los fundamentos y conclusiones de anteriores dictámenes, decisiones o informes obrantes en el expediente, a condición de que se les identifique de modo certero, y que por esta situación constituyan parte integrante del respectivo acto. (…)".

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

Atentamente,

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

María Cristina Sánchez Camino
Especialista Legal I en proyectos mineros
CAL N° 41467
Senace

Celia María Cáceres Bueno
Especialista Ambiental I en medio biológico
CBP N° 10631
Senace

David Alfredo Guerrero Centurión
Especialista Ambiental III
CIP N° 201183
Senace

Miguel Luis Martel Gora
Especialista Ambiental III SIG
CIP N° 107381
Senace

Nómina de Especialistas[26]

Javier Orccosupa Rivera
Nómina de Especialistas – Civil
CIP N° 59561
Senace

Fiorella Angela Malásquez López
Nómina de Especialistas - Ambiental
CIP N° 99949
Senace

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

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

Jorge Campos Valle
Nómina de Especialistas – Fisico
CIP N° 71130
Senace

Joan Catherine Loza Montoya
Nómina de Especialistas - Biologia
CBP N° 5886
Senace

Giancarlo Sánchez Vidal
Nómina de Especialistas - Social
CSP N° 3281
Senace

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

ANEXO N° 01: OBSERVACIONES

N°	Sustento	Observación	Subsanada Sí / No	Comentarios
	0.0 General			
1	Las modificaciones y actualizaciones en los capítulos del ITS, 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 Cuarto ITS Quellaveco.	SI	El Titular procedió a actualizar los capítulos correspondientes al Cuarto ITS Quellaveco, los cuales han sido levantados tomando en consideración las observaciones formuladas.
	5.0. Marco Legal			
2	De la revisión del marco propuesto, se verifica en el punto 5.2, sobre normas nacionales específicas, que se cita a la Resolución Ministerial N° 270-2011-MEM/DM que aprobó el Sistema de Evaluación Ambiental en Linea -SEAL para la presentación, evaluación y otorgamiento de certificación ambiental para la mediana y gran minería; sin embargo, mediante Resolución Jefatural N° 130-2018-SENACE/JEF se aprobó Disposiciones procedimentales, técnicas y administrativas para la operación y mejora continua de la plataforma informática de la Ventanilla Única de Certificación Ambiental (EVA) – Módulo de Evaluación de Estudios Ambientales.	Se requiere que el Titular revise el ítem 5.2, a fin de que indique la norma que resulta aplicable en el Cuarto ITS Quellaveco.	SI	El Titular procedió a corregir el capítulo 5 del Cuarto ITS Quellaveco, citando la norma pertinente al caso.
	6.0. Antecedentes			
3	En el ítem 6.4 Propiedad superficial, el Titular señala: "*AAQ posee los derechos de uso superficial de los terrenos en los cuales se desarrollarán los cambios propuestos en el presente ITS, tal como se observa en la*	Se requiere que el Titular adjunte la Figura 6.4.1.	Sí	El Titular adjuntó la Figura 6.4.1, en base a lo solicitado

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

N°	Sustento	Observación	Subsanada Sí / No	Comentarios
	Figura 6.4.1"; sin embargo, no adjunta dicha figura.			
	8.0 Línea Base			
4	En la Figura 8.23 Geología Local, el Titular indica la huella de otros componentes propuestos no considerados como objetivos del Cuarto ITS Quellaveco.	Se requiere que el Titular verifique y corrija la figura de geología local y visualice solo los componentes materia del presente ITS.	Sí	El Titular ha incorporado los componentes propuestos en la Figura 8.23; asi como ha corregido la descripción de las unidades de geología.
5	En el ítem 8.3.1 "Flora y vegetación", el Titular indica que en la Tabla 8.3.1 se detallan las coordenadas de las estaciones de monitoreo de flora y vegetación que se encuentran cercanas y/o relacionadas a la cantera "Aguas Calientes Nueva" materia del Cuarto ITS Quellaveco; sin embargo, se observa que la codificación empleada difiere de los IGAs aprobados para la U.M. Quellaveco, por lo que estos deberán uniformizarse y presentarse de acuerdo a lo aprobado.	Se requiere que el Titular revise, corrija y precise el detalle de las estaciones de monitoreo de flora empleadas para la caracterización de la línea base de acuerdo con el programa de monitoreo aprobado para la U.M. Quellaveco. Considerar que la información de las estaciones consignadas deberá ser similar a aquellas estaciones aprobadas en los IGA de la U.M. Quellaveco. Considerar realizar los cambios en la Figura 8.3.5 "Ubicación Estaciones Flora".	Sí	El Titular presenta la Tabla 8.3.1 y la Figura 8.3.5 con información de las estaciones de monitoreo de flora y fauna que se relacionan con el cambio propuesto.
6	En el ítem 8.3.1.4 "Composición florística" - "Especies de flora bajo algún estado de conservación", el Titular precisa que del total de especies de flora registradas, se encontraron seis especies categorizadas en el Decreto Supremo N°043-2006-AG; sin embargo, esta información no coincide con lo consignado en la Tabla 8.3.5 "Especies de flora categorizadas bajo algún estado de conservación, endemismo o CITES registradas en el área de estudio".	Se requiere que el Titular revise, corrija y precise las especies de flora y fauna que presentan algún estado de interés de acuerdo a los listados nacionales e internacionales de conservación empleados.	Sí	El Titular corrige el texto del ítem 8.3.1.4; la información presentada está alineada con la Tabla 8.3.5.

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

N°	Sustento	Observación	Subsanada Sí / No	Comentarios
7	En el ítem 8.3.2 "Fauna terrestre", el Titular indica que en la Tabla 8.3.6 se detallan las coordenadas de las estaciones de monitoreo de avifauna, mastofauna y herpetofauna cercanas y/o relacionadas a la cantera "Aguas Calientes Nueva" materia del Cuarto ITS Quellaveco; sin embargo, se observa que el número de estaciones empleadas para la caracterización de la presente línea base difiere de las estaciones empleadas en el Tercer ITS aprobado por R.D.N°057-2018-SENACE-PE/DEAR, por lo que la información de las estaciones se deberá uniformizar y presentar de acuerdo con lo aprobado. Asimismo, en la Figura 8.3.7 "Ubicación Estaciones Avifauna", se ha plasmado la ubicación de las estaciones de muestreo de mamíferos, así como lo indica también la leyenda; sin embargo, el Título de dicho mapa es incorrecto.	Se requiere al Titular lo siguiente: - Emplear los resultados obtenidos de las mismas estaciones consideradas en el Tercer ITS aprobado por Resolución Directoral N° 057-2018-SENACE-PE/DEAR para la caracterización de la línea base de fauna (avifauna, mastofauna, herpetfoauna). Considerar realizar los cambios en las Figura 8.3.6, Figura 8.3.7 y Figura 8.3.8 respectivamente. - Corregir el título de la Figura 8.3.7, la cual presenta la ubicación de las estaciones de mamíferos y no la ubicación de las estaciones de aves.	Sí	El Titular precisa que las estaciones de monitoreo evaluadas para la caracterización de línea base son aquellas estaciones aprobadas en los instrumentos de gestión ambiental de la U.M. Quellaveco. Asimismo, el Titular corrige el título de la Figura 8.3.7.
	9.0. Proyecto de Modificación			
8	En el ítem 9.7.1.1 Actividades de minado de la cantera, sección Operación, el Titular señala que la cantidad de explosivos requeridos, considerando una tasa de 2 kg de explosivos por m^3 de roca en volumen bruto, es de aproximadamente 4 000 t; sin embargo, en el anexo 9.1 señala que considerando que se requiere entre 2 a 2.5 kilos de explosivos por m^3 de roca, se requiere en total entre 810 a 1 010 Ton de	Se requiere que el Titular precise la cantidad de explosivos requeridos, así como la tasa respectiva en función del m^3 de roca a extraer.	Sí	El Titular actualiza el Anexo 9.1, a fin que coincida con lo indicado en la Sección 9.7.1.1. Ambos mencionan un requerimiento de explosivos equivalente a 4 000 t. en base a lo solicitado.

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

N°	Sustento	Observación	Subsanada Sí / No	Comentarios
	explosivos. Contradiciendo lo establecido en el texto.			
9	En el ítem N° 9.7.1 (Canteras), el Titular presenta en el Cuadro N° 9.4 las características de la cantera propuesta "Aguas Calientes nueva", haciendo referencia a un área total propuesta (104 179 m^2) y volumen propuesto a extraer (1 998 900 m^3). Sin embargo, en el ítem N° 4.11 (Área de acopio) del Anexo 9.1, el Titular hace referencia al volumen de requerimiento de material para concreto - Áreas 2000-3000 de 168 179 m^3 y 236 000 m^3 para otros materiales de relleno. Encontrándose una diferencia sustantiva entre el volumen requerido y el volumen propuesto a extraer.	Se requiere que el Titular a) Sustente técnicamente el volumen requerido y el volumen propuesto a extraer de la cantera "Aguas Calientes nueva". De ser necesario, se recomienda ajustar la huella proyectada optimizando la magnitud de los impactos ambientales identificados. b) Adjunte planos en planta y secciones a nivel de factibilidad, mostrando el perfil actual y propuesto.	Sí	El Titular: a) En el ítem N° 9.7.1 precisa que el volumen de material proyectado a extraer de la cantera es de 1 998 900 m^3 de material de roca andesita a una profundidad aproximada de 40 m. b) En el Anexo 9.2. del Cuarto ITS Quellaveco se presentan los planos de diseño de la cantera.
10	En el ítem 4.11 Área de Acopio del anexo 9.1, el Titular señala que el área de acopio deberá tener una capacidad de 10.000 m^3, y que la disposición de este se muestra en el plano MQ13-02-DR-2000-CE9115; sin embargo, no presenta el plano citado en relación con la disposición propuesta.	Se requiere que el Titular: a) Precise la ubicación del área de acopio y las actividades necesarias para su implementación. b) Adjunte el plano MQ13-02-DR-2000-CE9115.	Sí	El Titular precisa que: a) El acopio se realizará sobre la Plataforma de construcción N° 8 (plataforma que se presenta en el Plano MQ13-02-DR-2000-CE9115 del Anexo 9.2), la cual fue aprobada en el Segundo ITS Quellaveco En tal sentido, precisa que no será necesario realizar actividades adicionales para la habilitación del área de acopio. b) Adjunta el Plano MQ13-02-DR-2000-CE9115.
11	En el ítem N° 4.12 (Caminos de acceso área 2000 y 3000) del Anexo 9.1, el Titular propone el uso de caminos de acceso a las principales áreas de utilización de los	Se requiere que el Titular: a) Precise la condición actual de los caminos de acceso propuestos. En caso sean componentes aprobados,	Sí	El Titular: a) En el ítem N° 4.12, precisa los caminos de acceso existentes dentro de la U.M.

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

N°	Sustento	Observación	Subsanada Sí / No	Comentarios
	agregados que se muestran en los siguientes planos: a.- MQ13-02-DR-2000-CE9113 Camino a Área Mina Longitud 7 170 m. b.- MQ13-02-DR-2000-CE9114 Camino a Planta Papujune Longitud 5 930 m.	deberá hacer referencia a la certificación ambiental vigente. b) Proponer medidas de manejo ambiental durante la etapa de explotación de la cantera, a efectos de mitigar los impactos ambientales potenciales.		b) En el ítem 11.1., propone el plan de prevención y mitigación de impactos para los factores aire, agua y suelo.
12	En el Anexo N° 9.4 (Estabilidad Física), el Titular presenta los resultados de la sección analizada cuyo ángulo de reposo del estrato superior es 37°; sin embargo, la propuesta de explotación plantea un ángulo de 56,3°, siendo mayor al determinado mediante los estudios geo mecánicos. Además, las secciones analizadas no cuentan con la firma, ni sello del profesional responsable del modelamiento. Por otro lado, no se define la sección completa de análisis de la estabilidad. Además, en el ítem 5.0 del mismo Anexo 9.4, el Memorando Técnico – talud de corte de la Cantera Aguas Calientes, se recomienda: *"Una vez ejecutado el talud de corte y de realizada la remoción de los bloques inestables y material suelto, se deberá evaluar la necesidad de colocar una malla de protección superficial o incorporar algún elemento de fortificación o refuerzo"*. Sin embargo, en el Capítulo 11 (Plan de manejo ambiental y social) no se consideran dentro de las actividades de manejo para las etapas de operación y cierre.	Se requiere que el Titular: a) Sustente la estabilidad del estrato superior del tajo, de manera que se pueda justificar un ángulo inter-rampa propuesto de 56,3, que es mayor al ángulo de fricción interna del terreno. b) Presente un mapa altimétrico en planta y sección o secciones representativas cuya estabilidad ha sido analizada en el documento, esto(s) debe(n) ser presentado(s) a escala y deberá(n) contar con la firma y sello del profesional responsable. c) Indique el Plan de manejo ambiental y social, los resultados de la evaluación relacionada con el fortalecimiento y/o refuerzo de la estabilidad de los bloques inestables y material suelto; especialmente en las zonas de tránsito de vehículos y personas, acorde con el Memorando Técnico – talud de corte de la Cantera Aguas Calientes presentado en el Anexo N° 9.4.	Sí	El Titular: a) En el Anexo N° 9.4, sustenta la estabilidad de los taludes de la cantera considerando los resultados de modelamiento de estabilidad física bajo condiciones estátita y pseudoestática. b) En el Plano MQ13-02-DR-2000-CE9116 del Anexo 9.2, presenta las vistas en planta y cortes. a) c) En la Sección 11.1.1.3 del Capítulo 11, actualiza dicho capítulo para incluir la recomendación del Anexo 9.4. Ahora se incluye la siguiente medida: "En la cantera Aguas Calientes Nueva, una vez ejecutado el talud de corte y de realizada la remoción de los bloques inestables y material suelto, se evaluará la necesidad de colocar una malla de protección superficial o incorporar algún elemento de fortificación o refuerzo."

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

N°	Sustento	Observación	Subsanada Sí / No	Comentarios
	10.0 Identificacion de Impactos			
13	Toda modificación en áreas de la cantera aguas calientes debe ser considerada y actualizado en los capítulos correspondientes.	Se requiere que el Titular, verifique y haga extensivo en los capítulos correspondientes, toda modificación a consecuencia de las observaciones previas	Sí	El Titular levanta todas las observaciones relacionadas a la cantera, por lo que se verifica que las mismas fueron incorporadas a la evaluación de impactos.
14	14. En el ítem 10.4.1.7 "Fauna terrestre", el Titular precisa que no se han identificado sinergias con otras actividades y no existen efectos acumulativos; sin embargo, en el Cuadro 10.3.1 "Matriz de evaluación de impactos ambientales - Etapa de construcción", para el medio biológico, fauna terrestre, se identifican efectos acumulativos, por lo que no existe coherencia en los impactos identificados como consecuencia de los cambios propuestos. Asimismo, en el Capítulo 10 "Identificación y Evaluación de Impactos", se observan las siguientes frases*: (¡Error! La autoreferencia al marcador no es válida.), (¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.),* las cuales deberán corregirse.	Se requiere que el Titular revise y, en caso corresponda, corrija que como consecuencia de los cambios propuestos no se presentarán efectos acumulativos sobre el componente fauna terrestre y omita las siguientes frases identificadas en el expediente: *(¡Error! La autoreferencia al marcador no es válida*.), *(¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.)*. Considerar realizar los cambios en las secciones donde corresponda.	Sí	El Titular precisa que existen efectos acumulativos en el componente ambiental, calidad de aire, nivel de ruido y especies (fauna terrestre), sin embargo, la calificación del impacto final está dentro del rango de la no significancia. Asimismo, el Titular corrige los errores identificados en el expediente; ¡*Error! La autoreferencia al marcador no es válida y ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia*.

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